

städten errichteten Pferdeschlächtereien, und das damit verbundene Aufmästen ausgedienten Rostviehs hat bis jetzt keinen wesentlichen Einfluß auf den Fleischmarkt gewonnen. Die Pferdeschlächtereien Berlins sind indessen bereits auf 7 angewachsen und im Betriebsjahr 18⁶²/₆₄ wurden 1302 Pferde unter sanitätspolizeilicher Ueberwachung geschlachtet. Am meisten Pferde werden außerdem im Königreich Sachsen verspeiset. Auch sächsische Polizeibehörden (Herrenhut) haben in Betracht, daß die Pferdeschlächter vielfach ungesund und ungenießbares Fleisch geliefert hatten, neuerdings verordnet, daß nur von den vorher thierärztlich untersuchten und tauglich befundenen Pferden Fleisch zum Verkauf gebracht werden darf, welche Vorschrift zu einer wesentlichen Beschränkung der Pferdeschlächtereien führt. Die von den übrigen Viehgattungen jährlich gewonnenen Fleischmengen zeigt vorstehende Tafel, in welcher wir Anzahl und Gewichte des Schlachtviehes nach den oben angegebenen Sägen der einzelnen Staaten angesetzt haben.

Die geringste Fleischproduktion, nämlich 46—47 Pfd. auf den Kopf der Bevölkerung, berechnet sich für Preußen, Sachsen, Bayern und Württemberg. In den beiden ersten Staaten hat die Schlachtviehproduktion der rasch gestiegenen Bevölkerung noch nicht folgen können, weshalb ein Theil des Fleischbedarfs durch Einfuhr gedeckt wird; bei Bayern und Württemberg ist das Kleinvieh, namentlich die Schweine, verhältnismäßig spärlicher, dagegen bei der starken Rindviehhaltung eine größere Produktion an Rindfleisch, welche ihre Gesamtproduktion der preussischen und sächsischen gleichstellt.

Eine mittlere Fleischproduktion, von 48—56 Pfd. für den Kopf, berechnet sich in Kurhessen, Nassau-Frankfurt, Baden, Anhalt, den rheinischen und thüringischen Staaten, welche insbesondere viel Borstenvieh halten, ziemlich starken eigenen Fleischverbrauch und auch schon einigen Export haben.

Die stärkste, 74 Pfd. pro Kopf und mehr betragende Fleischproduktion haben die niedersächsischen Staaten, unter welchen wiederum die Eibherzogthümer, Oldenburg und Mecklenburg obenan stehen; diese ragen in allen Gattungen des Schlachtviehes hervor; ihre starke Fleisch- und Fettkost ist bekannt und noch stärker ist ihre Ausfuhr an Schlachtvieh, Fleisch und Fettwaren.

Wenn wir die Produktion an Federvieh und an Wildpret derjenigen an Hammel-, Schaf- und Ziegenfleisch gleichstellen, so wachsen hierdurch noch etwa 5 Pfd. pro Kopf zu; jedoch läßt sich darüber noch keine zuverlässige Schätzung machen, auch sind dies mehr Luxus Speisen. Der Zollverein hat in der Regel eine ziemlich starke Mehrausfuhr an Ochsen, Mastschweinen und Schafvieh, Mehreinfuhr an andern Schweinen, Kälbern, Fleisch und Talg; jedoch wirkt dies nicht in dem Grade ein, um eine wesentliche Verschiedenheit des Verbrauchs von der Produktion zu begründen, so daß obige Zahlen im Ganzen auch als Anhalt für den Verbrauch dienen können.

Wenn nun die rheinischen und niedersächsischen Staaten eine stärkere, die preussischen und süddeutschen Lande eine geringere Fleischproduktion haben, so wird dieser Kontrast zwar einigermaßen durch den innern Handel ausgeglichen; dennoch aber ist in jenen mehr produzierenden Ländern auch ein stärkerer und allgemeinerer Fleischverbrauch.

Eine tüchtige Ernährung mit hinlänglicher Fleischzulage ist leider bei dem

deutschen Landvolk noch lange nicht erreicht. In vielen Gegenden des östlichen mittleren und südlichen Deutschlands lebt der größte Theil der arbeitenden Klassen hauptsächlich von Kartoffeln und andern schleim-, mehl- und zuckerhaltigen Speisen, von welchen dann freilich eine, das obige Quantum fester Nährstoffe weit übersteigende Menge verzehrt, aber keineswegs die gleiche Wirkung für Kräftersatz und Lebensdauer herbeigeführt wird.

Wenn gleich die Qualität des Schlachtviehes sich in der Neuzeit durch Wirthschaftsfortschritte wesentlich verbessert hat, so erscheint doch sehr zweifelhaft, ob in Deutschland der Fleischverbrauch der Volkszunahme entsprechend gestiegen ist. Obige Zahlen lassen vermuthen, daß gegenwärtig nur etwa ein Neuntel der festen Nahrung unseres Volkes in Fleisch besteht, während dasselbe in England und den Niederlanden ein Drittel oder ein Viertel der Kost auszumachen pflegt. Das Verhältniß stellt sich bei uns dadurch noch ungünstiger, daß die Wohlhabenderen und Nationallernährten, namentlich die Städter und Soldaten, erheblich mehr, die ärmeren Landleute erheblich weniger genießen.

Unter den Mitteln zur Verstärkung der Fleischproduktion ist die Verbesserung der Schweinezucht in erfreulicher Entwicklung: wenn gleich durch Trichinenfurcht in einigen Provinzen etwas beschränkt, nimmt doch die Versorgung mit Schweinefleisch und daraus gefertigten Fleischwaren in fast allen deutschen Ländern mächtig zu.

Der andere Hauptpunkt, die Aufzucht und Einschächtung der Kälber und des Rindviehes, liegt noch sehr im Argen: die meisten Kälber werden viel zu jung und gerade dann geschlachtet, wenn sie im lebhaftesten Wachstum sind, und wo sie das meiste Fleisch von gleicher Futtermenge produzieren; außerdem erhält man hierdurch Fleisch von geringerem Nährwerth, wie das Vieh später liefern würde. Erst in der Umgegend der Hansestädte und in den nach England exportirenden Ländern pflegt man die Kälber länger aufzuziehen, jüngerer und besser ausgemästetes Rindvieh auf den Markt zu bringen, und auch nach dieser Seite hin für mehr und besseres Fleisch zu sorgen.

Wir haben schon bei den Einzelstaaten angedeutet, daß die Einführung und Verbreitung schnellwüchsiger und schwerer Racen des Woll- und Borstenviehes mit Rücksicht auf die verbesserten Verkehrs- und Transportmittel, welche die sofortige Verwerthung jedes Ueberschusses über den eigenen Bedarf gestatten, das tägliche Thema der Besprechung in den landwirthschaftlichen Vereinen und Zeitschriften bildet, und wir uns noch jetzt in einer lebhaften Umschwungsperiode befinden.

Aber auch die Futtermittel und die Fütterungsart haben sich vermehrt und verbessert. Futterbau, Wiesenverbesserung, künstliche Weiden und landwirthschaftliche Gewerbe reichen sich die Hand, um diesen Betrieb mit einer, in solcher Weise früher nicht vorgekommenen Mannigfaltigkeit von Operationsmitteln zu versorgen. Wissenschaft, Praxis und chemisch-physiologische Versuchstationen arbeiten im Zusammenhange, um die einer jeden Thierart entsprechenden Gaben, Mischungen, Temperaturen und Futterstunden festzustellen, so daß neben der steigenden Befriedigung menschlicher Lebensbedürfnisse auch für die Erkenntniß der thierischen Natur und ihrer Entwicklungsgesetze die schätzbarsten Ergebnisse gewonnen wurden.

Besonders hat sich die Zellen- und Stallmast, welche, bei größerer Sicher-

heit gegen unnöthige Kuhstörung und nachtheilige Temperaturwechsel, den meisten Nutzen aus dem Futter gewährt, seit den Vierziger Jahren, trotz der höheren Kosten, welche sie durch Personal, Arbeitslohn und Gebäude verursacht, über alle deutsche Länder verbreitet.')

Was nun den Werth des Fleischerzeugnisses betrifft, so haben wir in fast allen Ländern steigende Fleischpreise zu notiren gehabt. Eine mäßige Schätzung der Gesamtproduktion nach den jetzigen Preisen stellt sich, wie folgt:

Sammel-, Schaf- und Ziegenfleisch, der Ctr. zu 8 Thlr., macht	14,987,072 Thlr.
Kalb- und Kalbfleisch, der Ctr. zu 10 Thlr.	= 25,274,490 =
Rindfleisch, der Ctr. zu 12 Thlr.	= 54,367,980 =
Schweine- und Ochsenfleisch, der Ctr. zu 14 Thlr.	= 148,442,364 =
Zusammen zu etwa 12 Thlr. der Ctr., macht	243,071,906 Thlr.

Darnach würde sich der jährliche Fleischkonsum für den Kopf auf 51 Pfd. zu 6 Thlr. und für die fünfköpfige Familie auf 2½ Ctr. zu 30 Thlr. berechnen.

Die stete gleichmäßige Fleischnahrung wird hauptsächlich durch die rasche Verwesung erschwert. Seit alter Zeit ist die Einsalzung, Pökeln und Räucherung des Fleisches, die Einschmelzung von Talg und Schweinefett, in neuerer Zeit auch die Aufbewahrung in Eiskellern und Eisschränken, die Austrocknung und Extrahirung der Nährstoffe eingeführt. Westfalen, die niedersächsischen und Küstländer haben eine bedeutende Produktion von Schmalz, Rauch- und Pökelfleisch, welche meistens durch Fleischer und entsprechende größere Anstalten erfolgt.

II. Milch, Butter, Käse.

Wenn gleich der Milchbedarf hauptsächlich von der Kuh geliefert werden muß, so ist doch der von Ziegen, Schafen, Stuten und Eselinnen gelieferte Zuschuß nicht ganz unbedeutend.

Die Produktion der preussischen Milchkuhe ist oben (S. 119) auf 1300 preuss. Quart jährlich für die Kuh berechnet. Eine etwas höhere Milchproduktion, 1400 Q., pro Kuh kann für die obersächsischen Staaten welche im Verhältniß zur Bevölkerung dieselbe Ausstattung mit Milchvieh haben, angenommen werden, da die leichten Schläge Thüringens durch das schwerere Vieh des Königreichs Sachsen und Anhalts überwogen werden.

Für die süddeutschen Staaten kann bei den sehr zahlreichen aber vorherrschend leichten Schlägen nur 1200 Quart angesetzt werden, wobei immer noch die starke Nation von 355 Quart jährlich pro Kopf der Bevölkerung sich herausstellt.

Für die niedersächsischen Staaten können die Sätze der Provinz Sachsen, für die rheinischen Staaten die der Rheinprovinz gelten und berechnet sich dann für die deutschen Staaten eine Jahresproduktion von 11,920 Millionen Quart Kuhmilch oder 1330 Quart für die Kuh.

Um den Milchtrag der Ziegen zu schätzen, müßten von der Gesamtzahl des Ziegenviehes eigentlich die Böcke und Lämmer abgezogen werden, worüber aber keine genügende Aufnahmen vorliegen. Wird von einem solchen Abzuge abgesehen und die bei guten Milchziegen unter der Wirklichkeit bleibende Produktion von 180 Quart von der Gesamtzahl berechnet, so ergibt sich an Ziegenmilch eine jähr-

liche Produktion von 330 Millionen Quart, etwa drei Prozent der Kuhmilch; viel geringer und verhältnißmäßig unbedeutend ist die zur menschlichen Konsumtion gelangende Schaf-, Stuten- und Eselsmilch.

Hiernach berechnet sich eine jährliche Produktion von 12,250 Millionen oder 321 Quart pro Kopf, und dürfte Deutschland hierin von wenigen Reichen übertroffen werden. Amerikanische Statistiker geben zwar die Jahresproduktion der Kuh zu 1800 Quart an und berechnen darnach für die Vereinigten Staaten höhere Nationen, indessen erscheinen Zweifel an der Milchmenge begründet. Nach den amerikanischen Ermittlungen geht dort nur ungefähr 41 Prozent der jährlichen Milchproduktion in den unmittelbaren Verbrauch über, während 54 Prozent zur Bereitung von Butter, 5 Prozent zu Käse verwendet wird. In deutschen Ländern dürfte die größere Hälfte für den unmittelbaren Genuß verwendet werden, da unser kühleres Klima eine längere Aufbewahrung und Verwendung der Milch im süßen Zustande gestattet und deshalb der Milchbedarf auch aus einer größeren Ferne gedeckt werden kann. Der direkte Milchverbrauch kann demnach auf 164 Quart jährlich, 3¼ Quart zum Preise von 2 Sgr. wöchentlich, für den Kopf der Bevölkerung angenommen werden.

Die Produktion von Butter und Käse vermindert sich bei steigender Bevölkerung in der Stadtnähe, weil alsdann der Bedarf an frischer Milch steigt, Butter und Käse aber weiter Transporte fähig sind, und daher aus weniger bevölkerten Gegenden bezogen werden können. Doch ist auch darin wieder ein wesentlicher Unterschied: die feine, frische Butter wird in einer Mittelregion unweit der Konsumtionsplätze fabrizirt, dagegen Sonnenbutter und Käse aus weiteren Fernen bezogen. Es ist schwer, die Produktion an Butter und Käse zu schätzen. Nimmt man an, daß 40 Prozent der Milch hierzu verwendet werden und daß 1000 Quart Milch einen Ctr. Butter oder Käse liefern, so kommen wir auf eine Jahresproduktion von 4,890,000 Ctr. Butter und Käse, was, auf die Bevölkerung vertheilt, eine jährliche Ration von 12 Pfund Butter und Käse für den Kopf ergäbe. Die bei der Butterbereitung überbleibende saure und Buttermilch giebt in den betreffenden Wirthschaften eine nicht unerhebliche Verstärkung der Milchkost der arbeitenden Klassen ab. In den meisten deutschen Ländern ist der Milchverbrauch sehr groß und ergänzt bei den arbeitenden Klassen hauptsächlich die dürftige Fleischkost; sie genießen frische und gesäuerte, rohe und gekochte Milch, rein und mit andern Speisen gemischt, Morgens, Mittags und Abends; der Verbrauch von Butter und Käse ist bei ihnen meistens gering.

Die Städter und wohlhabenden Klassen brauchen Milch als Zuthat zu Kaffee, Kaffeesurrogaten und Thee, zu Mittag- und Abendessen, aber in viel geringeren Mengen, wie der Landmann. Dagegen ist in diesen Sphären ein stärkerer Verbrauch von Butter und Käse.

Der Durchschnittskonsum einer fünfköpfigen städtischen Familie kann zu 800 Quart Milch, 60 Pfd. Butter und Käse für das Jahr, 15 Quart und 1 Pfd. für die Woche angenommen werden. Die Lebensweise des viel zahlreicheren Landvolks giebt aber den Ausschlag.

Anlangend das Gewicht, so nimmt man durchschnittlich das Quart zu 2½

Pfd., also tausend Quart zu 25 Ctr. an, wonach sich 306 Millionen Ctr. jährliche Milch-Produktion berechnen.

Der Preis der Milch bestimmt sich nach dem Umfange des Milchverkaufs, nach der Butter- oder Käsefabrikation, der Kälberaufzucht und der eigenen Konsumtion auf dem Lande. Er kann in den milchreichen süddeutschen Staaten zu 6, in den niedersächsischen zu 7, in Preußen zu 8, in den obernächsischen Staaten auf 9 und in den rheinischen auf 10 Pf. pro Quart durchschnittlich angesetzt werden und gelangen wir so auf einen Gesamtwert von 264 Mill. Thlr. jährlich bei einem Durchschnittspreise von 7,8 Pf. pro Quart; darnach berechnet sich eine jährliche Milchnutzung von 29 Thlr. für die Kuh und von 3 Thlr. für die Ziege.

Wird die Milch durch gewöhnliches Fuhrwerk der städtischen Konsumtion zugeführt, so kann sie höchstens bis 3 Meilen, auf Eisenbahnen dagegen bis 30 Meilen weit transportirt werden, namentlich wenn Nachtzüge zu diesem Zweck benutzbar sind. Derjenige Theil der Milch, welcher in dieser Weise auswärts abgesetzt wird, steigt durch die Transportkosten um $\frac{1}{3}$ und mehr im Preise, sie stellt sich zur Winterzeit in manchen Großstädten und Fabrikgegenden auf 2 Sgr. pro Quart.

Die Butterbereitung blühet besonders in Holstein, Mecklenburg, Vorpommern und der Priegnitz. Nach den Berliner Notirungen im Juni 1866 stellten sich weisfällische, böhmische, mährische, gallizische 10—25, schlesische 21—26, pommerische, netzbrücker, preussische 24—27, thüringer, heffische, bayrische 25—29, priegnitzer, vorpommerische 29—32, feine mecklenburger und holsteiner 32—33 Thlr. pro Ctr.

Die Butter- und Käsebereitung hat neuerdings durch das Eintreten von Schweizern, Holländern und andern technisch ausgebildeten Milchpächtern in größere Wirthschaften, welche die Milch zu festen Preisen auf längere Perioden abnehmen, und durch die, von solchen zweckmäßig geleiteten Molkereien aus sich verbreitende Geschäftskennntniß wesentlich gewonnen.²⁾

III. Die Wollproduktion ist nach Race, Nahrungszustand, Fütterungsart und Wollsorte außerordentlich verschieden. Das Schaf verwendet seiner Natur nach einen bedeutenden Theil seiner Kraft zum Haarwuchs, insbesondere nach der Schur zur Reproduktion seines Blieses; es vermag ungefähr ein Sechstel seines Körpergewichts jährlich an Wolle bei guter Pflege zu liefern. Das jährliche Schurgewicht, welches bei der lüneburger Haidschnucke nicht selten unter einem Pfunde bleibt, steigt bei hochgezogenen mecklenburger oder pommerischen Negrettis und Rambouillet auf 16 Pfd. für das Schaf. Die männlichen Thiere liefern etwas mehr, die weiblichen weniger, die saugenden Mutterschafe am wenigsten; die jungen noch nicht ausgewachsenen Thiere mehr wie die älteren.

Die Wollproduktion von Preußen, Württemberg, Sachsen, Hannover, Mecklenburg haben wir oben angegeben. Für Bayern berechnen sich bei 2 Pfd. für grobmollige 16,556 Ctr. zu 36 Thlr.; bei 3 Pfd. für halbveredelte und langwollige 32,691 Ctr. zu 50 Thlr.; bei $2\frac{1}{2}$ Pfd. für feinwollige 3,528 Ctr. zu 80 Thlr., zusammen 52,775 Ctr. Für Baden wird man $2\frac{1}{2}$ Pfund und einen etwas niedrigeren Preis wie in Württemberg ansetzen können.

Die thüringischen Länder haben mittelfeine, Anhalt etwas derbere Schaf-

stämme, von welchen ein etwas höheres Schurgewicht aber nicht ganz so hohe Wollpreise anzusetzen sind.

Bei den Weserstaaten können wir wegen des Vorherrschens der Haidschnucken ein höheres Schurgewicht wie 2 Pfd. und einen höheren Preis wie 40 Thlr. pro Ctr. nicht ansetzen; und bewegen sich die übrigen niedersächsischen und rheinischen Schafstämme innerhalb dieser Grenzen.

Außer der Schurwolle kommt die von den Fellen geschlachteter Thiere (Sterblingswolle), die beim Gerben der Felle abgebrachte und die von den Schafen nach einer Krankheit abgestoßene und dann abgerauste Wolle in Betracht. Dieser Ausnutzung unterliegt etwa ein Sechstel des Schafstandes also etwa 5 Mill. Thiere mit 2 Pfd. pro Stück welche Wolle aber nur zum halben Preise der Schurwolle angesetzt werden kann.³⁾

Demnach berechnet sich das jährliche Wollerzeugniß der deutschen Staaten auf 824,000 Ctr. oder $2\frac{1}{3}$ Pfd. für das Stück Wollvieh, was für die N.-M. 85 Ctr. Wolle und für den Kopf der Bevölkerung $2\frac{1}{3}$ Pfd. Wolle ausmacht.

Preußen, Braunschweig, Anhalt und Mecklenburg haben die stärkste, die süddeutschen und obernächsischen Staaten die geringste Wollproduktion. Daß dieselbe für den steigenden Bedarf der inländischen Wollmanufakturen nicht ausreicht, geht aus der Mehr-Einfuhr des Zollvereins (1860: 278,579; 1862: 268,466; 1864: 336,454 Ctr.) hervor. Der Wollverbrauch berechnet sich demnach für das letzte Jahr auf 116 Millionen Pfd., oder 3 Pfd. pro Kopf: er entspricht der jetzt auch beim weiblichen Geschlecht und bei Kindern vorherrschenden wollenen Winterkleidung. Dem inneren Konsum tritt sodann eine nicht unbedeutende Ausfuhr wollener Waaren noch hinzu. Wenn der Schafstand seit 1816 sich etwa verdoppelt hat, so nahm die Wollproduktion in noch stärkerem Maße zu, indem damals durchschnittlich nur ein Schurgewicht von 2 Pfd. angenommen wurde, gegenwärtig aber der Durchschnitt um $\frac{1}{3}$ Pfd. höher steht. Die Produktion von feinen und extrafeinen Wollen, hat ihren Höhepunkt schon überschritten. Die Preise dieser feinen Sortimente sind beim Steigen der Produktion und Vervollkommnung der Fabrikation herunter gegangen, während die Preise der mittleren und ordinären Wollen ziemlich stationär blieben. Die durchschnittlichen Wollpreise steigen von 30—40 Thlr. für Sterblings- und Haidschnuckenwolle, welche letztere in Hannover, Oldenburg und Braunschweig vorkommt, bis 60 und 70 Thlr. in Sachsen, Schlesien und Thüringen, wo die Merinos vorherrschen. Der Gesamtwert berechnet sich bei einer Zusammenstellung der früher mitgetheilten Nachrichten auf 46 Mill. Thr. jährlich oder 56 Thlr. pro Ctr.

Nach den vorstehenden Schätzungen werden jährlich produziert:

			Thlr. Werth
An Schlachtgut	19,535,000 Ctr. oder 51 Pfd. a. d. C.	=	243 Mill.
an Milch	306,000,000 „ „ 802 „ „ „ „	=	264 „
an Schafwolle	824,000 „ „ 2,2 „ „ „ „	=	46 „
Zusammen	326,359,000 „ „ 855,2 „ „ „ „	=	553 „

Dem Geldwerthe nach kommt die Milch, wiewohl sie nur 26 Sgr. pro Ctr. kostet der zu 12 Thlr. pro Ctr. geschätzten Fleischproduktion, wenn man der letzteren

noch Federvieh und Wild hinzusetzt, etwa gleich und übersteigt die sechzigmal theuerere Wolle bis auf's Sechsfache. Die beiden ersten Produktionszweige sind der Hauptsache nach für die innere Konsumtion bestimmt. Die Wollproduktion reicht für den innern Bedarf schon lange nicht mehr aus. Sehen wir einstweilen von dem Aus- und Einfuhren ab, so würde der durchschnittliche Jahresverbrauch mit der Bevölkerung verglichen, für eine Familie von fünf Personen sich auf 2½ Ctr. Fleisch zum Werthe von 30 Thlr., 40 Ctr. Milch und Milchprodukte im Werth von 34 Thlr. und 11 Pfd. Wolle im Werthe von 6 Thlr., zusammen 70 Thlr., oder wöchentlich 1½ Thlr. belaufen.

Die vorstehenden Erzeugnisse machen die größere Hälfte der Summe der Thiernutzungen aus. Neben ihnen bilden noch die Leistungen des Arbeitsviehes einen Hauptartikel bei der nachstehenden Schätzung der Erträge.

CCXL. Staat und Staaten- Verband.	Vom Ross- Zaufende.	Vom Rindvieh Zaufende.	Vom Schwein- Zaufende.	Vom Federvieh Zaufende.	Von Bienen u. Seidenraupen.	Von Jagd und Vogelfang.	Von Fischerei u. Blutegel u. c.	Gesammtnug. Zaufende.	Auf den Ein- wohner Thlr.
Alt-Preußen	123968	223497	112962	25358	986	1133	6830	494734	26
Hannover	17816	38137	14905	2514	304	251	2110	76037	40
Erzherzogthümer	14135	31165	4294	1549	88	121	2380	53732	54
Kurbessen, Erb.	4173	9017	4486	707	46	63	100	18592	24
Bomburg, Bchl.	235	1144	336	70	4	6	20	1815	24
Frankfurt-Nassau	1503	8123	1779	475	23	31	50	11984	22
I. Preußen und Zw.	161830	311083	138762	30673	1451	1605	11490	656894	28
Bayern	24281	101227	15476	5791	334	495	1240	148844	31
Württemberg	7178	37004	5498	1133	131	127	140	51211	29
Baden	5170	22592	4728	1424	109	100	520	34643	24
II. Südb. Staaten	36629	160823	25702	8348	574	722	1900	234698	30
Königreich Sachsen	10547	28898	10328	2756	77	98	170	52874	23
Thüringische Staaten	3345	13273	5746	1216	75	82	120	23857	23
Anhalt	1114	2392	1366	227	10	16	50	5175	27
III. Oberjäh. Staaten	15006	44563	17440	4199	162	196	340	81906	23
Braunschweig	2142	3771	2521	418	13	24	80	8969	31
Mecklenburg	8121	12392	8982	1045	59	104	1150	31853	49
Hansestädte	1306	1527	394	76	8	6	2070	5387	14
Oldenburg	3533	9139	1976	369	51	42	500	15610	50
Lippe I. und II.	984	1732	1041	187	7	10	30	3991	28
IV. Niederj. Staaten	16086	28561	14914	2095	138	186	3830	65810	37
Großh. Hessen	3881	11917	3890	792	58	50	90	20678	25
Waldeck	514	735	304	54	2	8	10	1627	27
Rugemburg	2026	3684	1024	186	11	17	30	6978	34
V. Rheinstaaten	6421	16336	5218	1032	71	75	130	29283	27
Total	235972	561366	202036	46347	2396	2784	17690	1068591	28
Darunter Zollverein	212410	516282	188366	43677	2241	2553	12060	977589	27
Außerdem	23562	45084	13670	2670	155	231	5630	91002	44

Wir haben die Erträge der sämtlichen Zweige der Thierzucht und Thiernutzung in vorstehendem Tableau (Tabelle CCXL.) auf volle Tausende abgerundet für die Einzelstaaten und Staatengruppen zusammengestellt, wobei für Waldeck, Lippe I. und II. die S. 204 angegebenen westfälischen und für die neuerdings an Preußen abgetretenen unterfränkischen Aemter die hessischen Durchschnittsertragsätze angeführt sind.

Vergleichen wir diese Erträge mit der Bevölkerung, so bilden die Thiernutzungen in den dichtbevölkerten sächsischen, thüringischen und hessisch-nassauischen Ländern verhältnißmäßig einen geringen Theil des Volkseinkommens. Wenn gleich die thierischen Erzeugnisse in diesen gewerbereichen Ländern einen günstigeren Absatz finden, so vermag diese Vermehrung des Ertrages doch die Schwierigkeiten nicht zu heben, welche die kleineren Wirtschaftsflächen und die hohen Futtermittelpreise einer, der Bevölkerung besser entsprechenden Verstärkung der Thierzucht entgegenstellen.

Dagegen steigen die Jahresnutzungen in den nördlichen Küstenländern namentlich Hannover, Mecklenburg, Oldenburg und den Herzogthümern zu den höchsten Sätzen. Nicht allein, daß diese Länder ihre eigene Bevölkerung mit der reichlichsten Kost an Fleisch und andern Thierprodukten versehen, so haben sie auch als uner-schöpfliche Produzenten einen reichlichen und lohnenden Absatz nach dem Innern Deutschlands, nach den Hansestädten und London, zu deren regelmäßigen Besuchern ihre Exporteure gehören.

Vergleichen wir die einzelnen Zweige miteinander, so liefern Bienen und Seidenraupenzucht 2, Jagd und Vogelfang 3, Fischerei und Wasserthiere 17, Federvieh 43, Schafe, Schweine und Ziegen 189, Rindvieh 221 und Schwein 525 Promille der Thiernutzungen, so daß das letztere um so mehr den Ausschlag giebt, da hinsichtlich der Rentabilität die Rindvieherträge dem Landwirthe bessere und nachhaltigere Ueberschüsse zu lassen pflegen wie Rindvieh und Anderes. Für den mittleren und kleinen Besitzer pflegt aber Klein- und Federvieh am besten zu rentiren, weshalb dieses auch in der stärksten Zunahme begriffen ist. Wenn man, wie früher (S. 429) bei der Viehzucht ausgeführt worden, bei bescheidenen Ansätzen für die verwendeten Arbeiten und Materialien den Reinertrag zu 14 Prozent der Rohnutzung schätzt, so würden sich die Einnahmen unserer Thierzüchter, Thierhalter, Jäger und Fischer auf 150 Mill. Thaler — etwa die Hälfte des Theil II. S. 999 berechneten Reinertrags der Bodennutzung — berechnen. Das in der Viehzucht und Thiernutzung angelegte Kapital bringt nicht allein höhere Bruttoerträge, wie die meisten anderen Wirtschaftszweige, es gewährt auch bei thätigem und intelligentem Betrieb eine bessere Rente.

Die Einnahmen dieses Zweiges bilden, sofern er von Landwirthen betrieben und so als die zweite Hälfte der Landwirtschaft betrachtet wird, einen wesentlichen Theil des Wirtschaftsnetzes und machen häufig die Hauptstütze des Bestehens und Kredites aus. Sie sind auch nicht so innig und unzertrennlich an den Grundbesitz gefesselt, wie die in die Bodenkultur verwendeten Kapitalien und Einnahmequellen. Sie können freilich auch nicht so sicher veranschlagt und kontrollirt werden, wie die Bodenrente. Sie hängen in noch höherem Grade wie diese von der Arbeit und Sachkunde des Produzenten ab. In der Neuzeit haben

manche unserer intelligentesten Landwirthe gerade hierauf ihre Hauptkraft verwendet und neben der Anerkennung ihrer Leistungen auch die glänzendsten Erträge herauszuwirthschaften verstanden.

- 1) Körte, die Fleischproduktion bei den zum Schlachten bestimmten Thieren, Jahrbuch d. d. Viehzucht. III. S. 1. — Graf Lippe, die rationelle Ernährung des Volks, Leipzig 1866. — Niemayer, die Behandlung der Korpulenz nach dem Bantingsystem, Berlin 1866. —
- 2) Elsner von Gronow, über Konsumtion und Produktion von Milch, im Jahrbuch d. d. Viehzucht 1864, S. 238.
- 3) v. Patow, die Wollproduktion d. deutsch. Zollvereins, Berl. 1851. — Elsner von Gronow, die Wollproduktion der Erde, im Jahrbuch der deutschen Viehzucht, Breslau 1864, S. 97.

Siebentes Buch.

Gewerbestatistik.

Siebentes Buch.

Gewerbestatistik.

§. 36.

Begriff und Umfang der Gewerbestatistik.

Nachdem wir in den vorhergegangenen Büchern die Rohproduktion aus dem Mineral-, Pflanzen- und Thierreiche betrachtet, gehen wir nunmehr zu den Gewerben über, welche diese Stoffe für die Bedürfnisse der Menschen zureichten.

Die Gewerbtätigkeit hat die Rohstoffe zu ihrer Voraussetzung und Grundlage: diese werden von ihr verarbeitet, um die so geschaffenen Waaren dem Handel und der Konsumtion zu überliefern. Wenn auch die landwirthschaftlichen Erzeugnisse größtentheils in den Wirthschaften selbst verbraucht werden, so ist doch für die Landwirthe selbst ein ununterbrochener schwunghafter Absatz an das gewerbliche und kommerzielle Publikum, ein gegenseitiger lebendiger Verkehr ebenso nothwendig, wie für Gewerbe und Handel. Dieser Verkehr nimmt zu, wenn man von der Naturalwirthschaft mehr zur Geldwirthschaft übergeht. Auch die Rohproduktion wird durch eine blühende und zahlungsfähige Industrie wesentlich gefördert.

Die gewerbliche Arbeit nimmt der Rohproduktion gegenüber da ihren Anfang, wo ein planmäßig erlerntes und berufsmäßig geübtes Arbeiten oder eine gewerblich ausgerüstete Werkstatt zur Erfüllung der Aufgabe nothwendig wird. Während das Mähen, Dreschen und Reinigen des Getreides, das Brechen und Schwingen des Flachses, das Buttern und die Landkäseerei noch der Landwirthschaft angehören, bilden Müllerei, Bäckerei, Brennerei, Brauerei und Zuckersiederei schon Gewerbsarbeiten, wenn dieselben auch oft für Rechnung von Landwirthten betrieben werden und für diese als Nebengewerbe gelten; während die Erzgewinnung, der Hochofenbetrieb und das Hüttenwesen zur Rohproduktion gehören, muß die Verarbeitung zu Gußwaaren, Feineisen, Draht und Nägeln schon zur Gewerbsarbeit gezählt werden, obgleich auch diese vielfach mit den Hütten in Gemeinschaft bleiben.

Zum Gewerbe gehört auch der Ankauf der Rohstoffe und der Absatz der Waare oder Arbeit und hat insofern jeder Gewerbtreibende, sofern er nicht lediglich für einen Auftraggeber (Verleger) arbeitet, zugleich kaufmännische Geschäfte. Die Entwicklung und Blüthe der Gewerbe steht auch mit dem Gange des Handels in unzertrennlichem Zusammenhange. Aber die Sphäre des Handels, welcher sich ebensowohl mit den Erzeugnissen der Landwirthschaft und des Bergbaues als denen der

verarbeitenden Gewerbe beschäftigt, erfordert wieder andere, vom Gewerbe verschiedene Organe und hat ihre besonderen Bedürfnisse und Einrichtungen.

Wir unterscheiden demnach Gewerbe als den vorzugsweise auf Stoffverarbeitung und Erzeugung von Waaren — mögen dies Halbfabrikate oder fertige Waaren sein — gerichteten Beruf, vom Handel, als dem berufsmäßigen Vertrieb und Umsatz von Gegenständen aller Art.

Charakteristisch für Gewerbe und Handel ist, daß ihr Hauptzweck Erwerb ist: wenn gleich der Staats- und Gemeindedienst, die Pflege der Kunst und Wissenschaft auch den darin Arbeitenden einen Verdienst zur Unterhaltung der Dienstfähigkeit und zur Entfernung von Nahrungsvorgen gewähren müssen, so ist derselbe doch nicht in dem Grade Hauptzweck wie beim Gewerbe. Nur wenn Gewerbe, wie das mitunter bei Porzellanfabriken, Druckereien, Ziegeleien u. A. vorkommt, für Staats- oder Gemeindeführung betrieben werden, fällt dieser Dienstzweig mit in die Gewerbsphäre.

Wir haben nunmehr die Begriffe Gewerbe, Gewerbestand, Gewerbestellen, Industrie und Gewerbeverfassung etwas näher zu beleuchten.

Die Gesamtheit der mit dem Gewerbe berufsmäßig beschäftigten Personen und ihrer Angehörigen bildet den Gewerbestand. Da die Leistungen dieser Sphäre wesentlich auf Theilung der Arbeit, auf Zusammenwirken einer Mehrzahl von Personen beruhen, so gehört es zu den Ausnahmen, wenn der Gewerbetreibende selbst Alles verrichtet. Der Regel nach sind außer dem Geschäftsherrn, beziehungsweise Dem, für dessen Rechnung das Gewerbe betrieben wird, Gehülften oder Gesellen, häufig auch Lehrlinge beschäftigt. Als Großgewerbe — hinsichtlich des Personals — kann dasjenige bezeichnet werden, worin unter einem wirklichen, von der manuellen Mitarbeit freien Dirigenten, welches der Fabrikant selbst oder dessen Stellvertreter sein kann, ein unter seiner Leitung und Aufsicht beschäftigter Arbeiterstamm sich befindet; bei weiterem Anwachsen stehen dem Dirigenten Techniker, Komtoiristen, Kassenführer, Reisende und Aufseher zur Seite, während das übrige Personal nach seinen verschiedenen Arbeitszweigen organisiert ist und innerhalb derselben sich weiter abstuft. Kleingewerbe ist dagegen ein solches, wobei der Geschäftsinhaber selbst mitarbeitet und wo die Gehülften (bei den Handwerkern Gesellen und Lehrlinge genannt) unter seiner Leitung in der Aussicht arbeiten, dereinst selbst zu derselben Stufe zu gelangen — eine Aussicht, welcher beim Fabrikarbeiter das zum Selbstbetriebe erforderliche Kapital, die Vorbildung, auch wohl die Verschiedenheit der socialen Stellung entgegensteht. Familienglieder und Gesinde zur persönlichen Bedienung der Geschäftsherren oder des Hülfspersonals gehören zwar, wenn sie nicht ausnahmsweise ständig im Geschäft arbeiten, nicht zu den Gewerbtätigen; wenn es jedoch auf Klassifikation der Gesamtbevölkerung nach den Nahrungs- zweigen ankommt zählen sie zum Gewerbestande. Handarbeiter, welche zu nicht technischen Hülfsgeschäften gegen Tagelohn zeitweise mitverwendet werden, zählen nicht zu den Gewerbsarbeitern und nur dann zum Gewerbestande, wenn ihre Hauptnahrung in Hülfleistungen beim Gewerbe besteht.

An den Geschäftsherrn wird nach der Natur der Sache und in den meisten Staaten auch mit gesetzlicher Nothwendigkeit die Forderung der Unbescholtenheit und der Geschäftstüchtigkeit gestellt, weil er mit dem Publikum in die mannigfachen

Vertragsverhältnisse geräth, das Wohl vieler von ihm abhängt und durch seine Unkunde bei Bauarbeiten und vielen anderen gemeine Gefahr entsteht.

Der Gewerbestand ist vorherrschend genossenschaftlich: jede erhebliche Gewerbestelle bedarf des Zusammenwirkens vereinter Kräfte. Außerdem bedürfen namentlich die Handwerker aber auch die Fabrikanten, wenn sie recht gedeihen und allen Konjunkturen sicher begegnen sollen, mancherlei Verbindungen, welche, wenn sie zu dauerndem Wirken und für einen weiteren Kreis bestimmt sind, durch Korporationsrechte besetzt und gesichert zu werden pflegen.

Wie für den Gewerbestellen eine gehörige Schul- und sonstige Vorbildung von vornherein nöthig ist, so entwickelt die Gewerbtätigkeit in den ihr gewidmeten Volksklassen auch mehr Aufmerksamkeit, Pünktlichkeit und Erfindungsgeist wie die Landwirthschaft: sie müssen geübter sein, wie manche bei Acker und Vieh noch immer verwendbare Kräfte. In Städten und Fabrikgebenden verlangt man bessere Schulen, bessere Gasthäuser, eine mannigfaltigere Erholung wie in bloßen Bauern- dörfern. Der Gewerbetreibende muß wissen, wie es mit den Rohstoffen und ihren Preisen, wie es mit den Bedürfnissen des Publikums, mit dem Absatz und den davon abhängigen Konjunkturen des Marktes steht: Wissen aber ist Macht.

Man findet zuweilen, daß diese in der Natur des Berufes liegende Bildung beim Gewerbestanden zu Dünkel und Ueberhebung führt. Sie bringt auch, verbunden mit dem Umstande, daß der Gewerbestand wegen des Wechsels der Konjunkturen, periodischem Mangel ausgesetzt ist, mitunter Gefahren anderer Art. Aber abgesehen von solchen Ausartungen führt die Gewerbsamkeit die Nation weiter und macht sie empfänglicher für die Schätze des Geistes, Kunst, Wissenschaft und Religion, in deren Dienste manche Gewerbebranche besonders beschäftigt sind.

Die statistischen Zählungen erstrecken sich in den meisten Staaten auf die für eigne Rechnung arbeitenden Personen, die Gehülften und Lehrlinge, und bei der großen Industrie auf die Zahl des Direktionspersonals, der männlichen und weiblichen Arbeiter.

Die Gewerbestelle begreift die Lokalität, worin die Arbeit verrichtet werden soll, die Werkzeuge und Geräthe, womit gearbeitet wird; auch das Personal, selbst der Geschäftsherr, welcher das Ganze in's Leben gerufen, ordnet sich ihr nicht selten unter, so daß dem Publikum zuweilen bloß die Firma gegenübertritt. Der Handwerker hat nicht selten sein einfaches Werkgeräth in der Wohnstube selbst und vermeidet, besonders wenn er Anfänger ist, die Kosten der Einrichtung, Beheizung und Beleuchtung gesonderter Lokale. Auch beim Kleingewerbe ist jedoch, namentlich wenn mit Feuer gearbeitet wird, eine besondere, nur der Gewerbsarbeit gewidmete Werkstatt nicht zu entbehren, und auch ein geeignetes, dem Publikum zugängliches Verkaufslokal gehört bei einigermaßen blühendem Detailgeschäft zum Bedürfnis. Hat sich das Geschäft eine ständige Kundschaft erworben, so kommt dies bei seinem Werth und Ertrage mit in Anschlag.

Beim Großgewerbe treten außer dem Komtoir des Geschäftsherrn und seiner Korrespondenz- und Kassengehülften ausgedehntere Arbeitsräume und Niederlagen für Rohstoffe und Fabrikate in's Leben. Dasselbe gestaltet sich jedoch zwiefach. Nach der einen älteren Form, der der Hausindustrie, welche insbesondere bei Textilien, aber auch bei Metallwaaren und anderen Zweigen vorkommt, beschäftigen sich die Arbeiter in ihren Häusern, benutzen auch nicht selten ihre eigenen Geräthe,

so daß der Geschäftsherr nur als Verleger fungirt, welcher den Arbeitern die Rohstoffe liefert, die Erzeugnisse abnimmt, den Lohn zahlt und den Waarenabsatz bewirkt. Nach der anderen Form, der der geschlossenen Etablißements, begeben sich die Arbeiter zur Fabrik, in welcher alle Verrichtungen konzentriert werden, wie dies bei allen mit mechanischer Kraft arbeitenden Unternehmungen unentbehrlich ist. Wenn gleich hinsichtlich der Pflege des Familienlebens und der persönlichen Unabhängigkeit der Arbeiter Vieles für die erstere Betriebsart angeführt werden kann, so verdient doch hinsichtlich der Leistungen meistens die letztere den Vorzug. Die Fabriken halten nur ausnahmsweise Verkaufsstellen, sie besorgen den Absatz ihrer Erzeugnisse meist en gros; indessen mehren sich bei zunehmender Arbeitsteilung auch die Geschäfte, welche ständig für ein, mit dem weiteren Debit der Fabrikate sich befassendes Handelshaus arbeiten, so daß zur Gewerbeanstalt nicht nothwendig eine Verkaufsstätte oder ein Verkaufsgeschäft gehört.

Eine Gewerbsanstalt verliert dadurch diesen Charakter nicht, daß sie in Verbindung mit einer Landwirthschaft oder einem Berg- oder Hüttenwerk steht. Auch diejenigen Brennerien, Brauereien, Schmieden, Stellmaderien, Ziegeleien oder Mühlen, welche Gutsbesitzer in Verbindung mit ihren Wirthschaften treiben lassen, zählen mit unter den Gewerbsanstalten des Kreises und Landes. Die Zahl und der Umfang der Anstalten ist namentlich bei der Großindustrie noch wichtiger, wie die Zahl der Geschäftsherren, welche mitunter ein ganzes System verwandter Fabriken in ihrer Hand vereinigen.

Da der Gewerbsbetrieb Sicherheit und regelmäßige Arbeit erfordert, so konnten in den Zeiten des Faustrechts nur in den Städten Werkstätten errichtet werden. Da später, nach Herstellung des Landfriedens, die Sicherheit des Steuereinkommens, welche hauptsächlich durch die städtische Nahrung bedingt war, die Festhaltung der Gewerbe in den Städten und Flecken rätlich machte, so wurden dieselben als städtische Nahrung betrachtet und nur wenige Werkstätten auf dem Lande geduldet. Manche, wie Gerbereien, Wasser- und Windmühlen, sind an bestimmte Verhältnisse gebunden. Andere, wie Pulvermühlen und Chemikalienfabriken, werden wegen gemeiner Gefahr nicht in der Nähe anderer Wohnplätze gestattet. Im Uebrigen hat die neuere Gesetzgebung die Beschränkungen wegen der Locirung der Gewerbsanstalten meistens beseitigt.

Die kleineren Gewerbe geben durch Schild, Inschrift oder Laden dem Publikum ihren besonderen Geschäftszweig kund; Großgewerbe kündigen sich in der Regel durch ihre Baulichkeiten schon deutlich genug an.

Statistische Aufnahmen über die Gewerbsanstalten — abgefordert von den Gewerbetreibenden selbst — finden in Deutschland nur bei den Großgewerben, Spinnereien, Gießereien, Hämmern, Mühlen und Fabriken statt, so daß hier die Zahl der wirklich vorhandenen Etablißements und der darin arbeitenden Dampfmaschinen angegeben werden kann.

Die Industrie oder der Erwerbsfleiß erstreckt sich auf betriebsame Thätigkeit bei allen Nahrungsweigen: man spricht von landwirthschaftlicher und montanistischer, von gewerblicher, Handels- und Kunstindustrie. Jedoch ist das Gewerbe vorzugsweise die Sphäre, welche Studium, Unternehmungsgeist und aufmerksames, thätiges Verhalten der in ihm beschäftigten Personen erfordert. Jede Gewerbtätigkeit, wenn sie gedeihen soll, muß mit Abstreifung der dem rohen Menschen noch

anhaltenden Langsamkeit, Steifheit und Ungeschicklichkeit mehr und mehr industriös, genau und sicher werden. Ebenso sind bei Anschaffung der Rohstoffe und Absatz der Waaren, Sachkunde Aufmerksamkeit und Spekulation nicht zu entbehren. Arbeit, Mühen und Fleiß sind, wie Schiller so schön ausspricht, Zierde und Ehre des Gewerbsmannes, welchen der Segen folgt.

Im Gegensatz zum phisiokratischen und Merkantilsystem früherer Denker, welche die Hauptquellen des Nationalwohlstandes in den Naturerzeugnissen oder in einem vortheilhaften Austausch der Nationalerzeugnisse suchten, stellte Adam Smith in seinem Industriesystem Arbeit, Fleiß und Sparsamkeit als die Hauptquellen des Nationalvermögens und die Förderung und Belebung dieser Eigenschaften und Thätigkeiten als die Hauptaufgabe der Regierungen und des Gemeinfinnes dar. Nachdem die Richtigkeit dieser Theorie allgemeine Anerkennung gefunden und dieselbe mehr und mehr die Gesetzgebungen und Verwaltungen durchdrungen hatte, nahmen auch alle gebildeten Nationen die Förderung des Gewerbsfleißes und die Beseitigung der seiner Entwicklung entgegenstehenden Schwierigkeiten und Hindernisse zur Lösung. Die Industrie und namentlich die Gewerbsindustrie schafft nicht allein Nahrung, Wohlstand, Belebung des Verkehrs und verbunden mit Sparsamkeit Vermögen, Kapitalien und materielle Machtmittel; sie ist auch bei richtigem Betriebe eine Hauptquelle der Leistungsfähigkeit, der Bildung und der Vaterlandsliebe: man hat deshalb mit Recht gesagt, „der Gewerbsfleiß ist die Grundlage der Nationalkraft.“

Jede Sphäre des Volkslebens ruft bei ihrer weiteren Entwicklung eine Reihe von rechtlichen und polizeilichen Festsetzungen hervor, deren Gesamtheit, so weit sie sich auf die Gewerbe bezieht, die Gewerbeverfassung ausmacht. Die Bedingungen der Zulassung zum selbstständigen Gewerbebetrieb, die Beschränkungen bei Locirung der Gewerbsanstalten, die Annahme und die Rechtsverhältnisse der Gehülfsen und Lehrlinge, die ausschließlichen Berechtigungen gewisser Gewerbsklassen, die gewerblichen Genossenschaften, Korporationen und Hülfsklassen, die Verhältnisse der Gewerbetreibenden zu den Gemeinde- und Staatsbehörden, zu den Kaufleuten und zum Publikum sind in den deutschen Staaten auf das Mannigfachste geordnet. Bei den hierüber herrschenden Meinungsverschiedenheiten stellt man hauptsächlich Zunftsystem und Gewerbefreiheit einander gegenüber.

Das Zunftsystem beruhete ursprünglich darauf, daß die in einer Stadt oder einem räumlich begrenzten Bezirke wohnenden Handwerker örtliche Korporationen (Zünfte, Gewerke, Aemter, Mittel) bildeten, daß diejenigen Gewerke, welche einerlei Gewerbe trieben, im ganzen deutschen Reiche und darüber hinaus, so weit eine Zunftverfassung des beteiligten Gewerbes anerkannt wurde, einen Zunftverband ausmachten, daß die in diesem Verbande verabredeten Gesetze und Gebräuche von allen Genossenschaften beobachtet, und daß die von den einzelnen Gewerken erworbenen Privilegien und Berechtigungen von der Gesamtheit aufrechterhalten und verteidigt wurden.

Wiewohl der durch die monopolistischen Tendenzen und Mißbräuche der Zünfte herbeigeführte Druck zu dem auf dem Reichstage zu Regensburg am 22. Juni 1731 gefaßten Reichsbeschluß führten, wonach durch kaiserliches Patent nicht allein die schreiendsten Zunftmißbräuche in allen Reichsgebieten gleichmäßig untersagt, sondern auch jede Verbindung örtlicher Gewerke zu einer Zunft für aufgelöst erklärt und diesen Gewerken bei schwerer Strafe alles Zusammenhalten durch Schriftwechsel oder

andere Verbindungsmittel verboten wurde, wiewohl dieses Gesetz in allen Reichsstaaten — in Preußen durch Edikt vom 6. Aug. 1732 — zur Nachachtung publizirt und in den von da an erlassenen Innungsartikeln die Auflösung des Zunftverbandes, genaue Beachtung der landesherrlichen Verordnungen und Beseitigung der entgegenstehenden Handwerksgeräthe eingeschärft wurde, so dauerten doch die alten Zustände fort und sind erst in der Neuzeit in den meisten Staaten gründlich umgestaltet. Als dem Zunftsystem angehörig werden nun diejenigen Gewerbeverfassungen betrachtet, in welchen der Gewerbebetrieb und die Arbeiten für denselben den durch jene früheren Institute und Gebräuche eingeführten Beschränkungen unterliegen und namentlich das Recht des selbständigen Betriebs von der Mitgliedschaft eines Werkes abhängig ist.

Schon in früheren Jahrhunderten wurden die Großgewerbe gegen den Zunftzwang durch landesherrliche KonzeSSIONen geschützt. In Frankreich wurden nach dem Ausbruch der Revolution durch die Gesetze von 1790 und 1791 alle Zünfte und gewerblichen Korporationen, alle Beschränkungen des Gewerbebetriebs aufgehoben, derselbe nur von der Anmeldung bei der Obrigkeit, Lösung eines Patents und Zahlung der Patenstener abhängig gemacht, auf diese Weise eine vollständige Gewerbefreiheit begründet und diese auch in den okkupirten oder der französischen Oberhoheit unterworfenen deutschen Landen eingeführt. Wenn auch dort die zum Gemeinwohl, zur Sicherheit der Konsumenten und des Publikums nothwendigen Polizeigesetze nicht allzulange auf sich warten ließen und auch einige genossenschaftliche und korporative Einrichtungen wieder in's Leben gerufen wurden, so ist doch in Frankreich und den westrheinischen Staaten der Hauptgrundsatz festgehalten, daß zum Gewerbebetriebe, so weit dabei nicht die öffentliche Sicherheit oder das Gemeinwohl direkt theilhaftig ist, keine besonderen Bedingungen oder Befähigungsnachweise erforderlich, und daß keine innungsartigen Verbände erlaubt sind.

Sowohl die möglichst leichte Zulassung jeder produktiven Kraft zum freien Wirken, als die tüchtige Vorbildung der angehenden Gewerbetreibenden und die Sicherung derjenigen Vortheile, welche ein gemeinsinniges Zusammenwirken der Gewerbsgenossen namentlich dem Kleingewerbe gewähren können, sind Fragen vom größten Einflusse auf die Gewerbsamkeit eines Landes. Die Lösung dieser Fragen ist in den deutschen Staaten auf sehr verschiedenartige Weise versucht und noch gegenwärtig stehen sich die Ansichten über manche Punkte schroff gegenüber.¹⁾

Die Gewerbe eines Landes können, wenn die Perioden und Momente ihrer Entwicklung und Blüthe untersucht werden, geschichtlich, sie können, bei genauem Studium der Anstalten, Maschinen und des Verfahrens bei der Arbeit technologisch, sie können hinsichtlich der Rechtsnormen, Sicherheits- oder Wohlfahrtsaufgaben rechtlich, nationalökonomisch oder politisch betrachtet und dargestellt werden. Die Statistik begnügt sich mit der Darlegung ihres gegenwärtigen volkswirtschaftlichen Zustandes nach Zahl, Bedeutung und Leistungen der Gewerbetreibenden, ihrer Anstalten und der zu ihrem Dienste bestehenden Genossenschaften und Institute, also nach denjenigen Gesichtspunkten, welche für das Volkswohl und das Staatsleben die wichtigsten sind. Der topographische Gesichtspunkt, in welcher Weise die Gewerbsanstalten den einzelnen Ländern und Landestheilen angehören, ist bis auf einen gewissen Grad von der Statistik unzer-

trennlich, indem der Werth und die Leistungen der Gewerbsamkeit mit der Art ihrer Dislokation in nothwendigem Zusammenhange stehen.

Aber auch die Geschichte, die Verfassung und der technische Standpunkt der Landesindustrie sind von solchem Einflusse auf ihre volkswirtschaftlichen Zustände und Leistungen, daß ihre von anderen Grundlagen ausgehenden Betrachtungen sich vielfach mit der Gewerbestatistik berühren. Insbesondere muß das Studium der Industriegeschichte und der Gewerbeverfassung vorausgehen, wenn die statistischen Nachrichten richtig verstanden und gewürdigt, wenn eine gründliche Kenntniß dieses Zweiges der Volkswirtschaft erreicht werden soll.

1) Hofmann, die Befugniß zum Gewerbebetriebe zur Berichtigung der Urtheile über Gewerbefreiheit und Gewerbezwang, Berlin 1841. — von Rönne, die Gewerbeverfassung des preussischen Staats, Breslau 1851, 2 Theile. — Dr. Mascher, das deutsche Gewerbewesen von der frühesten Zeit bis auf die Gegenwart, nach Geschichte, Recht, Nationalökonomie und Statistik, Potsd. 1866.

§. 37.

Geschichtliches über deutsche Gewerbe.

Die Geschichte der Gewerbe, welche mit den gesammten Lebens- und Rechtszuständen der Völker, mit der Entwicklung der Landwirtschaft, des Handels und Wohlstandes im engsten Zusammenhange steht, hat sich mit der Gewerbeverfassung und dem Gewerbestande als den Grundlagen jeder Gewerbsthätigkeit, sodann aber mit dieser Thätigkeit selbst, den dabei beobachteten Verfahren, den Leistungen und dem Absatz der Waaren und den daraus hervorgehenden Zuständen der Blüthe oder des Verfalles dieses Zweiges der Volkswirtschaft zu beschäftigen. In letzterer Beziehung machen die Erfindungen, wodurch die Gesetze der Natur und die Methoden ihrer Nuzbarmachung näher erkannt und zur Anwendung gebracht werden, Epoche, indem dadurch nicht selten große Gebiete der Gewerbsthätigkeit völlig umgestaltet wurden.¹⁾

Die alten germanischen Völker erlangten in ihren Berührungen mit den Römern, deren Gewerbe schon damals auf einer bedeutenden Höhe der Entwicklung standen, durch die römischen Kolonien an der Mosel, am Rhein, an der Donau und in dem zwischen beiden belegenen römischen Zehntlande die Anfänge ihrer gewerblichen Ausbildung, namentlich in den Baugewerben, der Töpferei, den Metallarbeiten und der Weberei. Schon vor dem Erscheinen der Römer waren in den verschiedenen, von germanischen Stämmen bewohnten Ländern mancherlei stoffveredelnde Fertigkeiten heimisch und einige Grundlagen für die späteren Leistungen der Gewerbe vorhanden.

Tacitus erwähnt der künstlich zubereiteten deutschen Pelze, welche den Römern weniger mißfielen, als das deutsche Bier. Der nordische Bernsteinhandel hatte, schon bevor dieser Schmuck bei den Römern aufkam, eine bedeutende Ausdehnung. Er läßt auf frühen Verkehr der Bewohner der deutschen Seeküsten mit entlegenen Ländern ein wenn auch nur schwaches Licht fallen und auf das Bestehen einer gewissen Gewerbsthätigkeit schließen. Eine aus Bernstein und Gold künstlich gearbeitete

Kette brachten phönizische Schiffer nach Griechenland. Daß den Landesbewohnern, als sie ihre Geräthschaften noch von Horn, Holz, Knochen und Steinen verfertigten, die Kultur und Verarbeitung des Flachses bereits bekannt gewesen, dafür spricht der neuerdings bei Wangen am Bodensee zwischen den dortigen Pfahlbauten aufgefundene Flachs: derselbe läßt deutlich erkennen, daß die Flachsbereitung auf einer gewissen Stufe gestanden haben muß. Ein Theil dieser Reste giebt sich als gehechelter Flachs zu erkennen, dessen Aeußeres ganz der Form entspricht, in welcher dieser Rohstoff noch heute in den Handel kommt. Ein anderer Theil besteht aus ziemlich stark gedrehem Garn, wie es zu grober Leinwand sich eignet, aus Seilen und Bindwerk.

Auch die bei den germanischen Völkern in großem Umfange erzeugte Wolle wurde bereits verarbeitet. Ein grobes flanelartiges Wollengewebe, das Amphimallum, dessen sich die Römer sowohl zu Fußdecken, als bei nasser rauher Bitterung zu Mänteln bedienten, kam von den Germanen und die Wollwebereien der Atrabaten und Friesen hatten ausgebreiteten Ruf.²⁾

Die Ausbreitung des Christenthums unter den germanischen Volksstämmen, den Wenden und Slaven, die Verbindung der großen Wasserstraßen und Seeküsten Deutschlands durch Landwege, die Gründung und Erweiterung der Städte, die Entwicklung der Municipal-Versassung, die Kreuzzüge und die bürgerlichen Städtebündnisse im Süden und Norden übten während des Mittelalters auf die deutschen Gewerbe einen fördernden Einfluß aus. Charakteristisch war, daß die Gewerthätigkeit nur Denjenigen freistand, welche ein Recht darauf erworben hatten, und daß die meisten Gewerbe nur in den Städten und nur von den Mitgliedern der dazu privilegierten Korporationen betrieben werden durften.

Die Zahl Derjenigen, welche Gewerbe im engeren Sinne des Wortes trieben, war deshalb im Vergleich mit denen, die sich freiwillig oder gezwungen dem Ackerbau widmeten, noch gering. Desto anerkenntenswerther war der Fleiß und die Thätigkeit, mit welcher namentlich von den Waffenschmieden, Bau- und Kunstgewerben gearbeitet wurde.

Vom Anfang des 11. Jahrhunderts an macht sich das erwachende gewerbtreibende Bürgerthum gegenüber dem Adel und der Ritterschaft bemerklich. Die Arbeit schuf den goldenen Boden des deutschen Handwerks, das ein mächtiger Hebel für die städtische Freiheit und Macht, wie für die Gesittung der bürgerlichen Gesellschaft und die Pflanzschule unserer heutigen Industrie werden sollte. Jedes wohlorganisirte Gewerbe hatte seine eigenen Anstalten und Einrichtungen für Leben und Tod, Herberge wie Sargtuch und Trauermäntel.

Wie in Italien und den Niederlanden schon früher, erhob sich in Deutschland im 11. und 12. Jahrhundert ein freier Gewerbestand, in welchem Kaiser und Landesherren bald ihre beste Stütze erkannten, dem sie, als Gegenleistung vielfacher Dienste, wichtige Privilegien und Rechte einräumten. Das städtische Korporationswesen, Gilden und Zünfte traten als eine neue Macht auf, welche einem weitverbreiteten, wüsten Gewaltzustande die Spitze brach, Handel, Gewerbe und Künste zu Ansehen und Ehren brachte. Die mittelalterliche Eintheilung der Gewerbe in zünftige und freie, in geschenkte und ungeschenkte, dauerte bis an's 19. Jahrhundert. Zu den geschenkten Handwerken zählten diejenigen, deren Gesellen auf der Wanderschaft von ihren Innungsgeossen Unterstützungen und Geschenke verlangen durften und erhielten. Die ungeschenkten nahmen und gaben nichts.

Von der rechtlichen Denkart, der ökonomisch richtigen Anschauungsweisen, wie von den Mißbräuchen der früheren Handwerker geben eine Menge mittelalterlicher Sprichwörter Zeugniß, die mit dem Verfall der Zünfte nach und nach aus dem Munde des Volkes verschwinden, obwohl manche in ihnen ausgesprochene Wahrheit für ewige Zeiten gesagt sein sollte. Unter vielen Sprichwörtern dieser Gattung möge hier nur an folgende erinnert werden: „Was unehrlich ist, das können die Aemter nicht leiden.“ — „Die Aemter und Zünfte müssen so rein sein, als wären sie von den Tauben gelesen.“ — „Wer viel Handwerke zugleich lernt, lernt selten, was wohl und recht ist.“ — „Bierzehn Handwerke, funfzehn Unglücke.“ — „Er kann viel Handwerke, aber Betteln ist das Beste.“ — „Ein Handwerk ruhet wohl bisweilen, gehet aber doch nicht ganz zu Boden.“ — „So weit Handwerkgebrauch gehet, so weit können sich auch die Handwerker helfen.“

In den Zünften, in den Bauhütten, in der Bildung des rheinischen und schwäbischen Städtebundes und ganz besonders in der Hanfa (von 1240 an) fand der Geist des bürgerlichen Associationswesens seinen weltgeschichtlichen Ausdruck. Mehr denn 80 Städte traten dem hanseatischen Bündnisse bei, an dessen Spitze Lübeck, Hamburg, Bremen, Danzig, Braunschweig und Köln den Handel mit den skandinavischen Ländern, mit Rußland und England vermittelten. Die Hanfa sorgte durch Sicherung der Absatzwege für das Gedeihen der nationalen Arbeit, wirkte auch sonst anregend auf dieselbe ein. Wollenwaaren, namentlich Tuch, Leinwand, Eisenwaaren, kurze (Nürnberger) Waaren, Bier, Wein, Mehl, Hopfen, Holzwaaren, gehörten zu den wichtigsten Exportartikeln, die bis Nowgorod und Drontheim ausgeführt wurden. In Thüringen erhielten der Waibbau und der Waibhandel eine große Bedeutung, besonders für die sogenannten fünf Waibstädte: Erfurt, Gotha, Langensalza, Tennstädt und Arnstadt. Metalle, Zinn, Eisen, Gewürze, Wachs, gefalgene und getrocknete Fische, Del, Harz, Talg, Reis, Südfrüchte, Tauwerk, Flachs und Wolle bildeten Hauptgegenstände der Einfuhr. Die süddeutschen Bündnisse, mit Nürnberg, Straßburg, Ulm, Augsburg und Regensburg an der Spitze, unterhielten innige Beziehungen mit Italien und der Levante, welche nicht weniger wie der hanseatische Handel belebend auf den städtischen Gewerbeleiß einwirkten.

Der Umfang der Lebensbedürfnisse und der Luxus waren bei den Deutschen während des ganzen Mittelalters im Vergleich mit Italien gering, die Mittel zu ihrer Befriedigung waren beschränkt. Jedes Gewerk hatte sein Arbeitsfeld und seine statutarisch oder oberwanzmäßig geregelten, meist sehr abwechselnden Eintrittsbedingungen und Betriebsweisen, jede Stadt ihre Bannmeile, so daß die Gewerbefamkeit nur in den Städten Entwicklung finden konnte.³⁾

Mit der Erfindung des Buchdrucks, der Entdeckung Amerika's und des Seewegs nach Ostindien, den Anfängen der neueren Zeit, eröffneten sich den europäischen Völkern neue Gesichtskreise.

Die von Johann Guttenberg zu Mainz 1450 erfundene und gegen Ende des Jahrhunderts zu allgemeiner Verbreitung gelangende Buchdruckerkunst verließ, die bis dahin bestehenden Schranken der Mittheilung durchbrechend, durch die rasche Verbreitung jeglichen Wissens unter der ganzen Bevölkerung und die massenhafte Vervielfältigung von Geisteswerken dem Gedankenaustausch eine neue Lebendigkeit und gab gleichzeitig ein Vorbild des Ersatzes mühsamer Handarbeit durch mechanische Kraft ab.

Nach den großen Entdeckungen des Columbus und Vasco de Gama wendete sich der Blick des deutschen Handelsstandes nach jenen neuen Regionen, deren Wunder und Schätze die Phantasie mit Träumen unsäglicher Reichthümer und fieberhaftem Golddurste erfüllten.

Unter den damals in Deutschland zum Export betriebenen Gewerbezweigen stehen Woll- und Leinenmanufakturen voran. Die Wollweberei und Färberei blühte in Aachen, Soest, Brandenburg und anderen rheinischen, westfälischen und sächsischen Städten sowohl für den heimischen Verbrauch, als für den auswärtigen Absatz, welcher nicht allein nach Norden und Osten ging, sondern auch in den Niederlanden und Großbritannien der dortigen Industrie Konkurrenz machte.

Das Leinengeschäft, welches von Alters her auf einen ausgedehnten Flachsbau gestützt, im Ravensbergischen und Osnabrückischen, in Schlesien, der Lausitz und Hessen aufgefunden war, nahm einen neuen Aufschwung, als 1530 im Braunschweigischen das Spinnrad erfunden wurde und als sich in Holland, England und Spanien die Nachfrage nach Leinwand sowohl für den eigenen Bedarf als zur überseeischen Ausfuhr mehrte. Während England und die Niederlande schon im 16. Jahrhundert begannen, die Eingänge, namentlich Wollenwaren mit Zöllen zu belasten, ließen sie die Leinen unbelastet eingehen. Die Meichen an der Ruhr und Wupper wurden auch aus dem Ravensbergischen beschickt.

Herzog Wilhelm II. von Berg ertheilte 1401 dem Härder- und Schleiferhandwerk zu Solingen das erste Privilegium, welches sein Nachfolger Wilhelm III. auch auf die Schwertfeger und Schwertschmiede ausdehnte. Herzog Johann Wilhelm von Kleve bestätigte 1456 die Privilegien der Drahtzieher von Altena und 1571 erhielten die Solinger Messerfabrikanten die ersten Statuten. Auch der Ruf der Thüringer Eisen- und Stahlwaaren datirt aus dem 16. Jahrhundert.

Um die Mitte desselben hob Kurfürst August von Sachsen die Industrie seines Landes dadurch, daß er auf seines Geheimeraths von Arnim Vorschlag Tausende von Handwerkern, Bergleuten, Kaufleuten, Künstlern und Ackerleuten herbeirief und auf zergliederten Vorwerken ansiedelte. ⁴⁾

Die Einführung besserer Werkzeuge, Maschinen, Materialien und Verfahren brach sich nur sehr langsam Bahn, weil zahlreiche nach den alten Methoden beschäftigte Arbeiter dadurch momentan brodblos wurden und Berechtigungen aller Art den Neuerungen entgegenstanden. Die Obrigkeiten begünstigten deshalb solche industriellen Fortschritte um so weniger, da ihnen meistens nationalökonomische und technologische Bildung, für welche noch keine Literatur entstanden war, abging.

Im 16. Jahrhundert wurden die sogenannten Teufelsfarben, ohne welche heute keine Färberei betrieben werden kann, Vitriol und andere Beizen durch Reichstagsbeschluss bei Strafe auf Gut und Ehre verpönt. Der Gebrauch des von den Holländern eingeführten Indigos, welcher den deutschen Waidbau und Waidhandel zu vernichten drohte, ward noch zu Anfang des 17. Jahrhunderts bei schwerer Strafe, in Sachsen sogar bei Leibesstrafe verboten. Auch Indigo war eine Teufelsfarbe. Die Besitzer von Bandmühlen oder Bandwebstühlen wurden gegen Ende des 16. Jahrhunderts in Danzig und anderen Orten grausam verfolgt, weil die Obrigkeiten beforgten, die Erfindung möge eine Menge Arbeiter brodblos machen. Der Rath von Nürnberg erließ 1664 eine Verordnung gegen den Gebrauch der Band-

mühle; auch in Köln wurde der Bandstuhl 1676 verboten, und 1685 durch kaiserliches Edikt endlich im ganzen Reiche verpönt.

Dem beengenden Geiste der Reichstagsbeschlüsse gegenüber, zeichneten sich die brandenburgisch-preussischen Fürsten durch sorgsame Pflege der Industrie aus.

Als die Vermüftungen des dreißigjährigen Krieges sich ihrem Ende zuneigten, besuchte der große Kurfürst Friedrich Wilhelm 1647 Ravensberg und Minden, ließ die Leinwandleggen einrichten und erweiterte die Befugnisse der Weber auf dem Lande. Derselbe Herrscher bemühte sich um die Aufhülfe der Tuchmacherei, zu deren Gunsten alle Ausfuhr der Wolle verboten wurde. Nach Widerruf des Edikts von Nantes (1685) berief er die aus den gewerbreichsten Städten Frankreichs zahlreich entfliehenden Manufakturisten, Kaufleute und Gelehrten nach seinen Staaten, welchen dadurch eine Reihe neuer Gewerbezweige zugeführt wurden. In einem Patente von 1678 sprach er aus, „da eines Landes Wohlfahrt und Aufnahme hauptsächlich aus inländischen Manufakturen herfließe, habe er dahin getrachtet, auf was für Art neue Gewerke und Manufakturen in seinen Ländern gemacht würden und Pfundleder-Gerbereien, Draht-, Sensen-, Futterklingen- und Blechhammerhütten anlegen lassen.“

Ein Stahlwerk ließ er 1674, eine Porzellanbäckerei 1678, eine Gewehrfabrik 1685, eine Zuckersiederei, eine Gaze-, Seide- und Kreppfabrik 1686, ein Blech- und Zinnhaus 1687 einrichten.

König Friedrich I. (1688—1713), prachtliebend und deshalb den Luxusgewerken förderlich, fuhr fort Refugiös herbeizuziehen: unter den damaligen Industrieanstalten zogen bereits die Spiegelfabrik in Neustadt an der Dosse, eine neue Glashütte in Berlin, der Messinghammer zu Neustadt-Eberswalde, die Tabakspinnereien in Küstrin und Magdeburg Aufmerksamkeit auf sich.

Noch mehr geschah unter Friedrich Wilhelm I., welcher nicht allein französische Refugiös, sondern auch aus Schwaben, Franken, der Wetterau, Niedersachsen und Salzburg Tausende von Kolonisten heranzog. Tuch-, Rasch-, Zeug- und Friesweber, Strumpfwirker, Hutmacher, Lohgerber, Zimmerleute, Tischler, Maurer wurden besonders eingeladen, mit Reisekosten, Vorschüssen, Bauholz, Abgaben- und Lastenbefreiung unterstützt; über 5 Mill. Thlr. hat er baar dafür verwendet.

Ueber die umfassende Einwirkung Friedrich's des Großen und seines Nachfolgers auf die Gewerbe haben wir schon früher (Theil I. S. 116) gesprochen und den Umfang der damaligen Fabrikatenausfuhr angegeben. Der große König erstrebte nicht allein industrielle Unabhängigkeit vom Auslande, er wollte auch seinem Gewerbestande nach den Grundsätzen des damals herrschenden Merkantilsystems Absatz nach dem Auslande zuwenden. „Dadurch lege man den Nachbarn gleichsam eine freiwillige Steuer auf: man habe Leute, die von ihnen genährt werden, zu einheimischen Unterthanen; man vermehre sie, worin der wahre Reichthum der Fürsten liege, und bevölkere die Städte.“ Unter ihm erlangten die schlesische und westfälische Leinenmanufaktur, die rheinischen und brandenburgischen Seiden- und Sammetwebereien, die Berliner Porzellanmanufaktur, die Tuchmanufakturen, Zuckersiedereien und Gerbereien der mittleren und westlichen Provinzen periodisch eine hohe Blüthe.

Im Kurfürstenthum Sachsen ließen die Fortschritte der Manufakturen und die blühenden Leipziger Messen die Folgen des siebenjährigen Krieges bald verschmerzen: die Chemnitzer Baumwollwaaren, die sächsischen Tücher, die Lausitzer Leinen, die

Spitzen des Erzgebirges gingen bis in's entfernteste Ausland. Hannover hatte nur an seiner Feinen- und Garnausfuhr einen dankbaren Industriezweig.

Als in Frankreich sich beim Ausbruche der Revolution die auf vollständige individuelle Freiheit, unbeschränkte Ausnutzung jeglicher produktiven Kraft, freie Konkurrenz und unbeschränkten inneren Absatz gerichteten Bestrebungen Bahn brachen, wurden durch Dekrete vom 15. und 28. März 1790 und 17. März 1791 alle Zünfte und Gewerbebeschränkungen abgeschafft und die Patentsteuer eingeführt. Da sich im Handwerkerstand Widerstand regte, wurde die gemeinsame Berathung von Genossenschaften desselben Berufs über ihre Angelegenheiten durch Dekrete vom 14. und 17. Juni 1791 bei Strafe verboten, diese Gesetze auch 1794 in den französisch gewordenen Ländern des linken Rheinufers eingeführt.

Da sich indessen bald der Mangel an jeglicher Genossenschaft unter dem Gewerbestande und namentlich an Organen zur Sammlung und Prüfung der Anforderungen der Produzenten an Gesetzgebung und Verwaltung, zum Verkehr mit der Verwaltung und zur Mitwirkung bei der Ausführung der Regierungsmaßregeln, zur Beseitigung von Wirthschaftshindernissen und Förderung des Gewerbleißes fühlbar machte, so wurden hierzu und zur schiedsrichterlichen Schlichtung von Streitigkeiten unter den Gewerbetreibenden durch Dekrete vom 16. März 1806, 11. Juni 1809 und 3. Aug. 1810 Handels- und Gewerbekammern, sowie Räte der Gewerbeverständigen (Conseils des prud'hommes) eingeführt, welche man auch bald in den okkupirten deutschen Provinzen errichtete.

Nach Auflösung des deutschen Reiches und Errichtung der Rheinbundstaaten wurde diese französische Gesetzgebung auch mittelst Dekrets vom 31. März 1809 im Großherzogthum Berg, durch Dekrete vom 5. Aug. 1808 und 12. Febr. 1810 im Königreich Westfalen, bald darauf auch in den hanseatischen Departements eingeführt.

Dieser Freigebung der individuellen Produktionskraft unerachtet befand sich der deutsche Gewerbestand bei den zunehmenden Kriegslasten und der geringen Konsumtionsfähigkeit jener Zeit in sehr gedrückter Lage. Wenn auch durch die Kontinentalsperre und in den mit Frankreich vereinigten Landestheilen durch den freien Absatz nach Frankreich einige Fabrikzweige aufkamen, so hatte doch die Industrie unter der allgemeinen Kalamität mitzuleiden.

Die preussische Gesetzgebung ging in jener Zeit der Noth — 1807—1811 — zu den Grundsätzen der Gewerbefreiheit und Freizügigkeit mit Entschiedenheit über und blieb denselben auch getreu, als nach der Restauration die alten Regierungen in den französisch-westfälisch gewesenen Ländern, Hannover, Kurhessen, Oldenburg und Bremen, die Patentgesetze aufhoben und die Zunftordnungen wieder herstellten.

In den nun folgenden Friedensjahren nahmen Industrie und Wohlstand in den preussischen Central- und Westprovinzen, im Königreich Sachsen, Thüringen, den Main- und Rheingegenden sowie in den süddeutschen Staaten einen neuen, die Dimensionen früherer Jahrhunderte überflügelnden Aufschwung, namentlich die große, auf Kapital und Maschinenkraft beruhende Produktion. Die Entwicklung unserer Gewerbe in der Neuzeit, so weit dieselbe mit der Entwicklung des Zollvereins und der Zollgesetzgebung zusammenhängt, haben wir schon früher (Th. I. S. 134) betrachtet und darauf hingewiesen, daß das Bedürfniß und die Absicht, dem inneren Gewerbleiß zu Hülfe zu kommen, bei der preussischen Zollreform von

1818 leitend waren und auch bei der allmählichen Entwicklung des deutschen Zollvereins von wesentlichem Einfluß geblieben sind. Indem derselbe der deutschen Industrie freien Absatz und Materialienbezug in einem Gebiete von 9000 Quadratmeilen eröffnete, hat er in der That eine neue bessere Grundlage der Gewerbtätigkeit geschaffen. Die, wenn auch in ihrem Geschäftsgange etwas schwerfällige, doch umsichtige und gründliche Vereinsgesetzgebung, die Vereinsverträge und die entsprechenden Verwaltungseinrichtungen sind jener Richtung mit zeitgemäßen Dispositionen gefolgt, welche zwar der fremden Konkurrenz den Zutritt erleichtert, aber auch der einheimischen Gewerbtätigkeit ein immer weiteres Absatzfeld eröffnet haben.

Seit jener heilbringenden Zollreform haben fast alle vaterländischen Industriezweige, zu deren Einzeldarstellung wir später überzugehen haben, an Zahl, Ausrüstung und Leistungen in einer bei uns noch nicht dagewesenen Weise zugenommen.

Außer der Entwicklung der Gewerbeverfassung, wegen deren wir auf den folgenden §. verweisen, haben in der Neuzeit besonders die Fortschritte des Maschinenbaues, das gewerbliche Unterrichtswesen und die Ausstellungen auf die Entwicklung der Gewerbe eingewirkt.

I. Fortschritte der praktischen Mechanik.

Die Erfindung der Dampfmaschine erlangte dadurch, daß sie die mechanische Bewegung auf jedem zu Produktionsstätten geeigneten Plage und in einem viel großartigeren und regelmäßigeren Betriebe wie bei der Wasserkraft ermöglichte, daß sie sodann durch Schiffsmaschine und Lokomotive auch zu Transportzwecken verwendbar wurde, für die Massenproduktion von Gewerbezweigen, für die Vermehrung der Gewerbtätigkeit, für Güterverbreitung und Verkehrszwecke eine ähnliche epochemachende Bedeutung, wie die Buchdruckerei für die Geistesbildung.

Der englische Kapitän Savery erhielt 1698 das erste Patent auf eine Maschine mit mechanisch wirkenden Dämpfen, welche demnachst der Eisenschmidt Thomas Newcomen durch Einfügung des Kolbens verbesserte; die erste Maschine dieser Art in Deutschland wurde 1722 zu Kassel erbaut, fand aber keine weitere Verbreitung.

James Watt, geboren 1736 zu Greenock bei Birmingham, demnachst Mechanikus der Universität Glasgow, richtete seit 1763 sein Nachdenken auf die Vervollkommnung dieser schon zur Wasserhebung mehrfach benutzten Erfindung; er erbaute 1768 eine Maschine nach seiner verbesserten Konstruktion in den Kohlenminen zu Kinneil, erfand 1769 den Kondensator und associirte sich, da er mittellos war, 1775 mit seinem vermögenden Freunde Boulton zu der bald anwachsenden, berühmten und noch jetzt bestehenden Dampfmaschinenfabrik Boulton, Watt u. Comp. zu Soho-Birmingham, jetzt James Watt u. Comp. zu London und Birmingham. Im Jahr 1782 erfand er die doppelt wirkende Maschine, 1784 das Parallelogramm, dann den konischen Pendel, das Manometer und andere Indikatoren, verbesserte auch die Konstruktion der Kessel und Defen in dem Grade, daß seitdem wenig Verbesserungen aufgefunden sind, wenn gleich zahlreiche Patente auf solche genommen wurden.

Auch in Deutschland wurden Regierungen und Gewerbsleute auf die große Erfindung bald aufmerksam. Die preussische Regierung, namentlich der an die Spitze des schlesischen Hüttenwesens gestellte Oberberggrath (nachmalige Staatsminister) von Reden ließ die Sache an Ort und Stelle studiren: die erste Dampfmaschine, welche von England nach Deutschland kam, ward 1787 auf dem königl.

preussischen Kupferschieferbergwerk bei Rothenburg errichtet. Die dann nach Oberschlesien gelangende zweite war nach dem Newcomen'schen Prinzip mit offenem Cylinder von 32 Zoll Durchmesser und 6½ Fuß Hub, sie wurde vom Bergassessor Büdlich aus England nach der Friedrichsgrube bei Tarnowitz zum Wasserpumpen — welches man mit Pferdekraft nicht mehr zu bewältigen vermochte — gebracht und am 4. April 1788 in Thätigkeit gesetzt. Hier bildete sich bald ein Stamm tüchtiger Arbeiter für solche staunenerregende Feuermaschinen und Dampfklünste heran: die Auffuchung des Brennmaterials führte zur Entdeckung der Steinkohlensflöze bei Chorjow (Königsgrube) und bei Zabrze, welche unerschöpflichen Brennstoff zu neuen Werken darboten. Weitere Dampfmaschinen wurden in Oberschlesien 1790 auf der Charlottengrube zu Czernitz, 1794 auf der Friedrichsgrube, 1798 auf der Scharlei-Galmeigrube errichtet, wo deren noch jetzt zu sehen sind. Im Jahre 1794 wurde die Gleiwitzer Eisenhütte und 1798 die nachmals so berühmte Königshütte auf Anwendung der Dampfkraft zum Betrieb der Hochofengebläse gegründet, wozu die Friedrichsgrube und die auf ihre Förderung angelegte Friedrichshütte die Geldmittel lieferten. Die Gleiwitzer Hütte widmete sich von 1805 an selbst diesem Zweige des Maschinenbaues und lieferte bald tüchtige Dampfmaschinen nach Schlesien, Polen, Galizien und selbst nach dem Brandenburgischen.⁵⁾

In den neunziger Jahren begann auch die Einführung von Dampfmaschinen in den Steinkohlengruben der Grafschaft Mark, des Dürener und Aachener Reviers, welchen alsbald auch deren Verwendung in den Baumwollspinnereien des Bergischen, den Wollspinnereien der Aachener Gegend folgte.

Um die Verbreitung der Dampfmaschinen auf dem Kontinent haben sich die Gebrüder Charles und James Cockerill, welche sowohl von Seraing, als von ihrer auf Aufmunterung der Regierung 1815 zu Berlin in der neuen Friedrichsstraße errichteten Maschinenbauanstalt treffliche Werke dieser Art nach allen Theilen des Landes lieferten; die Maschinenbauer J. C. Freund, C. Spazier, F. A. Egells in Berlin, Hoffmann und Kuffer in Breslau, die Maschinenfabrik der Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrtsgesellschaft zu Budau, die Firma Jacobi, Haniel und Hutschen in Ruhrort, von Maffei in München, Reichenbach in Augsburg, Eggestorff in Linden bei Hannover, Henschel in Kassel, Haim in Offenbach, die Freiherrlich von Burg'sche Hütte im Plauenschen Grunde, Hartmann in Chemnitz u. A. haben sich ebenfalls hierin sehr verdient gemacht. Seitdem solche Maschinenbau- und Reparaturanstalten in den Hauptstücken der Industrie errichtet waren und namentlich seit den 1840er Jahren verbreiteten sich diese gewaltigen Motoren rascher im Bergbau, in den Werkstätten und im ganzen Lande: während auf der Berliner Ausstellung erst 9 erschienen, zählte die Münchener ein Jahrzehend später schon 26 allein aus dem südlichen und westlichen Deutschland.

Die Nutzbarmachung der Dampfmaschine für den Transport wurde durch Franzosen, Nordamerikaner und Engländer zu Anfang unseres Jahrhunderts in's Leben gerufen.

Perrier erbaute in Frankreich das erste Dampfschiff, welches aber noch nicht stromaufwärts fahren konnte. Im Jahre 1807 gelang es Fulton in Newyork mit einer Watt'schen Maschine von 20 Pferdekraft den „Clermont“, ein Schiff von 160 Tonnen, so kräftig zu regieren, daß er die 120 Seemeilen von Newyork stromaufwärts bis Albany in 32 Stunden zurücklegte. Nun machte die Dampfschiffahrt

in Nordamerika und England reisende Fortschritte. Auch auf dem Rhein veranstalteten die Engländer Wager und Watt und die Antwerpener Drielle und Comp. seit 1820 Versuche. Im Jahre 1822 erstand in Rotterdam unter der Firma Bollenhoven, Dutilh und Comp. die erste Dampfschiffahrtsgesellschaft, welche das Schiff „der Niederländer“ bauen ließ und mit dem günstigsten Erfolge begann, welcher dann die niederländische Stoomboot-Matschappij, die preussisch-rheinische, die Düsseldorf- und die Rhein-Elbe-Gesellschaften folgten, den Jacoby, Haniel und Hutschen in Sterkrade und Ruhrort vortreffliche Dampfschiffe lieferten. Auf der Elbe that sich die Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrtsgesellschaft durch ihr Unternehmen und ihren Maschinenbau in Budau hervor.

Etwas später versuchten der Amerikaner Evans, die Engländer Trevithik und Vivian einen Dampfwagen zu erbauen, indem sie das Hochdruckprinzip mit einer auf kleine Maaße reduzierten Maschine verbanden. Erst Georg Stephenson, als Sohn eines armen Maschinenheizers zu Wylam bei Newcastle 1781 geboren, kam 1814 auf die Kombination des Dampfwagens mit der glatten Schienenbahn und errang nach unsäglichen Anstrengungen in dem Lokomotivenrennen vom 6. Okt. 1829 den Siegespreis, indem er 250 Ctr. mit einer Schnelligkeit von elf englischen Meilen in der Stunde fortschaffte. Die ersten Lokomotiven in Deutschland fuhrten zwischen Nürnberg und Fürth, eröffnet am 8. Dezbr. 1835, Berlin-Potsdam und Düsseldorf-Elsfeld im Jahre 1836. Seitdem haben sich Borsig, Wöhler und Egells in Berlin, Maffei in München, Kessler und die Maschinenbaugesellschaft in Karlsruhe, die Maschinenfabrik in Eßlingen, Hartmann in Chemnitz, Eggestorff in Hannover, Henschel in Kassel steigende Verdienste um den Lokomotivenbau in Deutschland erworben, dessen gegenwärtiger Stand in diesem Zweige von keiner anderen Nation übertroffen wird.

Die Arbeitsmaschinen zum Spinnen, Weben, Drucken, Appretiren führten um dieselbe Zeit zur Nutzbarmachung der Wasser- und Dampfkraft für Waarenherzeugung. Das Spinnen des Flachses, der Wolle und Baumwolle geschah seit dem 15. Jahrhundert auf Spinnrädern. Die ersten Versuche, dieselben durch Maschinen, welche ganze Fadenreihen mittelst Wasserkraft erzeugen, zu ersetzen, fallen in die Mitte des 18. Jahrhunderts. Ein Weber, James Hargreave zu Blackburne in England, erfand 1767 die sogenannte Jenny, womit schon eine Anzahl Fäden — und zwar West oder Kettengarn — zu gleicher Zeit gesponnen wurde. Der bekannte Arkwright erhielt 1775 ein Patent auf mehrere mechanische Vorrichtungen, mittelst deren die Baumwolle gekratzt, vorgespunnen und zu Einschlaggarn — Twist, und weil durch Wasserkraft erzeugt Watertwist — gesponnen wurde. Aus der Verbindung beider Maschinen, der Jenny und des Waterframe, entstand eine Art Bastardmaschine — Mulejenny — welche mittelst Streck-, Vorspinn- und Feinspinnmaschinen Hunderte von Fäden in tadelloser Festigkeit, in einer die Handspinnerei weit übertreffenden Gleichmäßigkeit und in mannigfaltigen Qualitäten lieferte.

In Deutschland, wo die Baumwollspinnerei eine zahlreiche Bevölkerung beschäftigte, folgten anfänglich nur Wenige dem englischen Beispiel. Der Erste, welcher eine Maschinenspinnerei anlegte, war 1783 der Kommerzienrath Brögelmann zu Kromfort bei Ratingen; 1785 entstand eine solche in Elbersfeld, 1791 zu Luisenthal bei Mülheim a. d. Ruhr, 1794 zu Jungenthal bei Kirchen und gleichzeitig zu Bonn und Köln. Die meisten Garne, deren die Färbereien und Zeugfabriken große

Massen bedurften, wurden aus England bezogen, bis 1807 die Kontinental Sperre die Anlegung zahlreicher Spinnereien am Rhein, an der Wupper, Ruhr, Elbe und Sieg, in Sachsen, Schlesien und Bayern hervorrief.

So lange man zum Betriebe dieser Fabriken auf Wasserkraft sich beschränkte, hatte man hinsichtlich der Errichtung derselben nur unter sehr wenig Verhältnissen zu wählen. Seit der Vervollkommnung der Dampfmaschinen entstanden großartige Etablissements dieser Art mehr in der Nähe solcher Orte, welche als Sitze der Industrie und des Handels vorzugsweise dazu anregten.

Die mechanische Wollspinnerei begann am Rhein und im Brandenburgischen in den 1790er Jahren. Besonders gelang es den Anstrengungen der Aachener Tuchfabrikanten, sich bald alle Vortheile der Engländer bei der mechanischen Spinnerei, Rauherei, Scheerung und Appretur völlig anzueignen. Die nach Verviers und Aachen herbeigezogenen Engländer, namentlich der von dem Hause Biolat gegen Ende des vorigen Jahrhunderts nach Verviers berufene Cockerill und dessen Söhne, führten die besseren Maschinen ein und mehrere in Aachen entstandene Maschinenbauanstalten besorgten fortwährend tüchtige Maschinen nebst Zubehör für diesen Zweig. Die Gebrüder Cockerill verbanden 1815 mit ihrer vorerwähnten Berliner Maschinenfabrik auch eine Wollspinnerei, welche eine neue Epoche der märkischen Wollmanufaktur begründete. Auch in der Lausitz, Schlesien, Sachsen, Thüringen und Hessen verbreitete sich die Sache so, daß 1844 das Königreich Sachsen schon 140 Streichgarnspinnereien mit über 100,000 Feinspindeln und 33 Kammgarnspinnereien mit mehr als 40,000 Spindeln besaß.

Am längsten hat sich die Handspinnerei beim Leinen gehalten. Schon seit 1800 versuchte man Flachspinnmaschinen zu bauen, aber der von Napoleon für eine solche Erfindung in Aussicht gestellte Preis von einer Million Franks wurde nicht errungen. Das preussische Gewerbedepartement sandte 1811 den Kaufmann Alberti nach der Schweiz, um sich von der Beschaffenheit der von Eschudi in Norschach erfundenen Flachspinnmaschine zu unterrichten. Dieselbe wurde endlich für 13,500 Thlr. angekauft, in Waldenburg aufgestellt und als sich keine anderen Betriebslustigen fanden, dem Hause Alberti geschenkt, bei welchem die so entstandene Spinnerei noch blüht. Später folgten Kramsta, Willmann, Kopisch und Lindheim in Schlesien, 1841 die Escher-Schlumberger'sche Anlage zu Urach an der Elbe, 1842 die Bernoulli-Kowlandson'sche Spinnerei zu Zimmendingen an der badischen Donau und später viele Andere.

Nachdem so bei der Spinnerei das Beispiel gegeben war, sind auch Fabrikanlagen mit Maschinenbetrieb für Weberei, Druckerei, Appretur, Papierfabrikation, Mülerei, zum Pressen, Prägen u. s. w. in steigenden Dimensionen und immer vervollkommener Konstruktion angelegt.

Durch diese Betriebsänderung ist insbesondere die gewerbliche Beschäftigung auf dem Lande und als Nebenverdienst mehr und mehr verändert. Die Spinnerei in den Häusern hat fast ganz aufgehört: die in der Mark und in Schlesien zahlreichen Spinnerhöfe haben zu anderen Beschäftigungen übergehen müssen. Dagegen sind durch die neu angelegten großen Fabriktablissements mitunter blühende Fabriksorte entstanden und die Nahrungsquellen mancher Städte außerordentlich verstärkt worden.

Die Fortschritte in den Werkzeugen und Werkzeugmaschinen sicherten sodann die Erhaltung und weitere Entfaltung dieser Industrie.

Eine Industrie, welche mechanischer Mittel bedarf, beschäftigt zugleich einen bis zu einem gewissen Grade entwickelten Maschinenbau; es werden Maschinenbauanstalten und Reparaturwerkstätten nöthig, damit in einer Fabriklandschaft die mit großem Kapitalaufwand begründeten Anstalten ohne Stockung fortarbeiten können. Die Leistungen dieser Anstalten sind von gehörigen Werkzeugmaschinen abhängig.

In Großbritannien, wo die Vervollkommnung der Werkzeuge zur Metallbearbeitung und die Motoren zu ihrer Handhabung sich zuerst entwickelten und wo ein umfangreicher Fabrikbetrieb zahlreiche Anstalten für Maschinen aller Art beschäftigte, wo ferner ein für die zugleich derben und exakten Arbeiten dieses Zweiges vorzüglich geeigneter Arbeiterstamm sich schon ausgebildet hatte, und wo die Vervollkommnung der Verkehrsmittel den für diesen Zweig erforderlichen weiten Debitkreis eröffnete, ist deshalb auch der Werkzeugmaschinenbau zuerst zu großartiger Entfaltung gelangt. Jene Maschinen, welche durch richtig geleitete Wasser- oder Dampfkraft und durch Anwendung unwillkürlicher Werkzeuge Eisen, Bleche und Stangen wie Thon und Butter formen, beugen oder durchbohren, Drehbänke, Bohr- und Hobelmaschinen, Scheeren, Durchstöße, Pressen, Hämmer, Walzen sind in England zuerst in den mannigfaltigsten Formen erbaut: sie machten die großartige Entwicklung der englischen Industrie, namentlich der Baumwollindustrie erst möglich und auch die deutschen Fabriken und Maschinenbauanstalten waren lange von dort abhängig.

Nach Zunahme der Dampfmaschinen, Spinnereien und anderer Fabriken, welche genau konstruirte und billig gebaute Maschinen und mechanisch bearbeitete Metallapparate nicht entbehren können, mehrten sich indessen auch in Deutschland die Maschinenbauer und trat somit das Bedürfnis hervor, die Apparate zur tüchtigen Bearbeitung schwerer Metallstücke und Maschinentheile mehr in der Nähe zu haben.

August Hamann, ursprünglich ein gelernter Schlosser, wendete sich später der Mechanik zu und ging zu seiner praktischen Ausbildung 1824 nach England, wo er fünf Jahre in einer Maschinenbauanstalt mit Erfolg arbeitete. Dann begründete er in Berlin eine mechanische Werkstatt zur Anfertigung von Drehbänken und verschiedenen Werkzeugen für Metallarbeiter, welche man bis dahin nur aus England bezog. Seine mechanischen Arbeiten erwarben sich bald einen wohlbegründeten und zunehmenden Ruf, so daß er 1832 ein neues Lokal bezog, hier seine Anstalt bedeutend erweiterte, dieselbe unter Staatsbeihilfe mit Dampfkraft ausstattete und bis 1840 schon 233 Stück Drehbänke, 17 Hobelmaschinen, 14 Bohrmaschinen und sehr mannigfaltige Supports, Schleifmaschinen, Kreis Sägen, Schraubenklappen, Bohrer u. s. w. lieferte. Diesem Beispiele folgten bald Maschinenbauer in Berlin, Breslau, Leipzig, Chemnitz, Dresden und dem Plauen'schen Grund, München und Stadt am Hof, Stuttgart und Eßlingen, Pforzheim, Darmstadt und Offenbach, Essen, Magdeburg, Kassel, Hamburg, so daß Deutschland auch im Werkzeugmaschinenbau England und Frankreich würdig an die Seite getreten ist. Die Zahl derjenigen Werkstätten, welche solche Maschinen noch nicht zum Verkauf, aber zur eignen Einrichtung konstruiren, ist groß. Die schönsten Leistungen gelingen aber den Maschinenbauern, welche sich auf eine Gattung konzentriren und diese in steigender Vervollkommnung liefern. Diese wichtige Industrie beschränkt sich auch nicht mehr auf den bloßen Nachbau fremder Muster, sondern es tritt eine selbständige Entwicklung der nach dem Stande der Industrie erforderlichen Maschinen in den

Vorbergrund, wobei der Fortschritt der deutschen Koh-, Schmiedeeisen- und Stahlproduktion nach Qualität und Quantität vom größten Einfluß ist.

Es war ein Hauptverdienst der Preussischen Verwaltung, welche, weil sie dem Geiste des preussischen Staats entsprach, nach Verhältnis der damaligen Finanzen auch reich dotirt war, daß sie zur Einführung neuer Maschinen und neuer Industriezweige, zur Entsendung von Technikern und zum Studium der Gewerbezustände des Auslandes, mit ansehnlichen Mitteln zu Hülfe kam, so daß man ihr nachrühmen darf, manchen wichtigen Zweig der vaterländischen Industrie in's Leben gerufen zu haben.

II. Fortschritte im gewerblichen Unterricht.

Mit den Fortschritten des Maschinenwesens, der Fabrikation und der mit den wachsenden Anforderungen an die Gewerbszeugnisse gesteigerten Materialien-, Waaren- und Handelskunde trat auch für Deutschland der Zeitpunkt ein, wo die alte Erziehung des angehenden Fabrikanten durch einige allgemeine Schulbildung, Arbeiten in einem Geschäft und Vereisen der Messen für viele und wichtige Zweige nicht mehr genügte.

Wenn auch für den höheren, zum Gebiete der Kunst anstrebenden Bautechniker durch besondere Anstalten gesorgt war, so bedurfte doch auch der Bauhandwerker und überhaupt der städtische Gewerbsmann, wenn er einigermaßen mit fort wollte, etwas mehr, als ihm die Elementarschule darbot.

Es war ein Hauptverdienst des unsterblichen Beuth, daß er mit scharfem, durch Studium der englischen Industrie geschärftem Auge, das Bedürfnis einer dem entsprechenden Lehranstalt erkannte und ihm in dem am 29. April 1820 eröffneten Berliner Gewerbeinstitut Abhülfe verschaffte. Mathematische Wissenschaften, Maschinenlehre, Anfangsgründe der Baukunst, Physik und Chemie, Linear- und freies Handzeichnen, Bossiren und Modelliren in Thon, Gießen, Eiseliren, Metall- und Holzverarbeitung und Technologie bildeten die Unterrichtsgegenstände in den drei mit je 30—60 Zöglingen — theils Stipendiaten theils frei Unterrichteten — besetzten Klassen, zu deren Lehramt die besten Kapazitäten dieser Fächer berufen wurden. Dieser Unterricht, durch drei Jahreskurse fortgesetzt und von praktischen Arbeiten in den Werkstätten und dem Laboratorium, so wie von Studien in der reichen Bibliothek, den Kunst- und Materialsammlungen des Instituts begleitet, bot strebsamen und fleißigen Jünglingen reiche Gelegenheit, sich eine völlig zeitgemäße Vorbildung zu verschaffen. Baden, Sachsen, Hannover, Bayern, Württemberg folgten bald diesem Beispiele und wetteiferten in der Ausstattung ihrer polytechnischen Anstalten, welchen in der neuesten Zeit die Nachener mit einer reichen Ausstattung hinzugetreten ist.

Nicht allein haben diese Anstalten durch Ausbildung mancher der Häupter des gewerblichen Lebens im In- und Auslande den unendlichen Werth einer solchen wissenschaftlichen Grundlage praktisch erwiesen, sondern ein ebenso wichtiger Vortheil lag darin, daß diese Anstalten Vereinigungs- und Sammelpunkte der technischen Kenntnisse und Erfahrungen der wichtigsten Gewerbezweige wurden, welche die gewerblichen Zustände des Landes genauer studirten und wo es auf Technisches ankommt, zu helfen wußten. Zur Vervollständigung dieses neuen Bildungssystems dienten die Provinzial- und Lokalgewerbeschulen, welche die für Bauhandwerke und

andere geringere Gewerbe auch schon unentbehrliche technische Bildung verbreiteten und die Zöglinge für jene höheren Anstalten vorbereiteten; sodann auch die überaus nützlichen Handwerkerfortbildungsschulen, welche in einem noch bescheidneren Maße den Lehrling und Gesellen mit dem ihm für seinen Beruf nötigen Wissen ausstatteten. Durch diese Anstalten ist dem zuwachsenden Geschlechte die für Gewerbe aller Art erforderliche Bildung in den mannigfachen Abstufungen zugeführt und viel schöne Saat ausgestreut, deren Frucht die Zeitlebenden genießen.

Auch auf einzelne technische Fertigkeiten wurde diese planmäßige Vorbildung ausgedehnt. Die Spinnschulen Westfalens und Schlesiens verbreiteten die Kunst des Fein- und Schnellspinnens, des Spinnens mit Doppelrädern und von Kettgarnen auch in solchen Gemeinden, deren Spinnerinnen sich bis dahin nur mit den groben, lose gesponnenen, durch die Maschinenweberei unverkäuflich gewordenen Garnen beschäftigt hatten. Die Vorbildung zur Maschinenweberei bildet eine Hauptaufgabe der vorerwähnten polytechnischen Anstalten. Für die Weberei wurden außer mehreren kleinen Privatanstalten für gewöhnliche Handweber in den 1840er Jahren höhere Webeschulen und Vorträge über Weberei in Elberfeld und Berlin errichtet, wo die Handhabung der mannigfaltigen Vervollkommnungen des Webstuhls und der verschiedenen Vorrichtungen zu ihrer Benutzung gelehrt wurde. Die Elberfelder Anstalt wurde in den 1850er Jahren durch Hinzufügung einer Dessinateur-, Dekompositions- und Kompositionsschule und Unterweisung in Färberei und Druckerei zu einer Art von Akademie erweitert. Ähnliche Webeschulen sind neuerdings zu Mülheim am Rhein, Krefeld und anderwärts errichtet.

Die Uhrmacherschule im badischen Schwarzwald, die Strohblechschulen in Sachsen und Baden haben zur Einführung und Verbreitung dieser nützlichen Gewerbezweige in Gegenden, denen sie bis dahin fremd waren, wirksam beigetragen.

Bayern besaß schon in den 1840er Jahren polytechnische Anstalten zu München, Nürnberg und Augsburg und Kreisgewerbe- und Landwirthschaftsschulen in den Kreishauptstädten. Durch königliche Verordnung vom 14. Mai 1864 trat die seit lange als Bedürfnis erkannte Reorganisation der technischen Lehranstalten des Landes in's Leben.

Die polytechnische Schule in Karlsruhe erhielt 1832 ihre gegenwärtige Organisation und ihre Wichtigkeit für ganz Deutschland: sie besteht aus drei allgemeinen mathematischen Klassen und besonderen Fachschulen für mechanische Technik, chemische Technik, Ingenieur- und Bauwesen, Forst-, Handels- und Postwesen; sie ist mit vorzüglichem Lehrpersonal, reichen Sammlungen, mechanischen, Holzmodellir-, Gypsmodellir- und Thonmodellir-Werkstätten versehen und zählte 1863 710 Schüler, deren größere Zahl Ausländer.

Was die Kunst Richtung betrifft, so trat schon seit den Befreiungskriegen bei denkenden Beobachtern der Volkszustände und des Gewerbewesens das Bestreben hervor, die Formen und Muster zu veredeln und wo möglich einen reinen selbständigen Geschmack, einen „deutschen Styl“ darin zu entwickeln. Schinkel, Rauch, Stüler u. A. erwarben sich das hohe Verdienst, in Lehre und Vorbild auf Veredlung der Formen und Muster der gewerblichen Erzeugnisse, auf die Verbreitung einer gründlichen Kenntniß und Benutzung der klassischen, mittelalterlichen und modernen Kunstwerke, auf das unentbehrliche Zusammengehen des Gewerbsfleißes mit der schönen Kunst kräftig hinzuwirken.

Die 1821 begonnenen, unter Beuth's Leitung von der technischen Deputation für Gewerbe herausgegebenen „Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker“ stellten Geräthe, Gefäße, Monumente, Vorbilder für Verzierungen von Zeugen und Wirkerei, architektonische und andere Verzierungen dar. Die Musterblätter wurden nach Bau- und Skulpturwerken, Altardecken, Meßgewändern, Teppichen und Musterfabrikaten zu Aachen, Altenberge, Arnstadt, Berlin, Brandenburg, Eisleben, Essen, Gladbach, Hildesheim, Münster, Soest, auch aus Italien und Spanien gearbeitet; eigne Kompositionen, sowie Erläuterungen zu den architektonischen Gliedern und Säulenordnungen lieferten Schinkel, Stier, Bötticher u. A. Die von den besten Künstlern gestochenen, sauber kolorirten ersten drei Lieferungen mit 94 Kupfertafeln wurden 1830 vom Gewerbedepartement an die Gewerbe- und Zeichenschulen, Behörden und öffentliche Bibliotheken versendet, auch als Belohnung und Auszeichnung an Gewerbtreibende vertheilt, der zweite Theil erschien 1837 mit 54 Kupfertafeln.

Die durch Schinkel und Beuth hervorgerufene Richtung führte im Laufe der Zeit die Ausbildung zahlreicher junger Künstler, meist ihrer Schüler herbei, welche für Gewerbtreibende, denen es um höhere Leistungen zu thun war, die Lücke mit Ehren ausfüllten. Mehrere von ihnen (Lohde, Bötticher, Stüler, Strack, Rosendahl, Gropius, v. Minutoli) versuchten sich in Herausgabe von guten Vorlegeblättern, welche von der Centralbehörde an die Provinzialgewerbeschulen, auch an talentvolle Dessinateure und Gewerbeschüler vertheilt wurden; oder sie lieferten auch auf Verlangen dem Gewerbestande Entwürfe für bestimmte Zwecke.

Als eigentliche Musterzeichner für Weberei wurden in Preußen, seitdem unter Friedrich dem Großen die Seidenfabrikation in Berlin und Umgegend zu Bedeutung gekommen, meist Franzosen herübergezogen, denen die Staatsregierung Pensionen zu gewähren pflegte. Nach den Freiheitskriegen begnügte man sich anfänglich, junge Leute, welche bereits im freien Handzeichnen eingeübt und mit der Musterweberei vertraut, sich diesem Berufe widmen wollten, beim Zeichnungsunterricht auf den akademischen Gewerbeschulen zu Berlin und Breslau und in der Lehre bei den wenigen praktischen Dessinateuren zu unterstützen. Seit 1831 aber wurde mit dem Gewerbeinstitut eine Sonntagsschule für die Dessination gewebter Stoffe verbunden und dieselbe in den folgenden Jahren durch Unterricht in der Patronirungskunst und im Zeichnen von Mustern für Kattundruck ausgedehnt. Außer der mit der höheren Webeschule zu Elberfeld verbundenen Dessinateurschule wurde in den 1850er Jahren auch eine solche zu Berlin errichtet. Wenn die Erfolge dieser Anstalten sich auch erst in engen Grenzen hielten, so haben sie doch zur Verbesserung des Geschmacks und Erhöhung gewerblicher Leistungen das Ihrige beigetragen.⁶⁾

III. Einwirkung der Industrie-Ausstellungen.

Schon bald nach den Befreiungskriegen, in Preußen 1822 und 1827, begann man die wichtigeren Gewerbszeugnisse der Länder unmittelbar aus den Händen der Produzenten in geeigneten, dem Publikum möglichst zugänglichen großstädtischen Räumen planmäßig, in einer der wirklichen Verwandtschaft der Gewerbe entsprechenden Reihenfolge und Klassifikation, so wie in einer harmonischen und dem Verdienst der Leistungen gerecht entsprechenden Aufstellung, von Zeit zu Zeit zur Anschauung zu bringen, dabei zuverlässige Nachrichten über Rohstoffe, Hervorbringung und ersthändige Preise einzusammeln und so die Leistungen der Gewerbe dem

Konsumenten, Gewerbefreunde und Kaufmann deutlicher und vollständiger vor Augen zu stellen, wie auf den Messen und Märkten, wo der Inhaber den Ursprung der Waare geheim zu halten pflegt.

Während hierdurch zunächst dem Abnehmer die Auswahl der besten und preiswürdigsten Waare erleichtert und der Absatz befördert wurde, so entstand auch bald ein lebendiger Wettstreit unter den Gewerbtreibenden, es Anderen an Güte und Wohlfeilheit der Erzeugnisse zuvorzuthun, die bei anderen Erzeugnissen solcher Gattung wahrgenommenen Vorzüge sich anzueignen und die Verfahren, wodurch der Zweck am vollständigsten und sichersten erreicht wurde, kennen zu lernen.

Die mit den Ausstellungen verbundenen, aus Sachverständigen gebildeten Preisgerichte, die dabei sich einfindenden Berichterstatter und die ausgedehnte Veröffentlichung der Ergebnisse machten den Stand der Dinge auch Denen zugänglich, welche die Ausstellung nicht selbst oder nicht vollständig besuchen konnten, so daß diese Veranstaltungen sich bald als außerordentlich anregend und förderlich erwiesen.

Von der Erwägung geleitet, daß, je ausgedehnter der Kreis der Theilnehmung, auch desto befehrender und wirksamer der Zusammenfluß der Erzeugnisse werden müsse, vereinbarten sich die Zollvereinsregierungen über periodische Veranstaltung gemeinsamer Ausstellungen. Nach einer vom großh. hessischen Gewerbeverein 1842 versuchten Unternehmung dieser Art zu Mainz folgte 1844 auf Veranstaltung der preussischen Regierung die allgemeine deutsche Gewerbeausstellung zu Berlin mit überraschend großem, auch über Deutschlands Grenzen hinaus Staunen erregendem Erfolge und, nach einer ähnlichen Vereinsunternehmung zu Leipzig, auf Veranlassung der königl. bayrischen Regierung die allgemeine Industrieausstellung zu München. Endlich vereinigten sich alle civilisirten Völker nach internationalen Verständigungen in den Universalausstellungen zu London 1851, zu Paris 1855, zu London 1862, bei welchen nicht allein die Erzeugnisse der Gewerbe, sondern auch die der Landwirtschaft, des Bergbaues, des Handels und der Kunst zu einem Pantheon der produktiven Arbeiten des Menschengeschlechts versammelt waren.

Die deutsche Industrie hat sich bei diesen, der Kultur des 19. Jahrhunderts zur Ehre gereichenden, und ihre Entwicklungsstufe in den wichtigsten Lebenssphären zur Klarstellung bringenden Unternehmungen auf ehrenvolle Weise betheiligt.

Es hat sich dabei auf's Neue herausgestellt, daß Deutschland neben England und Frankreich auch in dem gewerblichen Gebiete an der Spitze der heutigen Menschheit steht. Guß- und Cementstahl, blankte Waffen, Stahl- und Eisenwaaren, Lokomotivenbau, Leinen-, Wollen- und Seidenwaaren, Leder-, Portefeuille- und Pofamentierarbeiten, kurze Waaren, Porzellan, Silberwaaren, Buchdruck gehörten zu den schönsten Glanzpartien der deutschen Industrie, welche sich bei diesen Veranstaltungen Freunde, Bewunderer und Besteller auch in solchen Gegenden und Kreisen erwarb, wohin ihr Ruf und Absatz beim Mangel eines kräftigen, nationalen Zusammenhaltens und einer einheitlichen Vertretung noch nicht gelangt war.

Die ganze Gewerbtätigkeit gelangte durch diese preiswürdigen Unternehmungen erst zu einer Erkenntniß und allgemeineren Anerkennung ihrer Bedeutung und ihres Zusammenhanges mit allen Lebenssphären. Sie erschien durch die Anschauung ihrer umfassenden und großartigen Leistungen in einem höheren Lichte; die Nation fand ihre Freude und ihren Stolz in den zu einem so stattlichen Ganzen vereinigten

Leistungen ihres Fleißes und die Produzenten selbst kehrten mit bereichertem Geiste und mit gehobener Berufsliebe zu ihren Arbeiten zurück.⁷⁾

Versuchen wir die Ergebnisse des neuen Entwicklungsganges unserer Gewerbe zu präzisiren, so beruht die Gewerbtätigkeit der neueren Zeit zunächst darin auf anderen Grundlagen, als die persönliche Freiheit des Menschen als solchen, die eigne Wahl des Berufes und die freie Benutzung der Arbeitskraft innerhalb der gesetzlichen Schranken sich immer vollständiger durchgekämpft hat. In den noch unter der französischen Gesetzgebung stehenden Landestheilen, wo die gewerblichen Innungen und Genossenschaften radikal aufgehoben, eine allgemeine Gewerbefreiheit eingeführt und selbst die gemeinsame Berathung von Genossen desselben Lebensberufs über ihre Angelegenheiten verboten wurde, ist diese individuelle Selbständigkeit zwar am vollständigsten, aber auch mit gänzlicher Beseitigung der für den kleinen Mann erforderlichen korporativen Verbände hergestellt. Die preussische Gesetzgebung hat auch die Grundsätze der Erwerbsfreiheit und Freizügigkeit allgemein zur Geltung gebracht, aber dabei Innungen mit ihren Korporations- und Vermögensrechten bestehen lassen, so daß sie den Standpunkt einer Vermittelung korporativer und für das gemeinsame Wohl sorgender Verbindungen mit einer ziemlich ausgedehnten Freiheit der Einzelnen einnimmt. Wie die einzelnen deutschen Staaten sich in dieser Frage verhalten, wird unten bei der Gewerbeverfassung betrachtet werden.

Die Gewerbtätigkeit der neueren Zeit unterscheidet sich sodann dadurch wesentlich von derjenigen des Mittelalters, daß sie mit vervollkommenen Werkzeugen und mit Maschinen arbeitet, welche die Kraft der Menschenhand vervielfältigen oder die Elementarkraft an deren Stelle wirken lassen.

Die Haupterfindungen zur Massenproduktion sind die Presse, die Spinnmaschine und der Motor.

Die Erfindung der Presse datirt, wie wir schon anführten, schon aus dem 15. Jahrhundert und ist eine deutsche Erfindung. Anfänglich für Karten, Bilder und Buchdruck erfunden, wurde dieselbe später auch auf Zeugdruck, Prägwerke, Reliefdruck angewendet und dient immer mannigfaltiger zur Vervielfältigung von Formen und Körpern aller Art.

Die Spinnmaschinen, aus einer Vervollkommnung des Spinnrades hervorgegangen, haben nach und nach die Handspinnerei bei Baumwolle und Wolle ganz, bei Leinwand bis auf einen geringen Rest verdrängt. Wenn ferner an die großartigen Erfindungen der Maschinenweberei, der Bobbinestühle, der Wasch-, Walk-, Rau-, Scheer- und Appreturmaschinen, an die ganz umgewandelten Methoden des Bleichens, Färbens und Druckens, ferner an die Maschinen zur Bearbeitung der Metalle und zur Mülerei erinnert wird, so leuchtet ein, daß die Produktion unserer Gewerbe auch auf wesentlich veränderten Verfahren beruht.

Die wesentlichste Errungenschaft des modernen Gewerbeswesens, die Dampfmaschine, hat die in allen anderen Zweigen des Maschinenbaues gemachten Erfindungen und Verfahren erst wahrhaft praktisch und überall ausführbar gemacht, die Möglichkeit des fabrikmäßigen Maschinenbaues eröffnet und ist theils hierdurch, theils durch Lieferung der bewegenden Kraft in wasserarmen Gegenden und Orten die Hauptgrundlage der modernen Gewerbtätigkeit geworden, so daß die

Zahl und Kraft der vorhandenen Dampfmaschinen als Hauptkennzeichen der gewerblichen Bedeutung der Städte und Länder gilt.

Was endlich den Absatz der durch diese vervollkommenen Arbeitskräfte erzeugten Waarenmassen und den Materialbezug betrifft, so erhielt die enge Kundschaft des Mittelalters durch die Auffindung des Seeweges nach Ostindien, die Entdeckung Amerika's und die Gründung des europäischen Kolonialsystems in den überseeischen Ländern einen neuen Gesichtskreis. Wie man, namentlich in den Seeplätzen der Niederlande und Norddeutschlands, anfang den ganzen Erdkreis als Feld des Reisens und der Spekulation anzusehen, so begann man auch, sich in seinen näheren Umgebungen freier zu bewegen und den dortigen Waarenbedarf in's Auge zu fassen.

Wie durch freie Kraftentfaltung des Menschen, die Fortschritte der Stoffbenutzung und des Maschinenbaues die Massenproduktion, so wurde durch die Neugestaltung der Verkehrsanstalten, durch Wasserstraßen, Chaussees, Dampfschiffe und Eisenbahnen, durch Aufhebung der Binnenzölle und Kommunikationsabgaben, endlich durch Steigerung der Konsumtionsfähigkeit des Landvolks der Massenabsatz in einem jener steigenden Produktion entsprechenden Verhältnisse geschaffen.

- 1) Das oben angeführte schätzbare Werk von Mascher: über die Geschichte des deutschen Gewerbes, beschäftigt sich vorzugsweise mit der Gewerbeverfassung und dem Gewerbestande.
- 2) Tacitus, Germ., 1725. — Plinius sec., historia naturalis. — Strabo, IV., 4. — Heeren, Ideen über Politik, Verlehr und Handel der alten Welt, Göttingen 1805.
- 3) Fischer, Geschichte des teutschen Städtewesens, Hannover 1785. — Poppe, Geschichte der Technologie, Göttingen 1809. — Hüllmann, Städtewesen des Mittelalters, I. S. 219. — Warfkönig, Planrische Staats- und Rechtsgeschichte, §. 30. Art. XIV. — v. Wiebahn, über Leinen- und Wollmanufakturen, Berlin 1846, S. 9. — Barthold, Geschichte des deutschen Städtewesens, Leipzig 1850, 4 Theile.
- 4) v. Gülich, Geschichtliche Darstellung des Handels, der Gewerbe und des Ackerbaues, Jena 1830. II. S. 185. — Hofer, die Großindustrie Rheinlands und Westfalens, Leipzig 1867, S. 176.
- 5) Gar na II, Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen, I. Berlin 1854. B. S. 209. — Schüd, Oberschlesien, Sferlohn 1860, S. 321 u. 416.
- 6) Vorbilder für Fabrikanten u. Handwerker, mit Vorw. von Veuth, I. Berlin 1830. II. 1837. — Böttcher, Dessinatenschule, ein Lehrkursus der Destination der gem. Stoffe, Berlin 1839.
- 7) Amtlicher Bericht über die allgemeine deutsche Gewerbeausstellung zu Berlin, Berlin 1845. — v. Herrmann, Bericht der Beurtheilungskommission bei der Allg. Industrie-Ausstellung zu München, München 1855. — Amtlicher Bericht über die Industrieausstellung aller Völker zu London von 1851, Berlin 1852, 3 Tbe. — v. Wiebahn u. Schubarth, Amtlicher Bericht über die Allg. Pariser Ausstellung von 1855, Berlin 1856. — Amtlicher Bericht über die Industrie- und Kunstausstellung zu London von 1862, Berlin 1863, 3 Bde.

§. 38.

Gewerbeverfassungen, Innungswesen, Gewerbefreiheit, Genossenschaften.

Das mit großen Erwartungen veröffentlichte Reichsgesetz über die Auflösung der Zunftverbindungen unter den Gewerken und zur Beseitigung der Zunftmißbräuche vom 16. August 1731 brachte nur geringe Wirkungen hervor, da es den meisten Reichsständen am Willen oder an der Macht fehlte, den Widerstand der Zünfte und der Gesellen, deren Unterhalt bei der fortdauernden Wanderpflicht von jenen Verbindungen abhing, zu überwältigen. Die Territorialregierungen, von den Bedürfnissen des wirklichen Lebens gedrängt, suchten indessen dem Verlangen nach freier Erwerbstätigkeit und Einföhrung neuer Industrien durch Konzessionen abzuhelfen. Besonders waren Preußen und Kursachsen, sodann aber auch mehrere

kleinere Regierungen bemilht, die augenscheinlichen Vortheile der auf Massenerzeugung und Ausfuhr arbeitenden Manufakturen und moderner, die Maschinenkraft benutzender Fabriken, so wie des freien Handels mit Gewerbszeugnissen, sich auf diesem Wege zu verschaffen.

Der unvermeidliche Konflikt, in welchen diese neue Produktionsart, die damit verbundene Freizügigkeit und die Bedürfnisse der Konsumenten mit den alten Gewerken und den darauf gestützten Existenzen geriethen, führte in Frankreich und den mit ihm vereinigten oder unterworfenen deutschen Ländern zur gänzlichen Aufhebung aller Gewerbsgenossenschaften und zu einer nur durch Patentgesetze und und Polizeiaufsicht beschränkten Gewerbefreiheit, welche auch nach Verdrängung der Fremdherrschaft in einigen deutschen Ländern geblieben ist, während in anderen die frühere Gewerbeverfassung beibehalten war oder wieder hergestellt wurde, in noch anderen angestrebt wurde, die für den kleinen Gewerbsmann wünschenswerthen Genossenschaften mit einer freieren Entfaltung der produktiven Kräfte zu vereinigen. Die Gesetze über den Gewerbebetrieb und die damit zusammenhängende Polizeiaufsicht, Freizügigkeit, Bildungswesen und Genossenschaften nahmen demnach in den deutschen Staaten eine sehr verschiedene Richtung.

Bei den Streitigkeiten über Gewerbeverfassung und über die Genossenschaftsfrage nehmen die Fabrikanten, welche für sich selbst eine auf Vorbildung und Kapital begründete Macht bilden, eine andere Stellung ein, wie die Kleingewerbe. Vereinigungen der Handwerker zur umsichtigen, übereinstimmenden und kräftigeren Wahrnehmung ihrer gemeinsamen Interessen, zur Lehrlingsausbildung, Beschaffung der Rohstoffe und Arbeitshilfe, Beförderung des Absatzes, Unterstützung der Hilfsbedürftigen, auch zu Erholungs- und Gesellschaftszwecken und Aufrechterhaltung der Handwerkslehre haben sich bei der meistens beengten Lage dieser Klasse sehr wünschenswerth erwiesen: sie schließen sich den vielfachen Verührungen der Gewerbsgenossen am natürlichsten an, vermindern Hader und Abneigung, welche durch die unbeschränkte Konkurrenz leicht entstehen und verderblich werden können, und werden deshalb bei den Handwerkern mit Recht werthgehalten.

Die Verirrung, die durch solche Vereinigungen gewonnene Macht zu monopolistischen Zwecken und zum Schaden des Publikums zu mißbrauchen, verbunden mit einer weit verbreiteten Noheit und Rücksichtslosigkeit bei Handhabung ihrer Ordnungen und Rechte, machte die Zünfte beim großen Publikum unendlich verhaßt und ließ die Gewerbefreiheit, worunter man die Abschaffung aller mit dem Zunftwesen zusammenhängenden Bedingungen und Beschränkungen des Gewerbebetriebs verstand, so daß das Gewerbe ebenso unbeschränkt wie die Landwirthschaft betrieben werden kann, als große Wohlthat erscheinen.

Die bloße Befestigung der dem Gewerbsbetriebe entgegenstehenden gesetzlichen oder polizeilichen Verbote und entbehrlicher Beschränkungen ist indessen kein Universalmittel gegen soziale Schäden und Verarmung: die Gewerbefreiheit hilft dem vermögenslosen aber fleißigen und sparsamen Arbeiter wesentlich vorwärts; sie reicht aber nicht aus. Die Vorschriften über Anmeldung zum Gewerbe, über Errichtung der Werkstätten, über die Annahme der Hilfsarbeiter, über die Kontrolle der gesundheitsgefährlichen Betriebe müssen Rücksicht auf das Interesse des Gewerbestandes nehmen. Da jeder Gewerbetreibende sein Fach verstehen soll, zu manchen Fächern auch eine kostbare theoretische und praktische Vorbildung erforderlich ist, so muß auch

dafür wie für die mannigfaltigsten anderen Bedürfnisse der Gewerbetreibenden und Interessen des Publikums bei neuen Gewerbsanlagen und beim Betriebe mancher Gewerbe gesorgt werden. Für die Fabrikation sind besonders die Freizügigkeit, freier Absatz nach allen Richtungen und Vorkehrungen gegen Verarmung der Arbeiter von Werth.

Die Gesetze und Institutionen für das Wohl des Gewerbestandes, für die Bedürfnisse des Publikums und die damit zusammenhängenden Angelegenheiten haben sich auch in den Staaten, welche das Prinzip der Gewerbefreiheit angenommen haben, sehr mannigfaltig entwickelt.

Wir lassen zunächst einen Ueberblick der Gewerbegesetze der Einzelstaaten folgen und gehen dann zu den gemeinsamen Anordnungen über, welche der Zollverein, das deutsche Handelsgesetzbuch und der norddeutsche Bund für diese Sphäre herbeigeführt haben.

I. Preußen und seine Zuwächse.

a. Die Gesetzgebung Preußens, welche, wie wir Th. I. S. 128 u. 208 mitgetheilt haben, schon von Alters her die Freizügigkeit begünstigt und zu lebhafter Gewerbtätigkeit angeregt hatte, stellte den Grundsatz der freien Kraftbenutzung durch das Landeskulturedikt von 1807 und die Regierungsinstruktion von 1808 an die Spitze, führte durch die Edikte über Einführung einer allgemeinen Gewerbesteuer vom 2. November 1810 und über die polizeilichen Verhältnisse der Gewerbe vom 7. September 1811 die Regel ein, daß Niemandem der Gewerbsbetrieb versagt werden darf, welcher ein Zeugniß der Ortspolizei über seinen rechtlichen Lebenswandel beibringt, und daß ein Gewerbanmeldungsschein Dem, auf welchen er lautet, das Recht gebe, im ganzen Umfange des Staats, sowohl in Städten als auf dem Lande, das in demselben benannte Gewerbe auf die bestimmte Zeit zu treiben. Dabei wurde er von den Behörden geschützt und die entgegenstehenden Privilegien der Zünfte unbeachtet gelassen. Nach der Restauration von 1815 lag die Aufgabe vor, Ordnung in die chaotischen Rechtszustände zu bringen, in den neuerworbenen, bei der Zunftverfassung verbliebenen Ländern, nämlich dem Herzogthum Sachsen, der Ober- und Niederlausitz, Neuvorpommern und Rügen die Gewerbtätigkeit zu befreien; andererseits verlangten Provinziallandtage, Gemeindebehörden und Handwerker in anderen, mit der Gewerbefreiheit beschenkten Provinzen und Städten die Herstellung und Befestigung der Innungen, auch deren Einwirkung auf das Lehrlings- und Gesellenwesen. Zur Ausarbeitung eines allgemeinen Gewerbepolizeigesetzes wurde eine Immediatkommission unter dem Vorsitz des Staatsraths Hoffmann, Direktors des statistischen Büreaus, niedergesetzt, welche am 21. Januar 1835 Entwürfe zum Gesetz selbst und zur Entschädigungsordnung vorlegte. Hoffmann stellte zwar die Mißverhältnisse in den Grundlagen der bestehenden Zunftverfassung scharf dar, widersprach aber der gänzlichen Aufhebung der gewerblichen Korporationen, welche in ihren zahlreichen Mitgliedern genug Kenntnisse und Wohlhabenheit zu verständigem Einfluß umfaßten, ihren Genossen einen sittlichen Anhalt und ehrenhafte Stellung im Leben gewährten und deren die Gewerbetreibenden zur Erhaltung ihrer Selbstständigkeit nothwendig bedürften.

Die nach langjährigen legislativen Verhandlungen ergangene allgemeine Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 sucht die Gewerbefreiheit mit dem Fortbestehen oder der Wiederherstellung der Innungen zu vereinigen: letzteren wurde

der Beitritts- und Prüfungszwang genommen, gleichzeitig aber bei den wichtigeren Handwerkern (§. 131 d. G.D.) die Befugniß Lehrlinge zu halten von der Mitgliedschaft einer Innung oder dem Nachweis der Befähigung durch Prüfung abhängig gemacht.¹⁾

Als wenige Jahre nach dem Erscheinen dieses Gesetzes, bei mancherlei Ungunst der damaligen socialen und Verkehrsverhältnisse, die Bewegung von 1848 eintrat, klagten zahlreiche Handwerker, sowohl aus den Ländern des älteren Zunftwesens, als aus denen der Gewerbefreiheit, über die ihren Nahrungsstand und ihre bürgerliche Existenz vernichtenden Wirkungen der schrankenlosen Konkurrenz: sie bekämpften lebhaft die unbedingte Freizügigkeit und allgemeine Zulassung zum Handwerksbetriebe, während die Vertheidiger dieser radikalen Forderungen etwas an ihrer Zuversicht verloren. Aus den von der Nationalversammlung wie von der Regierung mit Abgeordneten der Handwerker und Gesellen, wie auch der Kaufleute und Fabrikanten eröffneten Verhandlungen, ging die Verordnung vom 9. Februar 1849 hervor, welcher sich spätere Gesetze vom 3. April und 15. Mai 1854 angeschlossen und welche — abgesehen von den bald wieder aufgegebenen Gewerbeberäthen — hauptsächlich festsetzte, daß der Beginn des selbständigen Handwerksbetriebs vom Beitritt zu einer Innung oder doch von dem Nachweis der Befähigung vor einer Prüfungskommission des Handwerks abhängig sei. Die Arbeitsbefugnisse und Beschäftigungsgebiete der wichtigeren Handwerke wurden mit Rücksicht auf Ortsgewohnheiten abgegrenzt und den zu erlassenden Ortsstatuten das Verbot der gleichzeitigen Ausübung mehrerer Handwerke, ingleichen die Beschränkung des Detailverkaufs von Handwerkerwaaren durch Nichthandwerker gestattet; die Lehrlings- und Gesellenzeit, so wie Gesellen- und Meisterprüfung, wurde obligatorisch vorgeschrieben, und endlich die Errichtung von Unterstüßungs-, Kranken-, Sterbe- und Hilfsklassen angeordnet, wobei den selbständigen Gewerbetreibenden und Fabrikinhabern Beiträge für dergleichen Klassen bis zur Hälfte des von ihren Gesellen und Arbeitern zu leistenden Beitrags durch Ortsstatut auferlegt werden dürfen.

Nach dem Erscheinen dieser Novelle, welche der Innung wieder bestimmtere Rechte und mehr Inhalt verlieh, entstand im Handwerkerstand wieder ein lebhafteres Interesse an diesen Korporationen: die Statuten der alten wurden revidirt, zahlreiche neue errichtet. Die Zusammenkünfte, die Prüfungen und Freisprechungen beförderten das korporative Zusammenhalten und die Bildung unter den Gewerbsgenossen. Die Handwerker-Fortbildungsschulen sind großentheils aus der Anregung oder unter Mitwirkung der Innungen hervorgegangen und wenn sich der gewerbliche Standpunkt und die Leistungen der preussischen Handwerker gehoben haben, so kann auch den Innungen ein gewisses Verdienst dabei nicht abgesprochen werden.

Auf der anderen Seite erhob sich sowohl von Seiten der Freihandelspartei und Derjenigen, welche eine schrankenlose Konkurrenz als höchstes Ziel hinstellten, als auch von Solchen, welche neue Gewerbe oder gewerbliche Nebenbeschäftigungen beginnen wollten, gegen die durch die Verordnung von 1849 wieder eingeführte Arbeitsabgrenzung und den Prüfungszwang, so wie gegen die in deren Folge hin und wieder eingetretenen Gewerbsunterfügungen, wiewohl auf deren möglichst milde Handhabung von den Behörden gehalten wurde, lebhaftes Opposition. Das Verlangen nach Zulassung und unbeschränkter Entwicklung gewerblicher Thätigkeit regte sich jetzt dringender und lauter, wie die Vertheidigung der Innungsrechte und der

den Schutz des Publikums bezweckenden Bestimmungen. Die neueren Gesetze, namentlich das vom 22. Juni 1861 zur Abänderung einiger Bestimmungen der allg. Gewerbeordnung (über Zulassung von Ausländern, von bescholtenen Personen, von gemeingefährlichen Gewerben und über Zurücknahme von KonzeSSIONen), das vom 1. Juli 1861 über Errichtung gewerblicher Anlagen und das vom 13. Sept. 1865, betreffend die Beförderung der im Umherziehen aufgekauften Gegenstände und die Gestattung des Auffuchens von Bestellungen auf Quincaillierewaaren im Umherziehen, sind durchgehends im Geiste einer weiteren Befreiung der Gewerbtthätigkeit, der Freizügigkeit und freieren Konkurrenz erlassen.

Auf der anderen Seite hat das korporative Element im Gewerbehande, sowohl durch die auf die Verordnung von 1849 zahlreich gegründeten Hilfs- und Unterstüßungsklassen als durch die kooperativen Genossenschaften, gehoben, welche, hauptsächlich von dem Abgeordneten Schulze-Delitsch und von Huber, empfohlen, zur Anschaffung von Material und Konsumbedarf, zur Beschaffung von Betriebsfonds, zu Absatzunternehmungen, gemeinschaftlichen Maschinen und anderen gemeinsamen Zwecken ohne Innungsform gebildet wurden und welche durch das in der Kammer am 18. Dezember 1866 angenommene Gesetz über das Genossenschaftswesen eine legale Grundlage für ihre Rechtsverhältnisse erhalten haben.

Die Fragen, welche zuletzt die preussischen Behörden und Kammern beschäftigten, sind Aufhebung des Verbots der Arbeiterkoalitionen, Beschränkung der Beschlagnahme des Arbeitslohnes, Erleichterung der Freizügigkeit durch Abschaffung oder Beschränkung der Einzugsgebühren, Einschränkung der Patentverleihungen, Schutz der Etiketten und Fabrikzeichen, Einführung von Gewerbegerichten unter Zuziehung von Sachkundigen, Beförderung der Fachschulen.

Die im allgemeinen Landrecht noch angedeutete Pflicht des Staats, den Unbeschäftigten Arbeit zu verschaffen, entzieht sich bei den jetzigen Zuständen der direkten Ausführbarkeit: die drückenden Folgen unseres heutigen auf die Isolirung des Einzelnen und eine unbeschränkte Konkurrenz gestellten Verkehrs für die arbeitenden Klassen können erfolgreicher durch Associationen gemilbert und gehoben werden.

Wenn deshalb auch grundsätzlich auf der seit 1810 eingeschlagenen Bahn der Entfesselung jeglicher Produktionskraft weiter geschritten wird, so entspricht es auf der anderen Seite doch auch dem Charakter der preussischen Gesetzgebung, daß dem Genossenschaftswesen Boden geschafft und erhalten werde.

b. Im Königreich Hannover stellte man nach Verdrängung der Fremdherrschaft die alte Zunftverfassung wieder her. Nach dem Erscheinen der preussischen Gewerbeordnung wurde auch dort eine ähnliche Ordnung im Geiste wirthschaftlicher Freiheit ausgearbeitet und trotz des hartnäckigen Widerspruchs des Handwerkerstandes 1847 veröffentlicht. Bei den im folgenden Jahre eingetretenen politischen Bewegungen wurde aber durch ein nachträgliches Gesetz der alte Zustand in der Hauptsache wieder hergestellt. Die Zunftverfassung erstreckt sich auf die wichtigsten Handwerke, 62 an der Zahl; außerdem giebt es Handelszünfte für den Kleinhandel mit Tuch-, Manufaktur-, Kolonial- und Materialwaaren. Nicht jedes Gewerbe bildet da, wo es zünftig betrieben wird, eine selbständige Korporation: vielfach finden sich Gewerke vereinigt zu einer Gesamtzunft, ohne aber ihre speziellen zünftigen Gerechtigkeiten, namentlich besonders Meisterstück und ihr Verbotungsrecht in Beziehung auf ihr spezielles Arbeitsgebiet aufgeben zu haben. In diesen Gesamtzünften,

deren im Ganzen 218 vorkommen, sind nicht nur verwandte Gewerbe, wie Schlosser und Schmiede, Drechsler und Tischler, sondern auch an manchen Zunftorten die heterogensten Handwerke vereinigt. Solche Innungen haben also nicht die Basis eines gemeinsamen Arbeitsgebiets, sondern sind aus den verschiedensten Gewerbezweigen — deren Mitgliederzahl zur Bildung eigener Zünfte am Orte zu gering sein würde — zusammengesetzten, um unter gemeinsamer Vorsteherchaft Kranken-, Sterbe- oder Wittwenkassen zu gründen oder eine gemeinsame Vertretung ihrer allgemeinen Interessen zu bewirken; sie haben mehr kommunalen und politischen als gewerblichen Charakter.

Von der Gesamtzahl von 889 selbständigen Zünften befinden sich 23 im Herzogthum Verden, 34 im Fürstenthum Osnabrück, 51 in Bremen und Hadeln, 52 in Hoya und Diepholz, 71 im Göttingischen, 78 in Kalenberg, 79 in Grubenhagen und Hohnstein, 90 in Ostfriesland, 135 im Fürstenthum Hildesheim und 276 im Lüneburgischen, außerdem sind noch 677 mit anderen vereinigte Zünfte; Bentheim, Lingen und Meppen sind ganz ohne Zünfte. Unter den 125 Zunftorten sind 7 Dörfer; am meisten haben Hannover mit 38, Lüneburg mit 40 und Hildesheim mit 45 Zünften. Bäcker sind an 86, Schmiede an 94, Tischler an 86, Schneider an 104 und Schuhmacher an 118 Orten zu Gilden vereinigt. Die Gesamtzahl der den Zünften angehörigen Personen beläuft sich auf 21,396 Meister oder Prinzipale mit 20,989 Gefellen oder Gehülften und 9894 Lehrlingen. In den Drostbezirken Lüneburg, Hannover und Hildesheim, wo viele Städte und Flecken und von Alters her der Betrieb der meisten Handwerke vom platten Lande ausgeschlossen ist, sind die meisten Zünfte; in den Drostbezirken Stade, Osnabrück und Aurich, wo auf dem Lande Gewerbefreiheit herrschte, sind ihrer weniger. Die größere Zahl der Meister ist außer den Zünften, doch haben die zünftigen mehr Gefellen und Lehrlinge.

Die bisherige Gesetzgebung Hannovers bildete das Haupthinderniß, weshalb die dortige Industrie nicht den Rang errang, dessen sie nach der geistigen Befähigung dem Kapital und den Arbeitskräften der Bevölkerung und den Verhältnissen des Landes fähig war. 2)

Auch der Heranziehung und Benutzung der Arbeitskräfte Seitens der Fabrikanten stehen noch mancherlei veraltete Verordnungen und Gerechtsame entgegen, so daß die Gewerbegesetzgebung dieses gegenwärtig mit dem, sich einer freisinnigeren Gewerbeverfassung erfreuenden preussischen Staate verbundenen Landes einer Reform bedürftig erscheint.

c. Auch in den Elbherzogthümern besteht noch die Zunftverfassung in alterthümlichen Formen: nur in Dithmarschen, auf der Insel Nordstrand, in der Brüdergemeinde Christiansfelde und einigen Marschen hat die Gewerbefreiheit Eingang gefunden. Die Gewerbe sind nur wenig entwickelt: die Fabriken, unter welchen Zuckersiedereien, Eisengießereien, Maschinenbauanstalten, Wollwaarenmanufakturen, Brauntweinbrennereien, Cigarren- und Papierfabriken die bedeutendsten sind, konzentriren sich am meisten in Altona, Elmshorn, Flensburg, Heide, Husum, Itzehoe, Kiel und Neumünster.

d. In Kurhessen besteht der alte Zunftzwang neben dem Konzeptionswesen und voller Gewerbefreiheit. In Hanau, Bockenheim, Rosenthal, Gmünden und Schweinsberg sind die Zünfte schon früher aufgehoben; in einigen Gegenden sind

die Gewerbe konzeptionspflichtig. Das Handwerk, obwohl zahlreicher besetzt, wie in Preussens alten Landen, steht auf einer weniger entwickelten Stufe. Die Fabrikation ist in Hanau (Bijouteriewaaren), Hersfeld (Tuche) und Cassel (Maschinen und Instrumente) ziemlich blühend. Bei dem chaotischen Zustande der Gewerbe setzte beschloß die Ständeversammlung schon am 9. Mai 1863 die Staatsregierung um Vorlage einer auf Einführung der Gewerbefreiheit gerichteten Gewerbeordnung zu ersuchen.

e. Im Herzogthum Nassau wurde schon durch Gesetz vom 15. Mai 1819 die Zunftverfassung und die Polizeitaxen aufgehoben. Die Nahrunglosigkeit der Vierziger Jahre und die socialen Erschütterungen von 1848 führten zu einer Reaktion der Handwerker, namentlich in der Landeshauptstadt, welche das rückwärtliche Gesetz zum Schutz der Arbeit und zur Hebung des Gewerbestandes vom 3. April 1849 errang. Neuerdings sind aber durch das Gewerbegesetz vom 1. Juni 1860 die Verhältnisse nach den Grundsätzen der Gewerbefreiheit und Freizügigkeit geordnet.

f. In Hessen-Homburg dauern die alten Zunfteinrichtungen noch fort.

g. In Frankfurt a. M. war nach Verdrängung der Fremdherrschaft die alte Zunftverfassung wieder hergestellt worden. Dieselbe hat den Aufschwung der Gewerbe wesentlich behindert, manche Werkstätte nach den Nachbarorten verdrängt, und bildete ein nur mit großer Anstrengung beseitigtes Hinderniß beim Eintritt dieser Stadt in den Zollverein. Die nach langen Verhandlungen erlassene neue Gewerbeordnung, welche die Untersagungsrechte der Innungen beseitigte und den Grundsätzen einer gemäßigten Gewerbefreiheit, jedoch ohne Einführung der Freizügigkeit, entspricht, trat mit dem 1. Mai 1864 in Wirksamkeit, hat sich in jeder Hinsicht bewährt und ist für den materiellen Aufschwung der Stadt bereits von bedeutendem Erfolge begleitet gewesen. Die Gewerbetreibenden haben sich über Erwarten rasch in die neue Ordnung der Dinge hineingelebt, und trotz des vorausgegangenen hartnäckigen Kampfes mit den Wirkungen derselben sich bereits vollständig ausgeföhnt.

Durch die Vereinigung dieser unter den verschiedensten Gewerbeverfassungen stehenden Länder mit dem preussischen Staate sind der Gesetzgebung und Verwaltung desselben in Gewerbesachen neue und größere Aufgaben erwachsen. Die Regelung der Arbeiterverhältnisse bildet seit längerer Zeit einen Gegenstand der besonderen Fürsorge der preussischen Regierung. Von den beiden wichtigen Fragen, welche dabei jetzt zunächst in Betracht kommen, der Förderung des Genossenschaftswesens und der Aufhebung der Koalitionsbeschränkungen, ist die erste in der Landtagsstimmung von 1866 durch das Einvernehmen der Regierung mit der Landesvertretung der befriedigenden Lösung entgegengeführt. Auch die Koalitionsfrage sollte nach der früheren Absicht der Regierung noch in dieser Session erledigt und zu diesem Zwecke eine theilweise Abänderung der bestehenden Gewerbeordnung beantragt werden. Da jedoch inzwischen durch die Rücksicht auf die Gesetzgebung in den neu hinzugekommenen Landestheilen eine umfassende Umgestaltung der ganzen Gewerbe-Gesetzgebung nothwendig geworden ist, so erschien es nicht thunlich, einen einzelnen Theil derselben unmittelbar zuvor zu regeln. Das Koalitionswesen wird daher im Zusammenhange mit einer Revision der gesamten

Gewerbeordnung in der nächsten Landtagsession zur Verhandlung gelangen und unzweifelhaft im Sinne einer freihheitlichen Entwicklung geregelt werden.

II. Süddeutsche Staaten.

a. In Bayern wurde die alte Zunftverfassung schon zu Anfang dieses Jahrhunderts durch die Verordnung vom 1. Dezember 1804 verändert, indem diese den Behörden die Befugniß zur Konzessionsertheilung einräumte. In Nürnberg, dem ältesten Sitze des deutschen Kunst- und Gewerbleißes, waren zu Anfang des Jahrhunderts die Beschränkungen der Zünfte und des Magistrats zu solcher Strenge geziehen, daß eine Menge fleißiger Hände nach dem benachbarten ansbachischen Flecken Fürth, wo vollständige Gewerbefreiheit herrschte, übersiedelten und diesem Orte durch Metallschlägerei, kurze Waaren, Instrumente, deren Fabrikation der Nürnberger Zunftzwang aus dieser Stadt vertrieb, einen blühenden Wohlstand zuführten. Die bayerische Verordnung vom 2. Oktober 1811 stellte den Einfluß der Zunftvorstände wieder her. Das Gesetz vom 11. September 1825 dehnte das Konzessionswesen unter Voraussetzung des Nachweises der Befähigung auf fast alle Gewerbe aus, zog indessen so viel Klagen nach sich, daß im Juli 1834 eine beschränkende, dem Sonder-Interesse der Meister und der Realberechtigten günstigere Verordnung erlassen wurde. Dazu haben bei jeder Niederlassung die Gemeinden die Prüfung der Subsistenzfähigkeit der Anziehenden und das Verbot ihrer Ansfässigmachung, welche mit großer Strenge gehandhabt und wodurch sowohl die Ansfiedelung von Gewerbsunternehmern als die Heranziehung neuer Arbeiter sehr erschwert wird.

In der Pfalz, wo während der Fremdherrschaft alle Innungen abgeschafft, dagegen das französische Patentwesen mit Freizügigkeit eingeführt war, behielt man diesen freieren Zustand bei und zeigte sich derselbe dem Gewerbleiß günstig. Die Aufnahme der Gewerbe im Jahre 1861 und deren Vergleichung mit der Aufnahme von 1847 ergab, daß in diesem Zeitraum die Zahl der Meister östlich des Rheins um 5 Prozent abgenommen hatte, während sie in der gewerbfreien Pfalz um 14 Prozent gewachsen war.

Die Verordnung vom 16. April 1855 ordnete die Einführung von Gewerbe- und Handelsräthen für gewerbreiche Städte und Gemeinden an; die Wählbarkeit ist von Entrichtung eines Steuerminimums von 5 resp. 10 Fl. abhängig. Da hierdurch ganze Gewerbkategorien von der Wahl ausgeschlossen werden und eine rege Betheiligung bei den Wahlen ohnedies fehlt, so ist beantragt, von jedem Steuerensus, wie bei den Landtagswahlen, abzusehen. Nachdem durch eine geringe Kammermehrheit die Einführung der Gewerbefreiheit abgelehnt worden, erschien zur alten Gewerbeordnung unterm 21. April 1862 eine neue Ausführungsinstruktion, welche den Staatsbehörden auch gegen den Willen der Gemeinden im Rekurswege Konzessionirung mit Heimathrecht gestattete, und der gewerblichen Thätigkeit eine etwas freiere Bewegung gab. Manche Gemeinden klagen freilich über die Konzessionirung von Bewerbern, welche oft die nöthige Gewerbsrichtung nicht aufzubringen wüßten und bald eine Bürde der Armenpflege wie der Privatwohltätigkeit würden; und Viele hängen am Alten. Die bayerische Gewerbeverfassung beruht demnach immer noch auf mittelalterlichen Beschränkungen der Arbeitsbefugnisse, welche, wiewohl liberal gehandhabt, doch die Entwicklung der Produktionskraft noch vielfach behindern: sie befindet sich in einem Uebergangsstadium, wo die Anforde-

rungen freier Bewegung mit bestehenden Rechten und Interessen durch neue Gesetze in schonender Weise ausgeglichen und entsprechende Reformen auf dem Gebiete der Gemeindeverwaltung, der Armenpflege, der Heimaths- und Niederlassungsgesetze eingeführt werden müssen.

Eine neue auf Gewerbefreiheit und Freizügigkeit beruhende Gesetzgebung ist von der Regierung schon 1863 in Aussicht gestellt, von der Kammer bewillkommet und neuerdings in Arbeit genommen, wobei die Ablösung der Realgewerbe, für welche eine Entschädigung von 60 Millionen Gulden — für München allein 4 Millionen — beansprucht wird, eine wesentliche Schwierigkeit bildet. Den im Januar 1867 zusammengetretenen Kammern wurde die neue Gewerbeordnung zur Berathung vorgelegt. Schon jetzt sind in größeren Orten, namentlich in der Pfalz, Gewerbe-, Fabrik- und Handelsräthe gebildet, deren Vorsitzende und Stellvertreter die Gewerbs- und Handelskammer des betreffenden Kreises bilden.

b. Im Königreich Württemberg wurde die alte, bis dahin durch die Konzessionsbefugniß der Behörden nur wenig modifizierte Zunftverfassung schon durch Verordnungen von 1830, 1836 und 1854 einigermaßen verändert, neben den Selbstzeugern der handwerksmäßigen Artikel die zünftigen Kaufleute und die konzessionirten Krämer zum Handel mit denselben verstatet, die Gegenstände des zunftfreien Handels erweitert und ein Zustand geschaffen, in welchem mancherlei freie Geschäftsbetriebe alles Einspruchs unerachtet faktisch in's Leben traten.

Die mit dem 1. Mai 1862 eingeführte, auf dem Grundsatz der Gewerbefreiheit beruhende neue Gewerbeordnung hat deshalb, vom Hausirhandel abgesehen, hauptsächlich einen bereits bestehenden Zustand legalisirt und keine tiefergehenden Störungen der Gewerbtätigkeit verursacht. Die Kleingewerbe entwickeln seitdem eine größere Thätigkeit: der gefürchtete massenhafte Uebergang bisheriger Gewerbsgehülfen zu selbständigen Unternehmungen, oder nach den größeren Städten, oder zu einzelnen Gewerbzweigen ist aber ausgeblieben. Das Erforderniß des Ortsbürgerrechts ist aufgehoben: dies hatte zur Folge, daß namentlich in den Städten sich viele Leute zum selbständigen Gewerbsbetrieb melden. Uebergänge von einem Handwerk zum andern sind selten, von einem Handwerk oder einer sonstigen Beschäftigung zum Handel dagegen häufiger als wünschenswerth. Neigung zur Gründung von Vereinen unter Gewerbsgenossen trat bisher wenig hervor.

Einen stärkeren Aufschwung, wie die Handwerke, hat die Fabrikation genommen. Bis 1830 existirten nur wenig fabrikmäßig betriebene Unternehmungen: seitdem haben die Spinnereien, Webereien, Bleichen und Färbereien, Buchdruckereien, Fabrikation von Papier, Tapeten, Klavieren, Messer-, Silber- und chemischen Waaren einen raschen Aufschwung genommen; seit den 1850er Jahren traten, trotzdem das Gesetz vom 5. Mai 1852 die Verehelichung von der Zustimmung der Gemeinderäthe abhängig macht, und dadurch die Verheirathung Neuangezogener vielfach erschwert wird, Tausende von ländlichen Arbeitern in die Fabriken über, für welche freilich bei ihrer langsamen Einübung die Fabrikanten schweres Lehrgeld zu zahlen hatten. Gute Arbeiter waren seither in allen Fächern gesucht und wird trotz der gestiegenen Löhne noch über Mangel daran geklagt.

c. Im Großherzogthum Baden waren früher die Handwerke und der Detailhandel zünftig; die Mehrzahl der übrigen Gewerbzweige, darunter die gesammte Fabrikindustrie und die Landkrämerei, waren an eine obrigkeitliche Konzession ge-

bunden. Jedem zünftigen Gewerbe waren bestimmte Arbeitsgattungen zugewiesen. Wer Zunftgenosse werden und das Meisterrecht erlangen wollte, mußte bei einem Meister dieser Zunft die Lehre durchgemacht, mehrere Jahre gewandert, ein Meisterstück geliefert und das Gemeindebürgerrecht erworben haben. Die sogenannten konzeSSIONIRten Gewerbe waren vom Ermessen der Staatsbehörde abhängig, welche bei Anträgen auf Zulassung namentlich auf die Fragen einzugehen hatte, ob am Orte ein Bedürfniß neuer Gewerbsanstalten bestehe, ob darunter die Nahrung der bereits Ansässigen nicht Noth leide, ob der Bewerber die nöthigen Fähigkeiten, Kapitalien und Lokalien besitze.

Bei der Beengung, welche dies System für den Gewerbefleiß mit sich brachte, verbreitete sich schon in den 1850er Jahren das Verlangen nach einer Reform. Das Handelsministerium neigte sich zu einer weitgehenden Gewerbebefreiheit und Freizügigkeit: es legte unterm 10. Oktober 1860 die Hauptfragen den Handelskammern, Gewerbevereinen, dem Gewerbestande, Gemeindebehörden, Aemtern und Kreisregierungen vor, welche in ihrer großen Mehrheit zustimmten, worauf die neuen Gesetze über den Gewerbebetrieb, über Niederlassung und Aufenthalt ausgearbeitet und nach beendigten Kammerberatungen unterm 20. September und 15. Oktober 1862 erlassen und eingeführt wurden.

Wenn gleich manche durch Rücksichten auf das öffentliche Wohl gebotene Beschränkungen, die KonzeSSIONspflichtigkeit und polizeiliche Regulirung einiger Gewerbe blieben, so wurden doch alle bisher bestandenen Zünfte und Innungen aufgehoben, den Gewerbetreibenden nur die Bildung von Vereinen oder Genossenschaften, welche durch Regierungsbestätigung, Korporationsrechte erlangen können, gestattet, und die Errichtung von Gewerbestämmern in Aussicht genommen.

Von dem Handelsstande mit Freuden begrüßt, wirkte diese neue Freiheit unter den Gewerbetreibenden zwar sehr anregend, aber auch verlegend, indem minder Vorsichtige, durch Ueberschätzung der eigenen Kraft, mit ihren Unternehmungen in Gefahr geriethen und die Konkurrenz jetzt weit schwieriger als früher zu bestehen ist.^{*)} Die Gewerbe sind in Zunahme.

III. Obersächsishe Staaten.

a. Im Königreich Sachsen, wo sich bis dahin Zunftverfassung und KonzeSSIONswesen erhalten hatten und unter der Günst vortheilhafter Handelsverhältnisse eine überaus thätige und erfolgreiche Fabrikation erblüht war, begründete das Gewerbegesetz vom 15. Oktober 1861 einen neuen auf Gewerbebefreiheit beruhenden Abschnitt. Innungen wurden beibehalten. Das Erforderniß des vollendeten 24. Lebensjahrs zum selbstständigen Gewerbebetriebe hat die gefährdeten Anzutraglichkeiten um so weniger gehabt, da den Behörden die Befugniß zur Dispensation eingeräumt wurde. Nach Aufhebung der Zunftmonopole wurde eine zu $\frac{1}{10}$ aus Staatsmitteln, zu $\frac{1}{10}$ von den Gemeinden zu gewährende Entschädigung zugebilligt; Behufs Aufbringung des Bedarfs sind die Gemeinden auf Erhebung von Einkaufsgeldern neu eintretender Gewerbsleute und Beiträge der Gewerbsgenossen angewiesen und dabei in unangenehme Streitigkeiten verwickelt worden, weshalb die Uebernahme auch dieses Nestes auf die Staatskasse erbeten ist.

Die Revision der alten Innungsstatuten nach den Grundfäden des neuen Gesetzes ist überall begonnen. Die Auflösung von Innungen, welche nur mit Zustimmung von mindestens $\frac{2}{3}$ der Mitglieder geschehen kann, ist nur vereinzelt

erfolgt. Das Streben der Innungen geht größtentheils noch auf Wiedergewinnung alter Vorrechte, nur selten auf zeitgemäße Associationen oder Beförderung der Bildungsanstalten; in den kleineren Städten ist der Eintritt in die Innung noch die Regel, in den größeren die Ausnahme. Das Verhältniß der Lehrlinge, welche die Gewerbebefreiheit sehr mißverständlich für sich auszulegen geneigt gewesen, wurde bald wieder in die richtige Bahn eingelenkt. Bei den Arbeitsgehülften wurde ein ungebundenes Herumtreiben dadurch hin und wieder herbeigeführt, daß die eingeführten Arbeitsbücher zugleich als Reiselegitimation gelten und nur das Zeugniß über die Zeit des Eintritts und Austritts beim Gewerbe durch den Arbeitgeber, nicht aber ein Zeugniß über Leistungen und Betragen enthalten sollen.

Auf dem platten Lande und in den Kleinstädten, wo man die Ueberfüllung mit neuen Geschäften am meisten erwartete, hat sich eher das Gegentheil gezeigt; anders in den größeren Städten und an den Knotenpunkten der Eisenbahnen, wo schon seit langer Zeit der Zugang den Zuwachs der Bevölkerung überstieg.

Die gleichmäßige Vertheilung der Einzelgewerbe zur örtlichen Bevölkerung hörte schon lange auf, seitdem für den Export gearbeitet wurde. Nächst dem Erzgebirge, Leipzig und der Lausitz bildete sich neuerdings auch Dresden zu einer solchen Fabrikstadt heran, in welcher der Gewerbestand stärker zunimmt.

Auch die Handwerker arbeiten jetzt außer der Ausführung bestellter Arbeit mehr auf Vorrath und legen auch von auswärts bestellte Artikel zu. War durch die frühere Gesetzgebung die Zahl der Gewerbetreibenden und kleinen Handelsgeschäfte in den Städten künstlich erhöht, so ziehen jetzt mehr auf's Land, was für die Zeit des Uebergangs mancherlei Mißliches hat.

b. Die thüringischen Staaten spiegelten früher im Kleinen dieselben Kontraste wieder, welche Deutschland im Großen darbietet und die Uebelstände der Gebietszersplitterung wurden peinlich. Auf der weimarischen Industrieausstellung von 1857 wurde eine übereinstimmende Reform angeregt. Im Sommer 1861 verständigten sich die Regierungskommissarien über einen auf dem Grundsatz der Gewerbebefreiheit beruhenden Entwurf, welcher den Einzelregierungen vorgelegt wurde.

Im Großherzogthum Weimar, welches seit dem Jahre 1821 sich eines für jene Zeit freistimmigen Gewerbegesetzes erfreute, wurde nach erfolgter Landtagsberatung die neue Gewerbeordnung am 30. April 1862 publizirt, welche im Wesentlichen der sächsischen entspricht, für Gast- und Schankwirthschaften, Versicherungsgeschäfte, Pfandleiher, Schauspieler, umherziehenden Gewerbebetrieb, Turn-, Bade- und Schwimmanstalten KonzeSSIONen vorbehält; übrigens aber Innungen und andere Genossenschaften mit den Rechten juristischer Personen gestattet. Die innere Freizügigkeit ist gewährleistet. In der Stadt Weimar haben sich alle Innungen aufgelöst.

Fast gleichlautend ist die am 16. Juni 1862 für das industriereiche Herzogthum Meiningen veröffentlichte Gewerbeordnung.

Die Gewerbeordnung für Altenburg vom 31. März 1863 ist zurückhaltender. Auch Kammerjäger, Gesundemäkler und Auktionatoren müssen KonzeSSION nachsuchen. Das Recht zum Gewerbebetriebe kann durch die Verwaltungsbehörden abgesprochen werden: denselben ist auch die Entscheidung in privatrechtlichen Streitigkeiten aus dem Arbeits- und Lehrvertrage zugetheilt.

In den Herzogthümern Koburg und Gotha ist durch Gesetze vom 25. Juni

und 29. Juli 1859 der Uebergang zur Gewerbefreiheit mittelst Verbesserung des Prüfungs-Verfahrens, Ermäßigung der Innungsgebühren, Erleichterungen in der Zahl und Gattung des zu beschäftigenden Hülfspersonals und Erweiterung der Handelsbefugniß angebahnt und sind für Gotha am 21. März, für Koburg am 1. Juli 1863 freisinnige Gewerbeordnungen erlassen.

In dem gewerbreichen Fürstenthum Meuß jüngerer Linie wurde ebenfalls eine auf Gewerbefreiheit gerichtete Ordnung am 1. Juli 1863 eingeführt: in Folge dessen sind neuerdings eine Menge kleiner offener Geschäfte errichtet. Für die Fabrikation ist Gera ein wichtiger, auch durch eine Handelskammer vertretener Platz geworden.

Für Meuß älterer Linie und für Schwarzburg-Sonderhausen bestehen noch die früheren Einrichtungen.

In Schwarzburg-Rudolstadt sind nach dem allgemeinen Innungsgesetz vom 30. Jan. 1828 zum Betriebe verschiedener nicht innungspflichtiger Gewerbe Konzessionen erforderlich.

Die zwischen den Staaten des thüringischen Zoll- und Handelsvereins durch die Verträge vom 10. Mai 1833, 26. November 1852 und 27. Juni 1864 begründete Verkehrsfreiheit und Zollgemeinschaft hat wesentlich dazu beigetragen, auch in den Ländern, wo noch Innungen und Realrechte bestehen, eine freiere Entwicklung der Gewerthätigkeit zu fördern.

c. In den anhaltinischen Staaten bestehen noch ältere Zunftverfassungen, deren Statuten aber vielfach lückenhaft und streitig, auch wohl im Interesse der Gewerbe und des Publikums gewaltsam ausgelegt und umgangen sind. Die von der anhalt-dessauischen Regierung unterm 12. August 1858 bezüglich des Arbeitsverhältnisses zwischen Meistern oder anderen selbständigen Gewerbetreibenden und Gesellen oder Lehrlingen ergangene Verordnung hat den Beifall des Gewerbestandes gefunden. Eine bernburgische Verordnung von 1859 ordnet das Prüfungswesen der Handwerker an. Nach den 1862 in Dessau und Köthen erschienenen Verordnungen darf jeder selbständige Gewerbsmann von seinem Wohnorte aus überall im Herzogthum sein Gewerbe ausüben, auch an jeden anderen Ort zum Gewerbetrieb überstellen. Die bis dahin enorm hohen Kosten für Erwerbung des Meisterrechts, so wie die Gebühren für das Einschreiben und Losprechen der Lehrlinge wurden herabgesetzt.

Eine nach dem Muster der Delitzscher Darlehnskassen Anfang 1848 in's Leben gerufene Gewerbebank hat befriedigende Ergebnisse geliefert. Ebenso erfreute sich eine damals gestiftete Association vieler Schuhmacher zum gemeinsamen Bezug von Rohstoffen einer gedeihlichen Fortentwicklung.

Der zu Dessau unter dem Vorsitz des Regierungsraths lange blühende Gewerbeverein hat sich durch Gründung einer Handwerkerfortbildungsschule, technische Vorträge, Veranstaltung von Gewerbeausstellungen und belehrende Vorträge über Gewerbs- und Handelsangelegenheiten verdient gemacht.

IV. Niederländische Staaten.

a. Im Mecklenburgischen darf nach dem Landesvergleich die bürgerliche Nahrung, worunter Gewerbetrieb, Bierbrauerei, Branntweimbrennerei, Kaufmannschaft und Krämerei zu verstehen, nur von den Bürgern der Städte betrieben werden. Diesem Grundsatz ist das Recht der Bannmeile entsprossen, wonach noch jetzt im zweimeiligen Umkreise von Rostock überhaupt keine, auch nicht die sonst auf

dem Lande erlaubten Handwerker wohnen dürfen. Die städtischen Handwerker bilden geschlossene Zünfte mit streng abgegrenzten Arbeitsgebieten.

Auf dem Lande wohnen nach der Natur ihrer Geschäfte Müller, Glashüttenmeister, Ziegler, Kalkbrenner, Säger, Decker, Cementirer, Klemer und Krüger. Die Krüger dürfen das Bier, welches sie verschänken, nicht selbst brauen, sondern müssen es aus den Städten nehmen; zum Verkauf darf niemand mälzen und brauen, wohl aber schwaches und anderes Bier zum häuslichen Gebrauch bereiten. Das Branntweimbrennen ist den Landbegüterten erlaubt, sowohl für sich als zum Verkauf in Aukern und Dyhösten. Von eigentlichen Handwerkern dürfen in einem Dorfe oder Gute nur ein einziger Grobschmied (mit 3 Gesellen), Grobrademacher, Bauerschneider, Mauermann, Zimmermann, Tischler und Schuhsticker wohnen, welche es mit einer städtischen Zunft halten, aber keine städtische Arbeit annehmen sollen. Grobleinweber können ohne Beschränkung ihrer Zahl und Tauen auf dem Lande wohnen.

Durch diese Verordnungen ist der ländliche Gewerbetrieb sehr beschränkt; einigermaßen wird dies dadurch gemildert, daß die größeren Landorte Doberan, Dargun und Jarrentin, schon aus den Zeiten ihrer Klosterprivilegien Fleckengerechtigkeit haben und daß die Landesregierung von ihrer Befugniß, einem Orte die Fleckengerechtigkeit und damit das Recht zum Betriebe der bürgerlichen Nahrung zu ertheilen, bei Ludwigslust (1793) und Lübtzhen (1822) Gebrauch gemacht, oder wie bei Neukloster und dem Kirchdorf Wustrow auf der Halbinsel Fischland durch Uebereinkunft mit dem Corps der Städte einen erweiterten Gewerbebetrieb ermöglicht hat oder im einzelnen Falle durch Konzessionsertheilung aushilft. Nach der Steuerreform, welche mit dem 1. Oktober 1863 in's Leben trat, dürfen nun auch Mühlenfabrikate, Malz, Brot und frisches Fleisch vom Lande in die Städte gebracht werden.⁴⁾

b. In Lübeck hat sich die mittelalterliche Zunftverfassung am zähesten erhalten. Erst in den letzten Jahren traten die Aelterleute von 52 Zünften mit dem Antrage auf Regelung des Gewerbewesens hervor; 8 widersprachen: die Sache hatte noch keinen Erfolg.

c. Für den hamburgischen Freistaat sind durch das neue Gewerbegesetz vom 7. November 1864 die Verhältnisse im Sinne der Gewerbefreiheit geordnet und ist die Konsumtionsaccise unter Aufhebung der bezüglichlichen, in den desfalligen Verordnungen enthaltenen Einfuhrverbote und sonstigen mit dem §. 2 des Gewerbegesetzes in Widerspruch stehenden Bestimmungen durch Gesetz vom 28. Dezbr. 1864 unter gleichzeitiger Publikation eines neuen entsprechend umgearbeiteten Tarifs prolongirt.

d. In dem gewerbreichen, bis dahin streng zünftigen Bremen entstand in den 1850er Jahren eine lebhafte Bewegung. Die im Oktober 1851 publizierte Gewerbeordnung behielt das Exklusivrecht der Innungen bei. Der Streit dauerte fort: die bedeutende, für gemäßigte Innungsreform sich bemühende Partei, welche ein eigenes Organ für ihre Zwecke gegründet hatte, unterlag zuletzt gegen die radikale Gewerbe- und Handelsfreiheit. Die Bürgerschaft faßte am 29. Dezbr. 1860 den Beschluß, sämmtliche Gewerbsprivilegien, so wie die Beschränkungen in Betreff der Zahl der Bäcker aufzuheben, jeden volljährigen Bürger nach Leistung des Bürgerweides auf sein Verlangen unentgeltlich durch die Gewerbskommission als Meister

aufzunehmen, ohne den Nachweis bestimmter Lehr- und Gesellenjahre oder ein Meistersstück zu verlangen; das Verhältniß zwischen Lehrherrn und Lehrling der freien Vereinbarung zu überlassen, die jetzigen Innungen zu belassen, ihre Auflösung dem Mehrheitsbeschluß der Innungsmitglieder anheimzustellen; jedem Meister freizugeben sich der Innung anzuschließen oder außerhalb derselben sein Geschäft zu betreiben. Aktien- und andere Erwerbsgesellschaften bedürfen, auch wenn sie die Errichtung und den Betrieb von Bank- und sonstigen Geld- und Kreditgeschäften zum Zweck haben, der staatlichen Genehmigung nicht, sondern haben nur vor Beginn ihres Geschäftsbetriebs ihre Statuten und sonstigen Verfassungsartikel in glaubhafter Form gerichtlich zu deponiren und dabei die die Gesellschaft vertretenden Personen zu nennen. Von Genossenschaften bestehen ein Vorschußverein zu Bremen, zwei Verkaufsgenossenschaften der Tischler in Bremen, zwei Arbeitsgenossenschaften der Gerber und Schuhmacher und zu Bildungszwecken zwei Vereine. Das hier- nach ausgearbeitete Gesetz erschien unterm 4. April 1861 und unterm 19. Mai 1863 folgte die Aufhebung des Konzessionswesens, wonach Jeder Gast- oder Schankwirthschaft gegen eine Abgabe von 15 Thlr. jährlich betreiben kann.⁵⁾

e. Im Großherzogthum Oldenburg, in dessen Hauptlande bis dahin die Zunftverfassung fortbestanden hatte, aber ihr Druck bereits durch Einzelgesetze und durch die Verwaltungsmaßregeln gemildert war, wurde im März 1861 ein im Geiste der Gewerbefreiheit ausgearbeitetes neues Gewerbegesetz angenommen und am 11/32. Juli 1861 veröffentlicht.

Sein Einfluß in den seitdem verfloßenen wenigen Jahren zeigte sich zunächst darin, daß die Gewerbetreibenden mancher, oft kostspieliger Weitaufgigkeiten und die Behörden mancher undankbaren Arbeit überhoben wurden. Zahlreich sind namentlich die Anlagen von Wind- und Dampfmühlen, mehrfach mit großen Brotbäckereien verbunden. Der Handel mit fertigen Kleidungsstücken und Kleiderstoffen, die Verbindung solcher Geschäfte mit Schneiderwerkstätten sind häufiger geworden; Handwerk und Kleinhandel weisen viele Niederlassungen auf, welche früher gar nicht oder nur mit großem Aufwand von Zeit und Kosten möglich gewesen wären; auch Tagelöhner, welche, um heirathen zu können, ihrem Handwerk entsagt hatten, wenden sich demselben als Haupt- oder Nebenerwerb wieder zu. Manche Handwerker freilich, welche sich im selbständigen Betriebe nicht zu halten vermochten, sind als Gehülfsen bei andern eingetreten, blieben indeß doch auch als Gehülfsen im Stande, sich und ihre Familien zu ernähren.

Die Zünfte haben sich größtentheils aufgelöst, die noch bestehenden haben nur in den Krankenkassen noch einen Halt oder vegetiren so fort; neuen Inhalt haben sie sich bisher nicht gegeben. Die befürchteten Nachtheile sind nirgends, wohl aber einzelne segensreiche Folgen, wenn auch keine wesentliche Hebung hervorgerufen. Die Kaufmannschaft wünscht die Freizügigkeit gefördert zu sehen. Im Fürstenthum Lübeck ist die alte Zunftordnung und im Birkenfeldschen die auf den französischen Gesetzen beruhende Gewerbefreiheit unverändert geblieben.

f. Im Herzogthum Braunschweig wurde die Ausbreitung gewerblicher Thätigkeit immer begünstigt. Garnspinnerei und Leinweberei sind überall, namentlich im Harz und den Wesergegenden, außerdem aber auch Strumpffrickerei, Bandweberei, Holzwaarenverfertigung, Pottaschsieberei, Mülerei, Delschlägerei und Zuckersfabrikation auf dem Lande verbreitet. Unter den Städten erfreuen sich besonders

Braunschweig, Wolfenbüttel, Helmstedt und Holzwinden einer lebhaften Gewerthätigkeit. Die Abgeordnetenversammlung des Herzogthums beschloß im Jahre 1861 die Reform der bestehenden Gewerbegesetze im Sinne der Gewerbefreiheit der Regierung zur Untersuchung zu empfehlen. Nachdem sich fast sämtliche Kreisdirektionen und Magistrate im Jahre 1863 für Gewerbefreiheit ausgesprochen, ergingen unterm 3. Aug. 1864 vier mit einander zusammenhängende Gesetze. Durch das Gewerbegesetz wurde dem dispositionsfähigen Inländer, welcher das 25. Jahr vollendet hat, ohne Unterschied des Geschlechts der Betrieb jeden Gewerbes gestattet; zum Betrieb eines durch Erbgang erworbenen Gewerbes genügt das 21. Lebensjahr und die Majoritätserklärung; den Gewerbetreibenden sind sowohl freie, auf Grund des Vereins- und Versammlungsrechts geschlossene Vereine, als auch Innungen, Gilden oder kooperative Genossenschaften gestattet. Gleichzeitig wurden Gesetze über die Entschädigung für aufgehobene Rechte, über den Aufenthalt im Herzogthum und Erwerb des Wohnortsrechts und endlich über die Eingehung von Ehen erlassen.

Nur die einer Innung angehörigen selbständigen Gewerbetreibenden können das Prädikat „Meister“ beanspruchen.

Die Innungen und die Arbeiterunterstützungskassen stehen unter Aufsicht des Staats.

g. Das gewerbreiche Fürstenthum Lippe hat in den Städten für die Mehrzahl der Handwerke und für die Kaufmannschaft ungeschlossene Zünfte. Zum Gewerbebetrieb auf dem Lande bedarf es einer Konzession der fürstlichen Rentkammer. Außerdem muß für einen Theil der Landhandwerker die Befähigung bei einer städtischen Zunft nachgewiesen werden.

h. Auch in Schaumburg-Lippe hat sich die Zunftverfassung für die meisten Handwerke, gestützt auf landesherrliche Privilegien, erhalten. Die wenigen nicht zünftigen Handwerker und alle übrigen Gewerbetreibenden müssen Konzessionen, für welche geringe Gebühren zu entrichten, lösen. Die Zünfte sind ungeschlossen und ist der Eintritt nur von der Meisterprüfung abhängig.

V. Rheinische Staaten.

a. Im Großherzogthum Hessen besteht ein ähnlicher Gegensatz der Gewerbe- gesetze zwischen den ostrheinischen und westrheinischen Landen, wie in Bayern. In den ersteren bestehen die Zunftprivilegien fort, wenn auch durch viele Einzelverordnungen gemildert. Durch Verordnung vom 27. Aug. 1819 erhielten Alle, welche aus anderen Gebietstheilen oder aus fremden Staaten in Offenbach sich niederließen, vollkommene Gewerbefreiheit. Uhrmacher, Buchbinder, Friseur- und Seiler und Müller sind überhaupt zunftfrei. Durch Gesetz vom 2. Juni 1821 wurde der Zunftdiskontrollbann und die Beschränkungen der Meister- und Gesellenzahl beseitigt, durch das Gewerbesteuergesetz vom 16. Juni 1828 der Geschäftsbetrieb vom Wohnorte aus freigestellt, später auch die Innungen der Aufsicht und Disziplin der Regierungsbehörden unterworfen. Aber der Wanderzwang existirt noch. In der Provinz Starkenburg sind unter 19,800 selbständigen Gewerbetreibenden 11,374 oder 58 Prozent zünftig; in Oberhessen unter 21,000 nur 4226 oder 20 Prozent. Das Recht der Niederlassung und Verehelichung wurde durch Gesetze vom 6. Juli 1847 und 19. Mai 1852 geregelt. Wenn das Erstere die Eheschließung der Genehmigung des Gemeinderaths unterwirft und von den Staatsbehörden dem Heirathskandidaten der Vorbeweis der Ernährungsfähigkeit auferlegt

wird, wenn das zweitgenannte Gesetz die Heirathsbefugniß an das 25. Lebensjahr knüpft, so erschweren und hindern diese Verordnungen die Trauungen übermäßig, wie denn in den ostrheinischen Landestheilen, deren Zahl in der That gering ist (cf. Theil II. S. 211 d. W.), wogegen dadurch die Konkubinate sich mehren und die Behörden mit unnötigen Arbeiten beschwert werden.

In Rheinhessen ist dagegen die durch die französische Gesetzgebung eingeführte Gewerbefreiheit und Freizügigkeit geblieben. Von Seiten der Fabrikanten wird auf das Bedürfnis hingewiesen, dem nur zu oft vorkommenden willkürlichen Austreten der Arbeiter aus ihrer jeweiligen Arbeit durch eine humane, beiden Theilen billige Verordnung entgegen zu treten.

Die Gewerbe, welche vor ihrem Beginn einer besonderen obrigkeitlichen Konzeßion bedürfen, sind durch Verordnung vom 23. April 1856 in ziemlichem Umfange festgestellt: die Bauhandwerker unterliegen einer strengen amtlichen Prüfung, Gewerbsarbeit und Handel sind an Sonn- und Feiertagen untersagt.

Die Handelskammern verlangen Aufhebung der Kunstverfassung, Einführung der Gewerbe- und Niederlassungsfreiheit und scheint eine Reform in diesem Sinne auch hier in Aussicht zu stehen.

b. In den Fürstenthümern Waldeck und Pyrmont hatten sich bis in die Neuzeit die alten Zunftinrichtungen mit vorgeschriebener Lehrzeit und Freisprechung der Handwerkslehrlinge erhalten. Ueber die polizeiliche Anhaltung der Gesellen zur Wanderschaft und über die Gewinnung des Meisterrechts wurde im Jahr 1854 ein Gesetz erlassen. Inzwischen hatte die Fabrikthätigkeit, namentlich Eisenhämmer, Sägemühlen, Gerbereien, Cigarren-, Messer-, Schirm-, Kravatten- und Fanchonfabriken sich mehr über das Land, namentlich im Pyrmontischen verbreitet, so daß man am 24. Juni 1862 eine neue, im Sinne der Gewerbefreiheit ausgearbeitete Gewerbeordnung erließ, in deren Folge Wanderzwang und Dispensationen aufgehoben und neue Vorschriften über Arbeitsbücher eingeführt wurden. Für Baugewerbe, mit Ausnahme des Baues und der Reparatur der mit Feuerungsanlagen nicht versehenen Gebäude muß Befähigung nachgewiesen werden. Die Freizügigkeit ist noch durch hohe, mit den Vortheilen der Aufnahme außer Verhältniß stehende Einzugselder beschränkt; jedoch wurde 1863 entschieden, daß die in den Gemeindeverband einheirathenden oder mit Angestellten einziehenden Frauenpersonen von Zahlung des Einzugsgeldes frei bleiben.

c. Im Großherzogthum Luxemburg ist die Aufhebung aller Zünfte und Privilegien und die Freiegebung jeglicher Gewerthätigkeit nach der Besitzergreifung des Königs der Niederlande bestehen geblieben. Die Industrie hat sich besonders seit dem Beitritt zum Zollverein sehr gehoben. Die wichtigsten Zweige derselben, Eisenproduktion, Handschuhfabrikation, Tuchmanufaktur, Papierfabrikation, Gerberei, Thonwaarenfabrikation, Brauerei, Brennerei und Mällerei, haben nächst Befriedigung des inneren Bedarfs ihren Hauptabsatz nach Preußen. Bei Stockungen des Absatzes und schlechten Erndten pflegt die Auswanderung den Zuzug bedeutend zu übersteigen.

Für die Entwicklung der großen Gewerbe wird durch Gesetzgebung und Verwaltung, durch Handelskammer und Verkehrsanstalten eifrig gesorgt. Die Lage der Arbeiter und kleinen Produzenten läßt viel zu wünschen übrig. Die übliche Arbeitszeit beläuft sich auf 290 Arbeitstage von 12—14 Arbeitsstunden im Jahr;

die Löhne stehen bei gewerblichen Arbeiten auf 8—18 Sgr., bei landwirthschaftlichen auf 4—12 Sgr. für den Tag.

Wir gehen nunmehr zu einer Zusammenstellung der unter freien Gewerbebesetzen, unter Zunftsystemen und der im Uebergangsstadium befindlichen Länder über. Diese Verfassungszustände üben einen wesentlichen Einfluß auf die Zahl, die Bedeutung und die Leistungen der Gewerbe aus. Wo jeder Arbeitskräftige ein Gewerbe unternehmen, wo er jede zur Stelle befindliche Hilfskraft benutzen kann, wird mehr Waare geliefert, mehr Werth geschaffen, als dort, wo der unter allen Umständen schwierige Gewerbsanfang durch Erwerbung eines Rechts oder einer Konzeßion oder durch einen Vermögensnachweis bedingt und wo die Benutzung eines Hilfsarbeiters von einer umständlichen Legitimation desselben oder die Benutzung einer Maschine von deren obrigkeitlicher Prüfung abhängig ist. Auch für die Qualität der Erzeugnisse haben sich gewerbfreie Länder den Vorzug errungen: bei der eigentlichen Fabrikation hängt sie lediglich von der Intelligenz, dem Kapital und der Betriebsamkeit der Unternehmer ab, aber auch bei den kleinen Gewerben hat die Konkurrenz und der Erwerbseifer zahlreicher Gewerbstätten einen mächtigeren und nachhaltigeren Reiz zu tüchtigen Leistungen ausgeübt und sich wirksamer erwiesen, wie die strengere und längere Lehre und Kontrolle des Zunftsystems. Es ist deshalb der Gewerbeverfassung eine wesentliche Mitwirkung beizumessen, daß in den gewerbfreien Ländern die Gewerbsamkeit auf einer höheren Stufe steht, wie in denen des Zunftsystems.

Die Regionen der Gewerbeverfassungen zeigt umstehende Tabelle, in welcher die durch die Staatsverträge von 1866 herbeigeführten Gebietsveränderungen bei Angabe der Flächen und Bevölkerungen berücksichtigt sind.

Darnach entbehren von der Bevölkerung Deutschlands noch 11 Prozent der Vortheile einer vollen Entfaltung der Gewerthätigkeit, während 72 Prozent sich einer freien Gewerbeverfassung erfreuen und 17 Prozent in einer Umgestaltung zu diesem Ziele bereits begriffen sind; auch bei den ersteren, namentlich bei den mit Preußen vereinigten Ländern kann eine Reform nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Zur Zeit aber bietet die Gewerbeverfassung der deutschen Staaten, von der strengsten Geschlossenheit der Gewerbebefugniß an erworbene Rechte und bestimmte Dertlichkeiten, wie sie in Mecklenburg, Lübeck und einigen thüringischen Staaten noch festgehalten wird, bis zur freiesten Ergriffung jeglichen Erwerbs und jeglichen Aufenthalts in Luxemburg und den anderen rheinischen Ländern eine überaus mannigfaltige Stufenfolge dar.

Bei Gründung des Zollvereins wurde, wie wir Theil I. S. 147 und 208 dargestellt haben, die Beförderung der Gewerbsamkeit durch Annahme gleichförmiger Grundsätze und die Eröffnung freier Bewegung, um im ganzen Vereinsgebiet Arbeit und Erwerb zu suchen und Rohstoffe zu benutzen, an die Spitze gestellt.

Bei der Erneuerung des Vereins durch den Staatsvertrag vom 16. Mai 1865 sind auch diese Bestimmungen erneuert worden. Von den Unterthanen des einen der kontrahirenden Staaten, welche im Gebiet eines anderen Gewerbe und Handel treiben oder Arbeit suchen, darf keine Abgabe gefordert werden, welcher nicht gleichmäßig die in demselben Gewerbsverhältnisse stehenden eignen unterworfen sind.

I.	Fläche, Q.-M.	Bevölkerung von 1864 Seelen.	Landesgebiete.	Fläche, Q.-M.	Bevölkerung von 1864 Seelen.
I. Länder der Gewerbefreiheit.			II. Länder im Uebergangsstadium.		
1. Alt-Preußen . . .	5066,43	19,255,885	1. Bayern	1380,18	4,774,464
2. Nassau	85,19	466,014	2. Kurhessen, Orb zc.	184,94	769,753
3. Frankfurt a. M. . .	1,59	91,007	3. Anhalt	43,28	193,046
4. Württemberg	354,29	1,748,328	4. Groß- Hessen . . .	138,96	816,908
5. Baden	278,07	1,429,199	Zusammen		1747,36
6. Königr. Sachsen . .	271,91	2,343,994			
7. Weimar	65,61	280,201	III. Länder des Zunftsystems.		
8. Meiningen	46,27	177,825	1. Hannover	698,72	1,923,492
9. Koburg-Gotha	36,49	164,527	2. Elbherzogthümer . .	337,70	999,010
10. Altenburg	23,20	141,891	3. Homburg, Böhln zc.	19,92	75,102
11. Neuß jüng. L.	15,15	86,472	4. Schwarzburg I. u. II.	34,96	139,941
12. Oldenburg	117,25	312,812	5. Neuß-Greiz	6,28	43,924
13. Braunschweig	67,02	292,708	6. Mecklenburg I. u. II.	290,00	651,672
14. Bremen	4,08	104,006	7. Lübeck	6,81	50,399
15. Hamburg	6,39	239,140	8. Lippe I. u. II.	27,10	142,718
16. Waldeck	20,98	59,143	Zusammen		1421,29
17. Luxemburg	47,00	202,937	Total		
Zusammen			6507,52 27,396,089		
			9676,17 37,976,518		

Fabrikanten, Kaufleute und andere Gewerbetreibende, welche sich darüber ausweisen, daß sie in dem Vereinsstaate, wo sie ihren Wohnsitz haben, die gesetzlichen Abgaben für das von ihnen betriebene Geschäft entrichten, sind, wenn sie bloß für dieses eine Geschäft persönlich oder durch in ihren Diensten stehende Reisende Einkäufe machen oder Bestellungen unter Mitführung von Mustern suchen, in den anderen Staaten von weiteren Abgaben hierfür frei; die aufgekauften Waaren können sie selbst nach dem Bestimmungsorte mitnehmen.

Hinsichts des Besuchs der Märkte und Messen, der Zollerstattung für exportirte Zucker, Tabackfabrikate und Türkischrothgarne und der gemeinschaftlichen Industrie-Ausstellungen sind die früheren Verabredungen geblieben.

Der Schutz der inländischen Gewerbsamkeit durch Besteuerung fremder Waaren ist bei den neueren Tarifreformen, namentlich bei den in Folge des französischen Handelsvertrags getroffenen, in den Hintergrund getreten, indem dabei fast ausnahmslos Herabsetzungen zur Erleichterung der fremden Konkurrenz vorgenommen sind. Ein Interessenstreit zwischen dem produzierenden Gewerbe auf der einen, dem Handel und der Konsumtion auf der anderen Seite, ist hierbei unvermeidlich und da die Stimmzahl der Freihandelspartei sowohl numerisch als hinsichts der Mittel sich geltend zu machen weit überwiegt, muß die Lage der betreffenden inländischen Fabrikanten um so mehr als etwas peinlich anerkannt werden, da ihre Gegner noch durch das Andrängen der fremden Konkurrenten und der fremden Regierungen verstärkt werden. Indessen wird meistens doch nur gegen entsprechende Zugeständnisse ermäßigt: bei allseitiger und unpartheiischer Erwägung der neueren Entwicklung muß man aussprechen, daß die hinsichts der fremden Konkurrenz etwas verschlimmerte Lage des inneren Gewerbesleißes durch die demselben gewährten Erleichterungen

beim auswärtigen Absatz, durch verbesserte Verkehrsanstalten, durch regere Benutzung der Produktionsmittel und Erfindungen der ganzen Welt und durch naturgemäßere Richtung der inneren Produktion reichlich wieder ausgeglichen ist, daß ein Fortschreiten auf der schon bei der Gründung des preussischen und vereinsländischen Zoll- und Handelssystems eingeschlagenen Bahn unaufschieblich geworden war und daß vom Gesichtspunkte des Welthandels und der allgemeinen Civilisation die für den internationalen Verkehr festgestellten Grundsätze jedenfalls die richtigeren sind; auch die Industrie steht auf die Dauer am besten dabei.

Wegen Ertheilung von Erfindungspatenten und Privilegien erneuerte man vorläufig durch Art. 8 des neuen Zollvereinsvertrags die am 21. Sept. 1842 abgeschlossene Uebereinkunft mit dem Vorbehalt vierteljähriger Kündigung. Das Gutachten der von der deutschen Bundesversammlung durch Beschluß vom 24. Juli 1862 einberufenen Kommission von Fachmännern, die darauf gestützte gemeinsame Regelung der zum Schutze von Erfindungen aufzustellenden Vorschriften und der darnach ausgearbeitete Gesetzentwurf fand — abgesehen von den Gegnern aller Patente — Widerspruch wegen der in der Annahme des Anmeldeverfahrens liegenden Erweiterung des Patentschutzes, zumal da dieser Entwurf Oppositionen gegen angemeldete Patente nicht kennt, und in Betreff der vorgeschlagenen Landespatente Veröffentlichungen nicht vorschreibt; ferner wegen der Trennung in Vereins- und Landespatente und des Mangels an einer gemeinschaftlichen Patentbehörde und endlich wegen der den Angehörigen fremder Staaten angewiesenen Stellung.

Wenn hiernach die durch den Zollverein der deutschen Gewerbsamkeit gewordene Förderung auch noch vieler Ergänzungen bedarf, so wurde doch die nach großer Anstrengung errungene Erneuerung desselben von dem ganzen Gewerbebestande mit unverhohlener Freude begrüßt, wie denn in der That der Zollverein eine der wichtigsten Grundlagen seiner gesunden Fortentwicklung bleibt.

Nachdem durch die Vereinbarung und allgemeine Einführung der „deutschen Wechselordnung“ der Anfang einer übereinstimmenden Regelung der Handels- und Gewerbegeetze gemacht war, kam nach langen Arbeiten im Jahr 1861 auch das „Allgemeine deutsche Handelsgesetzbuch“ zu Stande, welches auch über den Handelsstand, Handelsgesellschaften, Vereinigung zu Fabrikations- und Handelsgeschäften für gemeinschaftliche Rechnung, Handelsgeschäfte und Seehandel zeitgemäße Normen festsetzte und unterm 24. Juni 1861 in Preußen und nach und nach in allen deutschen Staaten, mit Ausnahme von Kurhessen, Holstein-Lauenburg, Luxemburg und Schaumburg-Lippe, eingeführt ist.

In Hamburg wurde 1864, in Veranlassung der Einführung des Handelsgesetzbuchs und des von der betreffenden Kommission dazu ausgearbeiteten Einführungsgeetzes, eine gedruckte Zusammenstellung der auf das Maklerwesen bezüglichen Bestimmungen veranstaltet.

Zu den Handelsgeschäften gehört auch die Bearbeitung und Verarbeitung beweglicher Sachen für Andere, wenn der Gewerbebetrieb des Uebernehmers über den Umfang des Handwerks hinausgeht, so wie die Lieferung von Waaren oder anderen beweglichen Sachen nach einer Bearbeitung oder Verarbeitung, so daß Fabrik- und Manufakturgeschäfte und die ganze größere Industrie in dies Gebiet fällt. Aber auch das Bestehen und Gedeihen der kleineren, nicht selbst zum Kaufmannsstande

gehörigen Gewerbetreibenden, ihr Materialienbezug und Produktenabsatz hängt vom Gange des Handels ab, welcher durch das zeitgemäße und übereinstimmende Handelsrecht in Deutschland wesentlich gefördert ist. Dem Bedürfniß nach einheitlicher Beurtheilung von Handelsstreitigkeiten ist nun in der Hauptsache abgeholfen. Der Richterstand ist auch da, wo noch keine besondere Handelsgerichte gebildet sind, in seinen rechtlichen Auffassungen dem Wesen der kommerziellen Thätigkeit näher getreten und trifft genauere mit den Usancen harmonisirende Entscheidungen. Gewünscht wird noch, daß das in einem Staate gefällte Urtheil auch in den anderen Staaten als rechtkräftig und vollstreckbar erachtet, und daß der verschiedenartigen Auslegung der Gesetzbestimmungen Seitens der höchsten Gerichtshöfe der Einzelstaaten durch einen allgemeinen obersten Gerichtshof abgeholfen werde.

Für die Fortbildung der Gewerbeverfassung, für geistige und sittliche Hebung haben in neuerer Zeit die großen Genossenschaften, der deutsche Handelstag, der volkswirtschaftliche Kongreß, die Handwerker-, Arbeiter- und Gewerbetage, die kooperativen Vereine in ihren verschiedenen Richtungen zu wirken sich bemüht.

In dem 1866 gegründeten norddeutschen Bunde, welcher das ganze nördliche Deutschland, also auch die Zollvereinstaaaten, mit Ausnahme von Bayern, Württemberg, Baden und dem südlichen Hessen-Darmstadt umfaßt, wird eine einheitliche Bundesgesetzgebung den Gewerbebetrieb, Freizügigkeit, Heimaths- und Niederlassungsverhältnisse, Zoll- und Handelsgesetze, Maß-, Münz-, Gewichts- und Banksystem und Erfindungspatente regeln, eine volle Gemeinschaft der bürgerlichen und gewerblichen Interessen begründen und dieselben ohne Zweifel den in den meisten Staaten herrschenden Richtungen entsprechend, im Sinne der Gewerbefreiheit und der mit derselben verträglichen Genossenschaften und Korporationen entwickeln, so daß Deutschland England und Frankreich gegenüber mit ebenso freier Entwicklung der Produktionskraft bei der Konkurrenz auf dem Weltmarkte auftreten und sich auch in dieser Beziehung mehr und mehr als ein Hauptträger der europäischen Civilisation ausweisen kann.

- 1) Hoffmann, die Befugniß zum Gewerbebetriebe, Berlin 1841. — Hoffmann, Uebersicht der allgemeinsten staatswirtsch. Verhältnisse, welche die Verschiedenheit der Bildung und des Besitzstandes erzeugt, Berlin 1845. — v. Dönne, Gewerbepolitik. I. S. 17. — v. Acker, die allg. Gewerbeordnung, erläutert durch Hinweis auf deren Ergänzungen, Berlin 1865 (die erste 1855 gedruckte Auflage desselben Sammelwerkes ist nicht in den Buchhandel gelangt).
- 2) Zur Statistik des Königreichs Hannover. X. Heft: Gewerbeetatistik, Hannover 1864, S. XX. — Vergleichende Uebersicht des Ganges der Industrie, des Handels und Verkehrs in den deutschen Staaten. I. Heft, Berlin 1866, S. 10. — Mascher, S. 648.
- 3) Turban, Gewerbegesetz für Baden, Karlsruhe 1862. — Dieß, Gewerbe im Großherzogthum, Karlsruhe 1863, S. 229. — Vergleichende Uebersicht. I. S. 13.
- 4) Beiträge zur Statistik Mecklenburgs. IV. S. 48. — Mascher, S. 660.
- 5) Zur Statistik des bremischen Staats, Bremen 1865, S. XI. — Mascher, S. 611.

§. 39.

Gewerbestand, Verhältniß desselben zur Gesamtbevölkerung.

Nächst der freien Benutzung der Arbeitskräfte hängen Blüthe und Leistungen der Gewerbe von dem Charakter, der Zahl und Arbeitsweise des Gewerbestandes aus. Der Gewerbestand mehrt sich bei zunehmender Civilisation theils dadurch, daß

einzelne Geschäfte, welche früher häusliche Nebenarbeit waren, durch Arbeitstheilung Gegenstand besonderer berufsmäßiger Beschäftigung werden; theils ruft die fortschreitende Bildung und neue Erfindungen wiederum Bedürfnisse hervor, zu deren Befriedigung neue Gewerbe nöthig werden. So haben Buchdruckerkunst, Lithographie, Maschinenbau, Eisenbahnen, Telegraphie, Photographie, Galvanoplastik viele neue Werkstätten hervorgerufen. Er mindert sich durch neue Maschinen und andere Erfindungen, in Folge deren mitunter gewerblich beschäftigte Arbeiter wieder zur Landwirthschaft oder anderen Nahrungszweigen übergeben.

Im Allgemeinen ist der Deutsche durch Verstand, Körperkraft, Fleiß und Schönheitsgefühl für gewerbliche Thätigkeit wohl geeignet und sind diese Anlagen im Laufe der Zeit durch zunehmende Bildung gewachsen.

Der Gewerbestand unterscheidet sich in die Gewerbetreibenden selbst, ihre Arbeiter und Angehörigen; der Gewerbebetrieb sondert sich weiter in Handwerk, Fabrikation und Kunstgewerbe, unter welchem Ausdruck wir die eine höhere technische Ausbildung erheischenden Betriebe umfassen. Es kommt wesentlich darauf an, wie sich diese Zweige, welche auf das mannigfaltigste ineinandergreifen und nur in ihrer Vereinigung den Bedarf des Publikums befriedigen, entwickelt haben.

Das Handwerk, wiewohl in seiner früheren mittelalterlichen Organisation an gewisse Berechtigungen gebunden, hatte sich doch schon damals in alle Städte verbreitet und fanden dieselben darin ihre Hauptnahrung. Wenn nun auch in den gewerblichen Ländern zahlreiche Handwerker auf das Land übergesiedelt sind, so sind doch die Städte immer noch die Hauptstze des deutschen Handwerks: je größer die Stadt, desto schwunghafter das Gewerbe. In Preußen fanden sich bei der vorletzten Aufnahme auf hundert Handwerksmeister in den großen Städten 117, in den Kleinstädten 58, in Flecken und Dörfern nur 28 Gesellen und Lehrlinge. Die meisten Landhandwerker arbeiten allein oder mit wenigen Gehülfsen. Auch bei blühendem Geschäft arbeitet in Deutschland der Meister, welchem vorzugsweise die Ausstattung der Werkstatt mit Rohstoffen und Werkzeugen, so wie die Bedienung der Kundschaft obliegt, mit und lernt die Lehrlinge selbst an. Die alte Sitte, daß Gesellen und Lehrlinge beim Meister Wohnung und Kost fanden, verliert sich in den großen und mittleren Städten, wo der Gewerbsmann an belebter Straße mit einer engeren Wohnung vorlieb nimmt und die Meisterin den Ladenverkauf wahrnehmen muß, mehr und mehr. Verheirathete Gesellen kommen bei den Bauhandwerken, wo zur Eröffnung eines eignen Geschäfts bedeutende Kapitalien gehören und deshalb die Meisten nicht über den Gesellenstand hinaus kommen, häufig vor; bei anderen Handwerken werden sie nicht gern gesehen. Die Handwerker bilden in den deutschen Ländern noch immer die große Mehrheit des Gewerbestandes.

Die Mülklerei und Getränkefabrikation beschäftigte schon in alter Zeit einen ansehnlichen Theil der Bevölkerung. Der erste fabrikmäßige Betrieb für Metallwaaren und Weberei kam zu Anfang des 15. Jahrhunderts in Augsburg, Nürnberg und am Niederrhein auf.¹⁾ Der Aufschwung, welchen die größeren Gewerbe unter den dann folgenden Generationen genommen hatten, wurde durch die Verwüstungen des 30jährigen Kriegs zerstört. Erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts begannen die Manufakturen in den Rheinlanden, Westfalen, Thüringen, Sachsen, Brandenburg, Schlesien und Süddeutschland wieder mehr Menschen in Städten und Fabriklandschaften durch Hausindustrie zu beschäftigen. Die Fabriken,

wozu es meistens am Anlagekapital fehlte, standen an Zahl, Umfang und Leistungen hinter denen von Frankreich und Großbritannien zurück; indessen nahmen doch Intelligenz und Unternehmungsgeist zu, man exportierte Leinen-, Wollen-, Eisen- und Stahlwaaren, auch Porzellane und Nürnberger Waaren in zunehmendem Maße. Die Spinnerei, Weberei, Druckerei, Stabeisen- und Drahtfabrikation beschäftigte bei dem früheren manuellen Betrieb mehr Menschen als nach den großen Erfindungen der Neuzeit, wenn gleich der Umfang der Produktion bei der zunehmenden Wohlfeilheit der Waaren, dem Anwuchs der Bevölkerung und des Luxus gewaltig stieg.

Während der beiden letzten Menschenalter machten die Ausbildung des Gewerbestandes, Zunahme der Kapitalkraft und des Maschinenbaues große Fortschritte, so daß die Hauptmasse der Textilien, der Metallwaaren, überhaupt der menschlichen Bedürfnisse in den Fabriken entweder vorgearbeitet oder auch vollendet wird. Die Fabrikation hat sich nach und nach eines erheblichen Theils der früheren Handwerks- und Hausindustrie bemächtigt und dadurch mitunter Schwierigkeiten im Uebergangsstadium hervorgerufen. So unverkennbar jede neue Erfindung, wodurch der Handarbeit Maschinen substituirt werden, auf die Dauer zur Befreiung und Erleichterung der Menschheit beiträgt, so unleugbar zeigten sich Uebelstände, wenn eine größere Arbeiterzahl den gewohnten Nahrungszweig verlor und andere Beschäftigung suchen mußte. Erst in der neueren Zeit sind die deutschen Regierungen den Fabrikunternehmungen und der Maschinenarbeit günstiger geworden. Namentlich Preußen hat, seitdem der unsterbliche Beuth seine Wirksamkeit begann, wesentlich für diesen Zweck gewirkt.

Die deutschen Fabriken beruhen noch größtentheils auf Handarbeit und Wasserkraft; erst in der neueren Zeit, wo Eisenbahnen die Steinkohle überall verbreiteten, wurden die Dampfmaschinen häufiger. Dem Umfange nach beschränken sich die meisten Fabriken auf 30—100 Arbeiter, während in England 100—500 Arbeiter das gewöhnliche ist.

In der Kunstindustrie und Technik hat unser deutsches Vaterland den früheren Vorsprung Englands und Frankreichs in neuer Zeit ziemlich wieder eingeholt. Den technischen Bildungsanstalten sind die merklichen Fortschritte hauptsächlich beizumessen. Da bei uns Civilingenieure, Maschinenbauanstalten, Musterzeichner und manche andere Bedingungen des kunstartigen Gewerbebetriebs nicht in dem Maße, wie in jenen Reichen vorhanden waren, strebten einsichtsvolle Männer auf die geistigen Elemente der Produktion, welche in vielen Beziehungen die materiellen Vortheile auszugleichen vermögen, auf Verbreitung und richtige Anwendung von Wissenschaft und Kunst desto kräftiger durch Unterrichtsanstalten einzuwirken. Der beste Beweis der Nützlichkeit unserer Gewerbschulen und polytechnischen Institute ist, daß das Verlangen der Gewerbetreibenden nach den in den Instituten erzogenen Schülern sich fortwährend mehrt und in Folge davon die Zahl der Schüler überall zunimmt. Schon in den 1850er Jahren berechnete man, daß in Deutschland jährlich 13,000 Jünglinge die höhere technische und wissenschaftliche Ausbildung der Gewerbeschulen und polytechnischen Institute erhielten, während mehr als 30,000 Arbeitern die Grundlagen der technischen Ausbildung der Zeichen- und Modellirkunst systematisch in Fortbildungsanstalten beigebracht wurden. Besonders wirkten diese Anstalten auf diejenigen Industriezweige, bei welchen die richtige Projektirung, die Formen und die korrekte Ausführung entscheidend sind.

Die Zahl der in dem preussischen Gewerbestande beschäftigten Personen in den Jahren 1846 bis 1858 läßt die nachstehende Tabelle ersehen. *)

II. Berufsgruppe.	1846		1849		1852		1855		1858	
	Zahl der Beschäftigten.	Prozent der Beschäftigten.	Zahl der Beschäftigten.	Prozent der Beschäftigten.	Zahl der Beschäftigten.	Prozent der Beschäftigten.	Zahl der Beschäftigten.	Prozent der Beschäftigten.	Zahl der Beschäftigten.	Prozent der Beschäftigten.
Handwerker und mechanische Künstler . . .	457365	10,25	535232	11,27	553107	11,97	548296	11,29	545034	11,07
Gehülfen und Lehrlinge . . .	384783	8,62	407141	8,57	447502	9,21	454088	9,37	507198	10,32
I. Handwerksstand u. s. w.	842148	18,87	942373	19,84	1000609	21,21	1002384	20,66	1052232	21,39
Maschinenweberei . . .	26478	0,59	25416	0,54	28241	0,60	28836	0,59	28147	0,57
Webereigewerbe . . .	276484	6,20	266947	5,62	265137	5,62	250380	5,16	238084	4,84
Mit Weberei in Verbind. stehende Fabriken . . .	21664	0,49	26006	0,55	26906	0,57	27132	0,56	25704	0,52
Milchwerke . . .	57758	1,29	64539	1,36	68769	1,40	71201	1,47	74112	1,51
Fabriken in Metall . . .	95010	2,13	95211	2,00	115946	2,46	136375	2,81	170086	3,45
Andere Fabriken . . .	50009	1,12	61414	1,29	81415	1,72	94091	1,94	113180	2,30
Brauereien, Brenner. 2c.	30327	0,68	31293	0,66	30983	0,66	28282	0,58	29357	0,60
II. Fabrikstand . . .	557730	12,50	570826	12,02	617397	13,09	636297	13,11	678670	13,79
Handelsbetrieb . . .	172505	3,87	172043	3,62	187606	3,98	194265	4,00	202281	4,11
Literarische Anstalten . . .	8563	0,19	9108	0,19	9585	0,20	10073	0,21	10712	0,22
See- und Flußschiffahrt, Fracht-, Stadt- u. Reise- fuhrwerk . . .	37383	0,84	36090	0,76	33663	0,71	32047	0,66	37816	0,77
Gast- und Schankwirthschaft . . .	18670	0,42	15805	0,33	16105	0,34	15939	0,33	17384	0,35
III. Handelsstand . . .	83601	1,87	82715	1,74	83766	1,78	80237	1,65	75556	1,54
IV. Selbständige Hand- arbeiter . . .	320722	7,19	315761	6,64	330725	7,01	332561	6,85	343749	6,99
V. Gesinde . . .	1470091	32,94	1613952	33,98	1485722	31,50	1528809	31,50	1384745	28,15
	1271608	28,50	1306914	27,52	1282742	27,19	1353058	27,88	1460507	29,08
Total	4462299	100	4749826	100	4717195	100	4853109	100	4919903	100

Nächst dem Gewerbsunternehmen selbst sind die von demselben beschäftigten Arbeiter von entscheidender Wichtigkeit. Beim Handwerk erreicht die Zahl der Gehülfen und Lehrlinge nicht ganz diejenige der Meister: sie wächst aber bei Entwicklung der Gewerbtätigkeit, und treten den gewerbsmäßig beschäftigten Gehülfen auch noch Tagelöhner und Angehörige hinzu, durch deren Arbeitshilfe das Ganze des Gewerbs mit bedingt ist. Noch wichtiger sind Brauchbarkeit und Kraft der Arbeiter bei der Fabrikation, welche der Zahl nach die der Handwerksgehilfen erheblich übersteigen. Je mehr sich die Maschinen-Verwendung ausdehnt, desto nothwendiger und wichtiger werden Wärter, Werkmeister und Bedienung der Maschinen, wobei wenn auch weniger Körperkraft, doch mehr Sachkunde nöthig ist. Viele Maschinen, Walzen, Streckwerke, Hämmer erheischen aber auch ein sehr anstrengendes Arbeiten. Im vorigen und im Anfange des jetzigen Jahrhunderts waren die englischen Maschinenwärter und Fabrikarbeiter den deutschen in der Sachkunde und

Ausbauer in dem Grade überlegen, daß bei der Anlegung von wichtigen, mit Dampfkraft arbeitenden Fabriken Engländer selten fehlten; ihre Leistungen überstiegen nicht selten das Doppelte des bei uns gewöhnlichen Pensums und dem entsprach auch ihr höherer Lohn. Im Laufe der Jahre haben sich auch die deutschen Arbeiter sehr verbessert. Doch ist England hierin, wie im Maschinenbau noch vor: auf tausend Baumwollspindeln rechnet man in England (wo ein Spinner 500 bis 2000 Spindeln registert) 10, in der Schweiz 12, in Frankreich 14, in Belgien 19, im Zollverein 20, in Oesterreich 21 Arbeiter. Nächst der besseren Anlernung ist es besonders die Einführung des Stücklohns bei den dafür empfänglichen Arbeitszweigen gewesen, welche einen gewaltigen Reiz zum raschen und akkuraten Arbeiten gab und das Auge wie die Hand des Arbeiters schärfte und sicher machte. In dieser zunehmenden Tüchtigkeit der Arbeiter liegt eine Hauptgrundlage für einen erfolgreichen Wettkampf der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt. Die Fabrikarbeiter pflegen, wenn die Lohnverhältnisse günstig sind, früh in die Ehe zu treten und geben auch ihre Kinder früh in Arbeit.

Alle Fortschritte der Fabrikation ungeachtet hat sich die Zahl der in Handwerken und mechanischen Künsten Beschäftigten in neuerer Zeit noch erheblich vermehrt. Wo es sich um frischen Nahrungsbedarf, wie beim Bäcker und Fleischer, Konditor und Restaurateur, oder um Individualisirung des Einzelstücks und Vollendung der Einzeltheile, wie beim Schneider und Schuhmacher, oder um eine an die bestimmte Lokalität gebundene Arbeit, wie beim Maurer, Zimmermann, Glaser, Schlosser, Ofensetzer, oder um Benutzung einer bestimmten Vertiklichkeit, wie beim Gerber, Steinmetz, Müller, oder um die Leistung persönlicher Dienste, wie beim Barbier, Friseur und Bader, oder um die Fertigung und Instandhaltung vorhandener Geräthe, wie beim Tischler, Uhrmacher und Büchsenmacher handelt, da behält das Handwerk seinen sichern, von den Fortschritten der Fabrikation wenig berührten Boden und mehrt sich bei zunehmender Stadtbevölkerung. Weber, Schmiede, Töpfer werden zwar von der Konkurrenz der Fabrikwaare mitunter in andere Nahrungsweige gedrängt; indessen diejenigen, welche eigne Läden haben, benutzen wieder häufig die Fabrikwaare zur Assortirung ihres Lagers; andere gehen selbst zur Arbeit für ein Großgeschäft über.

Im Ganzen hatten die selbständigen Handwerker eine schwache Zunahme; seit 1852 zeigt sich sogar eine Abnahme der Meister und für eigne Rechnung arbeitenden Personen, dagegen eine konstante starke Zunahme der Gesellen und Lehrlinge, so daß auch in dieser Sphäre eine Konzentrirung des Betriebs, eine Ausdehnung der größern und eine Abnahme der kleinern Geschäfte eintrat.

Der Fabrikkstand blieb in fortwährender Zunahme, welche für die Gesamtheit der Gewerksamkeit noch viel einflussreicher erscheint, wenn erwogen wird, daß in derselben Zeit auch die vermehrten Maschinenkräfte und sonstigen mechanischen Hilfsmittel zu einer stärkeren Waarenproduktion führten, und daß auch unter dem Handelsstande eine nicht unbeträchtliche Anzahl mit Gewerbsunternehmungen beschäftigt ist.

Im Ganzen mehrten sich die Handwerker und mechanischen Künstler mit ihren Arbeitern in der dargestellten Periode um 25, die Fabrikarbeiter um 22 Prozent. Die Zahl der in Fabrikgeschäften arbeitenden Personen, die sämmtlichen gewerbs-

weise beschäftigten Weber eingeschlossen, stellte sich über die Hälfte, beinahe auf zwei Drittel des Handwerkerstandes.

Betrachten wir nun die bisherigen Ermittlungen über das Verhältniß des Gewerbestandes zur Gesamtbevölkerung, so pflegt man gewöhnlich Gewerbe, Bergbau und Handel als industrielle Sphären der Landwirtschaft und Viehzucht gegenüberzustellen. Für das Jahr 1852 hat Dieterici die männliche Einwohnerchaft des preussischen Staats vom 15. Lebensjahre ab nach den Nahrungsweigen klassifizirt, und hat sich dabei für die acht älteren Provinzen, also mit Ausnahme von Hohenzollern, das nachstehende Prozentverhältniß der einzelnen Berufsclassen ergeben:

III. Nahrungsweig.	Prozentverhältniß der über vierzehnjährigen Mannspersonen.								
	Preußen.	Polen.	Pommern.	Brandenburg.	Schlesien.	Sachsen.	Westfalen.	Rheinprovinz.	Gesamtsaat.
I. Landwirtschaft als Hauptnahrung	51,81	53,63	47,92	34,06	27,97	28,76	27,04	23,75	35,11
II. Industrie.									
a. Bergbau, Salitten u. Verm.	1,03	1,24	1,17	2,85	4,87	4,06	8,95	7,15	4,15
b. Handwerk u. mech. Kunst	12,07	12,19	15,76	19,55	21,74	22,55	21,01	19,36	18,40
1. Maschinenspinnerei . . .	0,04	0,15	0,12	0,44	0,35	0,22	0,19	0,61	0,28
2. Weberei aller Art . . .	0,20	0,51	0,82	3,74	5,27	3,81	6,26	7,67	3,94
3. Mit Weberei verb. Fabriken	0,05	0,09	0,08	0,38	0,27	0,27	0,39	0,65	0,30
4. Mühlen aller Art . . .	1,12	1,57	1,50	1,40	1,80	1,87	1,27	1,41	1,46
5. Brauerei, Brennerei, Distillerie	0,68	0,71	0,63	0,82	0,91	0,84	0,92	1,17	0,87
6. Versh. andere Fabriken	0,29	0,29	0,74	1,68	0,96	3,92	1,59	1,50	1,36
c. Zus. Fabrikkstand	2,38	3,32	3,89	8,46	9,26	10,73	10,62	13,01	8,21
1. Handelsgewerbe	2,07	3,24	2,48	3,55	3,73	3,86	3,80	4,34	3,46
2. Litterarischer Verkehr . .	0,08	0,09	0,12	0,40	0,14	0,19	0,15	0,19	0,18
3. See- und Flußschiffahrt	1,00	0,19	2,32	1,40	0,35	0,73	0,06	0,52	0,76
4. Stadt-, Reise- u. Frachtf.	0,15	0,12	0,24	0,49	0,23	0,30	0,31	0,44	0,29
5. Gast- und Schenkwirtsch.	1,17	1,55	1,11	1,51	1,33	1,59	1,62	2,19	1,54
d. Zus. Handelsstand	4,47	5,19	6,27	7,35	5,78	6,67	5,94	7,68	6,23
Total Industrie	19,95	21,94	27,09	38,21	41,65	44,01	46,52	47,20	36,99
1. Militär	1,78	2,00	2,42	4,23	1,84	2,51	1,15	3,23	2,46
2. Civil- u. Kommunallehrer	1,00	0,93	1,21	1,85	1,05	1,22	1,13	0,99	1,17
3. Universit.- u. akad. Lehrer	0,01	—	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4. Geistliche beid. Konfessionen	0,14	0,17	0,19	0,17	0,19	0,30	0,30	0,29	0,22
5. Seminar-, Gymnasial- u. Schullehrer	0,67	0,60	0,86	0,74	0,57	0,76	0,48	0,57	0,64
6. Sanitätspersonal	0,10	0,10	0,13	0,21	0,13	0,20	0,17	0,16	0,15
7. Rentiers und Pensionäre	0,88	0,59	1,37	2,43	0,91	1,35	0,79	1,26	1,22
III. Besoldete und Rentiers	4,58	4,39	6,19	9,66	4,70	6,35	4,03	6,51	5,87
IV. Selbständige Handarbeiter	17,79	15,50	14,48	13,42	16,80	16,32	16,72	14,89	15,84
V. Männlich Gesinde . . .	0,86	1,59	1,18	1,28	0,96	0,87	0,33	0,34	0,86
VI. Almosen-Empfänger . .	5,01	2,95	3,16	3,37	7,82	3,89	5,36	7,31	5,33
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Es erhellt hieraus, daß das Gewerbe in den baltischen Provinzen am wenigsten, nämlich nur 14 bis 20 Prozent der arbeitenden Bevölkerung beschäftigt, während die Landwirtschaft allein über die Hälfte in Anspruch nimmt, aber auch die selbständigen Handarbeiter dort zahlreicher vertreten sind.

Eine mittlere Stellung nehmen Brandenburg und Schlesien mit 28 bis 31 Prozent gewerbsamer Einwohner ein: sie halten hier schon den landwirthschaftlich Beschäftigten nahezu die Waage und namentlich der Fabrikstand steigt schon auf das Dreifache der in den baltischen Provinzen spärlich vorhandenen Großindustrie.

Am höchsten erheben sich Sachsen und die Westprovinzen mit 32 bis 33 Prozent gewerblich Beschäftigter. In den Städten und in Fabrikgegenden, wie Aachen, Elberfeld, Solingen, Krefeld, Hagen, Iserlohn, Bielefeld, bildet der Gewerbestand und der bei seiner Zunahme auch zahlreichere Handelsstand die Uebersahl. Die landwirthschaftlich Beschäftigten kommen ihnen in diesen Provinzen nicht mehr gleich. Die viel dichtere Bevölkerung dieser Provinzen gestattet, daß bei großer Thätigkeit in der Landwirtschaft dennoch ein weit stärkerer Arbeiter-Zufluß zu den Gewerben stattfindet, und diese Arbeit schafft wieder die Tauschmittel, durch welche eine dichtere Einwohnerschaft sich reichlicher ernähren kann.

Im ganzen Staat arbeiteten damals von 5,430,156 übergierzehnjährigen Mannspersonen 998,801 oder 18,4 Prozent in Handwerken und Kleingewerbe, 445,612 oder 8,21 Prozent in der Fabrikation, also zusammen 1,444,413 oder 26,61 Prozent in den Gewerben, 225,409 oder 4,15 Prozent im Berg- und Hüttenwesen, während 1,906,495 oder 35,11 Proz. Landbau als Nahrung betrieben, und 860,215 oder 15,84 Proz. als selbständige Handarbeiter Beschäftigung fanden. Die Zahl der Fabrikarbeiter erscheint etwas geringer wie in der vorigen Tabelle, weil hier die Arbeiterinnen weggelassen und die metallischen Fabriken zu den Hütten gezählt sind. Die in den Gewerben beschäftigte Bevölkerung verhält sich zur landwirthschaftlichen wie 3 zu 4: werden aber Bergbau und Hüttenwesen, welche 4,15 Prozent beschäftigen, so wie Handel und Verkehr mit 6,23 Prozent hinzugezählt, so steigen die industriellen Klassen auf 36,99 Prozent, also über die landbau-treibenden hinaus und kann in dieser Beziehung Preußen schon mehr zu den Industriestaaten gezählt werden, wie zu den Agrikulturstaaten. Indessen findet nur in den mittleren und westlichen Provinzen ein solches Uebergewicht statt; in den baltischen steht die Industrie gegen die Landwirtschaft auch hinsichtlich der Zahl der Berufsgenossen noch weit zurück.²⁾

Bemerkenswerth ist, daß in den Provinzen der erstarkten Fabrikindustrie auch das Kleingewerbe am zahlreichsten vertreten ist. Wenn auch der Antagonismus des Handwerks gegen die Maschinen mitunter Gegenstand lauter Klagen wird, so reichen doch auf die Dauer die Fortschritte der großen Industrie auch dem Kleingewerbe — und mitunter diesem am meisten — zur Förderung. Auch der Handelsstand ist in gewerbreichen Orten und Gegenden zahlreicher, denn der Gewerbsmann hat mehr zu kaufen und in der Regel auch mehr zu verkaufen als der Landwirth.

Auch für das hannoversche Land hat bei den Zählungen von 1861 und 1864 eine schätzbare Ermittlung der Erwerbs-, Berufs- und Standesverhältnisse stattgefunden. Es ist dabei Bergbau und Hüttenwesen mit dem eigentlichen Ge-

werbe zusammengelegt und jeder Berufsklasse sind diejenigen Handarbeiter, welche vorzugsweise bei ihr beschäftigt werden, beigezählt.⁴⁾

Der Gewerbestand umfaßt außer den als Unternehmer (Handwerksmeister, Fabrikanten, mechanische Künstler), Gehülfen und Lehrlinge selbstthätig Beschäftigten, auch deren Familien und Angehörige und es ist von Interesse zu ermitteln, wie hoch sich die Gesamtzahl der von jedem Berufsbranche ernährten Personen stellt. In den Hauptspähren der Landwirtschaft wirken viele Familienglieder bei den Berufsarbeiten nützlich mit. In den Gewerben dagegen, bei deren Ausübung eine längere Vorbildung nöthig ist, beschränkt sich die Berufsarbeit meist auf das Familienhaupt, seine Gesellen oder Arbeiter (welche häufig selbst wieder Familien haben) und Lehrlinge: hier stellt sich also die Zahl der von dem Berufe ohne eigne Mitarbeit zu Ernährenden höher. Die hannoversche Zählung von 1864 ergab folgendes:

IV. Standes-, Berufs- und Erwerbssklassen.	Selbstthätige.	Sonstige Angehörige.	Zusammen Berufsangehörige.	Prozent der Volksmenge.
I. Land- und Forstwirtschaft, Viehzucht, Jagd und Fischerei	456971	516725	973696	50,62
II. Industrie.				
Gewerbs-, Fabrik-, Berg- und Hüttenleute	224800	351711	576511	29,97
Handeltreibende aller Art, Agenten und Kollektoren	21443	35747	57190	2,97
Speibetreuer, Kraftfahrer, Fuhrleute, Schiffer, Wirthe	26733	50242	76975	4,00
Zusammen Industrie!	272976	437700	710676	36,94
III. Von Gehalt, Sold oder Gehühren lebend:				
1. Gesundheitspflege, Aerzte, Hebammen, Wader	4098	5488	9586	0,50
2. Erziehung und Unterricht, Lehrer und Erzieher	6513	11982	18495	0,96
3. Künste und Wissenschaften, auch Journalisten, Schauspieler	1368	2012	3380	0,18
4. Geistlichkeit und Kirchenbediener aller Konfessionen	2016	4775	6791	0,35
5. Staats- und Gemeinbediener n. Hilfspersonal	8362	21191	29553	1,54
6. Rechtspflege, Richter, Anwälte, Notare	1801	4683	6484	0,34
7. Militärpersonen und Armee-Personal	14800	4198	18998	0,99
Zusammen von Sold und Gehühren lebend	38958	54329	93287	4,86
IV. Rentner, Pensionäre, Almoosenempfänger, Gefangene	47806	35842	83648	4,35
V. Dienstboten, Privatsekretäre, zu pers. Dienstleistungen	54011	5418	59429	3,09
VI. Personen ohne Angabe von Beruf und Erwerb	1744	1012	2756	0,14
Total der Landeseinwohner!	872466	1051026	1923492	100

Hierbei sind solche Personen, welche gleichzeitig verschiedenen Erwerbssklassen angehören, nur einmal und zwar bei derjenigen Klasse in Ansatz gebracht, welcher sie ihrem Haupterwerbe nach angehören.

Demnach nähren sich nur 36,94 Prozent der Bevölkerung durch Gewerbe, Bergbau, Handel und Verkehr, während die Landwirtschaft 50,62 Prozent ernährt: Hannover ist demnach noch sehr vorherrschend Agrarvolk. Unter der landwirthschaftlichen Bevölkerung sind 47 Prozent selbstthätig im Berufe beschäftigt, unter der industriellen dagegen nur 39 Prozent; wenn man also bloß die berufsmäßig

Arbeitenden mit einander vergleicht, so stellt sich das Uebergewicht der Landwirthe noch höher heraus.

In den einzelnen Landestheilen gestalten sich die Nahrungsverhältnisse sehr verschieden, wie folgende, nach den Zählungsergebnissen für die Einzelprovinzen aufgestellte Tafel ergiebt:

V.	Ackerbau, Viehzucht.	Gewerbe und Bergbau.	Handel.	Verkehr.	Sämmtliche übrigen Be- rufsklassen.
Drosfelbezirk.	Prozente der respectiven Bevölkerung.				
Hannover	46,87	32,15	3,26	2,97	14,85
Hilbesheim	38,85	41,12	3,52	3,15	13,35
Klausthal	16,37	69,26	1,98	2,86	9,53
Lüneburg	56,29	25,93	2,82	3,28	11,88
Stade	53,04	26,37	2,07	6,06	12,46
Osnabrück	63,94	21,50	2,70	3,08	8,78
Ostfriesland	53,81	22,62	4,00	7,33	12,24
Ganz Hannover	50,02	29,98	2,97	4,00	12,48
und zwar in den selbständigen Städten	6,07		63,40		30,53
Amtesässige Städte und Flecken	21,82		61,00		17,18
Plattes Land	64,93		27,32		7,75

Demnach sind die den Gewerben, dem Berg- und Hüttenwesen sich widmenden Einwohner im Hilbesheimischen und im Harze zahlreicher wie die Landwirthe und ihr Anhang. Dagegen überwiegt die Agrarbevölkerung in allen anderen Drosfelbezirken, am meisten in Osnabrück und Lüneburg; in Ostfriesland beschäftigt die Schifffahrt eine ansehnliche Menge. Bei der fortwährenden Zunahme der Volksmenge und der seit längeren Jahren eingetretenen Zunahme der industriellen Erwerbszweige, namentlich auf dem platten Lande, entfällt auf das letztere schon die größere Hälfte (53,94 Prozent) der von Gewerbe, Handel und Verkehr lebenden Bevölkerung, während Städte und Flecken nur 46,80 Prozent derselben enthalten; dennoch ist das Uebergewicht der industriellen Erwerbszweige in den Städten mit 63,4 Prozent beinahe ebenso groß, wie das Uebergewicht des Ackerbaues auf dem Lande.

Vergleichen wir das hannoversche Land hinsichtlich seiner Gewerbsthätigkeit mit den alten preussischen Provinzen, so hat es zwar einen zahlreicheren Gewerbestand wie die baltischen Provinzen, erreicht aber noch lange nicht die industrielle Bedeutung von Brandenburg, Sachsen oder den Westprovinzen.

Unter den süddeutschen Staaten nimmt Württemberg in der Bedeutung und Anzahl der gewerblichen Bevölkerung der landwirthschaftlichen gegenüber die erste Stelle ein. Nach der Zählung vom 3. Dezember 1861 betrug die Anzahl der übervierzehnjährigen Mannspersonen 586,964 Köpfe, welche sich nach einer vom statistisch-topographischen Bureau vorgenommenen Ermittlung in Beruf, Beschäftigung und Nahrungsquellen folgendermaßen vertheilt:

VI.	Berufsart.		Männliche An- gehörige über 14 Jahr.	Prozent der Be- völkerung.	Zusammen Prozent.
1. Landwirthe, selbständige und solche, deren Hauptnahrung der Landbau	142000	24,2	} 45,5		
2. Landwirthsch. Arbeiter und Gehilfen, Knechte und Jungen	125000	21,3			
3. Gewerbetreibende, Bergleute, Kaufleute, Schiffer, Fuhrleute, Wirthe	105000	17,9			
4. Gewerbliche und kommerzielle Arbeiter, Gehilfen und Lehrlinge	120000	20,4			
5. Freie Handarbeiter, Tagelöhner, auch kleine von Lohnarbeit lebende Stellenbesitzer	48000	8,2			
6. Dienstboten für häusliche Bedürfnisse	5000	0,8	} 9		
7. Beamte und öffentliche Diener, Geistliche, Schullehrer	17500	3,0			
8. Militär, nach dem mittleren Friedenspräsenzstand	9000	1,5	} 4,8		
9. Aerzte, Apotheker, Anwälte, Architekten, Literaten, Künstler	1500	0,3			
10. Rentner, Pensionäre, von Leibgedinge lebend	4000	0,7	} 2,4		
11. Schüler höherer Lehranstalten, Kandidaten des öffentlichen Dienstes	2000	0,3			
12. Erwerbslose in Armen-, Kranken- oder Irrenhäusern, Strafanstalten, Privatarme	8000	1,4			
Total			587000	—	100

Nimmt man an, daß von den Handarbeitern, Tagelöhnern und männlichen Dienstboten ein Drittel in Gewerbe, Bergbau und Handel beschäftigt werden oder denselben ihre Subsistenz verdanken, so würden demselben noch 3 Prozent, und wenn die bei den Staatsgewerben, Eisenbahnen, Post, Telegraphen, Hüttenwerken, Saelinen etc. Angestellten zugezählt werden, noch 3 Promille zuwachsen, so daß dann die dem Gewerbe, Bergbau und Handel Angehörigen auf 41,6 Prozent, also über zwei Fünftel der Bevölkerung ansteigen.

Im Großherzogthum Baden ernähren sich nach einer im Jahre 1851 vorgenommenen Ermittlung 42 Prozent der Familien mit Land- und Forstwirthschaft, 37 Prozent gehörten den Gewerben, dem Berg- und Hüttenwesen, 14 Prozent dem Handel, Verkehr und den besetzten Berufen, 7 Prozent den Tagelöhnern an.

Im Königreich Sachsen sind schon seit einer Reihe von Jahren genauere Zählungen sowohl der in der Industrie und den übrigen Lebensberufen Beschäftigten als der von denselben ernährten Bevölkerung vorgenommen. Nach der im Englischen Jahrbuch von 1853 veröffentlichten Zusammenstellung arbeiteten damals 34,27 Prozent der selbstthätigen Einwohner in der Land- und Forstwirthschaft, 46,40 Prozent in Gewerben, Berg- und Hüttenwesen, 3,55 Prozent im Handel und Verkehr, 8,70 in Staats- und persönlichen Diensten, Wissenschaften und Künsten, während bei 7,08 Selbständigen die Berufsangabe fehlte. Nach der Zählung von 1861 beschäftigte dagegen Land- und Forstwirthschaft nur 26,8 Prozent, während die in der Industrie selbstthätig Beschäftigten auf 52,9, also auf die Mehrheit der Selbstthätigen und auf das Doppelte der im Landbau Arbeitenden angestiegen waren. Das Nähere zeigt folgende Tabelle:

VII. N a h r u n g s z w e i g .	Selbstthätige Einwohner.	Prozent.	Angehörige.	Prozent.	Gesamte Einwohner- schaft 1861.	Prozent.
In Land- und Forstwirtschaft.	302283	26,8	256730	23,4	559013	25,1
In der Industrie	597112	52,9	651565	59,4	1248677	56,1
In Handel und Verkehr	69301	6,1	103645	9,5	172946	7,8
Wissenschaften, Künste, öffentlicher Dienst	95693	8,5	57043	5,2	152736	6,9
Ohne Beruf und Berufsangabe	64597	5,7	27271	2,5	91868	4,1
Total	1128986	100	11096254	100	22252240	100

Das Verhältniß wird noch viel auffallender, wenn die gewerbereichen Landschaften von den mehr landwirthschaftlichen und wenn die städtische Bevölkerung von der ländlichen gesondert betrachtet werden.

Vergleichen wir die vorsehend aufgeführten Länder mit einander, so beschäftigen die Gewerbe, einschließlich Berg- und Hüttenwesen, in der Provinz Preußen gegen 16, in Posen 17, in Pommern 20, in Hannover 30, in Brandenburg 31, in Schlessen 36, in Baden und preußisch Sachsen 37, in Württemberg 38, in Rheinpreußen 40, in Westfalen 41, im Königreich Sachsen 53 Prozent der Selbstthätigen: es sind also in den ersteren Ländern ein Sechstel bis ein Drittel, in dem letzten über die Hälfte der Arbeitenden in Gewerben beschäftigt.

Etwa die Hälfte der deutschen Gesamtbevölkerung ist mit der Bodenkultur und Viehzucht, etwa ein Drittel mit den Gewerben beschäftigt. Doch herrscht in dem Verhältniß der Zahl der Gewerbetreibenden zu derjenigen der landwirthschaftlichen und Gesamtbevölkerung, je nach der Gewerbegesetzgebung, der Agrarverfassung und der Beschaffenheit der Länder große Verschiedenheit. In Preußen, Sachsen, Baden und Württemberg hat sich neuerdings das Gewerbewesen bedeutend entwickelt und das Verhältniß der Gewerbetreibenden zu der landwirthschaftlichen wie zur Gesamtbevölkerung wesentlich erhöht.

Eben so sehr wie die Zahl der Gewerbetreibenden und Arbeiter kommt deren Leistungsfähigkeit und Betriebsweise in Betracht.

Nach einer Mittheilung des Staatsministers Grafen von Herzberg zählte Preußen im Jahre 1785 nicht weniger als 800 Papierfabrikanten. Sechszig Jahre später hatte das Königreich nur 394 Papierfabrikanten. Jene 800 produzierten vielleicht nicht den fünften Theil dessen, was die heutigen Fabriken erzeugen.

Mit dem Uebergange des Handwerks in den Fabrikbetrieb oder der Umgestaltung der Betriebsweise ändert sich sehr oft das numerische Verhältniß in auffallender Weise. Die verminderte Zahl der Gewerbetreibenden steht in solchen Fällen oft im umgekehrten Verhältniß mit der Produktion. Im 16. Jahrhundert rechnete man einen Hutmacher auf 1000 Familien; im Jahre 1858 kamen in Preußen 13,815 Einwohner auf einen Hutmachermeister.

So lange bei einem Gewerbezweige keine ausgedehnte Benutzung der Maschinen stattfand, die Hände der Arbeiter vielmehr das wichtigste Organ der Gewerbtätigkeit blieb, vertheilten sich die Handwerker über das ganze Land, wo lokale Nachfrage sie verlangte. Diese allgemeine Verbreitung des Handwerkerstandes ist auch

manchen Fabrikunternehmern zu Statten gekommen, indem bei Anlage von großen Geschäften häufig auf die in der Nähe vorhandenen qualifizirten Arbeiterkräfte mit gutem Erfolge gerechnet wurde. Wenn auch bei dem Uebergange des handwerksmäßigen Geschäftsbetriebes in den fabrikmäßigen häufig beklagt wird, daß einerseits mit dem Ersatz der Hände durch die Maschinen eine Summe schätzbarer Kunstfertigkeiten nutzlos und andererseits die sociale Selbständigkeit einer Menge von Leuten aufgehoben wird, so ist doch der materielle Gewinn für die Gesamtheit der Verzehrer so überwiegend, daß er mit dem Verlust einer manchmal ohnehin ungesicherten Selbständigkeit nicht zu theuer erkauft wird. Auch besteht das Resultat dieses Uebergangsprozesses keineswegs in einer Beseitigung der Handwerker. Die allgemeine Verbreitung derselben hat in den überall bleibenden materiellen Bedürfnissen, welche eine unverzügliche oder den lokalen Verhältnissen oder dem Individuum besonders entsprechende Befriedigung erheischen, ihren natürlichen bleibenden Grund. Trotz der Gleichartigkeit mancher Bedürfnisse herrscht in der Befriedigung der meisten doch eine große Mannigfaltigkeit. Zwischen Hütte und Pallast, zwischen der einfachen Mahlzeit des Tagelöhners und den Lederbissen eines Festessens, zwischen modischen Sammt- und Seidenkleidern und dem stereotypen Linnengewand des Landmannes liegt eine lange, dem Vermögen und dem Geschmack der Einzelnen entsprechende Reihe von Abstufungen. Der Handwerker schließt sich mit seinen Leistungen dieser Mannigfaltigkeit der lokalen und individuellen Bedürfnisse an, welche ihm für seine Thätigkeit selbst da, wo bereits ein entwickeltes Fabrikwesen Platz gegriffen hat, nicht bloß einen Spielraum zur Uebung und Erhaltung der Kunstfertigkeiten des Kleingewerbes lassen, sondern den Kreis der Kleingewerbe und der Kunstindustrie sogar wesentlich erweitern, denn in den Fabrikgebenden sind auch verhältnißmäßig mehr Leute in jenen beschäftigt, wie in Agrikulturlandschaften.

Vergleicht man die beiden Hauptkategorien des Gewerbestandes, so beschäftigen die Kleingewerbe und mechanischen Künste etwa $\frac{3}{5}$, die Fabriken etwa $\frac{2}{5}$ desselben. Da die gleiche Arbeiterzahl bei fabrikmäßiger Beschäftigung viel größere Waarenmengen und Werthe erzeugt, wie bei Handwerksarbeit, so erscheint die Zunahme des Fabrikpersonals der Waarenproduktion besonders günstig; es wächst zur Zeit wohl etwas stärker wie die Handwerker.

Die provinzielle Verschiedenheit der Volksklassen ist bei der Fabrikbevölkerung besonders groß: während diese in den baltischen Provinzen Preußens unter 3 Prozent der Gesamtbevölkerung bleibt, steigt sie in der Rheinprovinz über 13 Prozent. Die Handwerke und Kleingewerbe, welche in der vorherrschend landbautreibenden Provinz Preußen 12 Prozent der Bevölkerung ernähren, beschäftigen dagegen in den gewerbereichen mittleren und westlichen Provinzen 19—22 Prozent derselben. Hier ist also der Kontrast geringer.

Die höhere Technik, die Kunstindustrie und die literarische Produktion beschränkt sich mehr auf die Länder und Städte von vorgeschrittener Kultur und Industrieentwicklung: sie beschäftigen verhältnißmäßig ein geringeres Personal, erreichen aber in ihren Produkten hohe Werthe und sind für das Ganze der Gewerbtätigkeit, für Schönheit und Geschmack, für Werth und Vollendung der feineren Erzeugnisse von großer Bedeutung.

Es kann demnach gesagt werden, daß die gewöhnliche handwerksmäßige Gewerbtätigkeit durch alle deutsche Länder, namentlich durch alle Städte und Flecken

verbreitet ist, daß die Fabrikation und die damit verbundene Massenproduktion in vielen Städten und ganzen Landschaften festen Fuß gefaßt hat und daß der deutsche Gewerbestand als der Kern der städtischen Bevölkerungen und des Mittelstandes überhaupt reiche Anlagen, Kräfte und Mittel zur Entfaltung einer schwunghaften Gewerbtätigkeit besitzt.

- 1) Wagner, Handbuch der Technologie, Leipzig 1858. I. — Roscher, Ansichten der Volkswirtschaft, Leipzig 1861. — Hofer, die Großindustrie Rheinland-Westfalens, Leipzig 1867.
- 2) Dr. Engel, Zeitschrift des kgl. preuß. Statist. Büreaus. I. Berlin 1861, S. 51.
- 3) Tabellen und amtliche Nachrichten über den preuß. Staat V. Berlin 1854, S. 1087.
- 4) Beiträge zur Statistik des Königreichs Hannover. IX. Hannover 1863, und XI. Hann. 1865.

§. 40.

Einteilung und Quellen der Gewerbestatistik.

Betrachtet man die Gewerbetreibenden nach ihrer Vorbildung, ihrer Betriebsweise und socialen Stellung, so tritt der Unterschied von Handwerkern, Fabrikanten und Technikern zunächst hervor.

Das Handwerk begreift die gewerbsmäßige Bereitung materieller Lebensbedürfnisse für die örtliche Kundschaft, es erfordert zwar eine berufsmäßige Vorbildung, technische Einarbeitung und geeignete Werkzeuge, aber übrigens besorgt der Gewerbetreibende selbst oder mit wenigen Gehülfsen die vorliegenden Arbeiten, ihm allein fällt die dazu nöthige Materialbeschaffung und der Waarenabsatz anheim.

Dem gegenüber läßt der Fabrikant seine Waaren unter planmäßiger Leitung durch eine zahlreiche Arbeiterklasse oder mit Maschinen massenhaft hervorbringen, setzt dieselben im Wege des Handels ab und versorgt eine große Bevölkerung: seine Vorbildung, sein Kapital und seine Betriebsweise erheben ihn zu den gebildeten Klassen.

Unter einen anderen Gesichtspunkt fällt zunächst die Projektirung von Bauwerken, die Fertigung von Instrumenten und Maschinen, welche, um ihre Zwecke zu erfüllen, mit wissenschaftlicher Kenntniß entworfen und mit mathematischer Genauigkeit ausgeführt werden müssen: man kann diese erst in neuerer Zeit weiter ausgebildeten technischen Gewerbe unter dem Ingenieurwesen zusammenfassen. Es kommt dabei auf höhere technische Vorbildung und auf eine sorgsamere Ausarbeitung jedes Einzelerzeugnisses an, wie bei Handwerks- oder Fabrikwaare.

Auch die geistigen Bedürfnisse des gebildeten Menschen bedürfen einer technischen Zubereitung: der Schönheitsforn verlangt harmonisch und korrekt entworfene und auszuführende Formen; zur Belehrung und Gedankenmittheilung, zur Religion, Kunst und Wissenschaft werden Schrift, Bild und Druck für den civilisirten Menschen ebenso nothwendig, wie materielle Bedürfnisse.

Die technische, literarische und Kunstindustrie läßt sich zwar auch nach Einzelarbeit und Massenproduktion unterscheiden, aber diese Produktionsarten sind nicht mehr in solcher Weise getrennt, wie sich Handwerk und Fabrikation in die Beschaffung der materiellen Bedürfnisse theilen. Es erscheint deshalb richtiger, diese Gewerbsphäre, bei welcher Produzenten, Arbeitsart und Absatz sich anders wie bei jenen verhalten, zu einem dritten Abschnitt abzuweigen.

Betrachtet man sodann die im Gewerbe zu verarbeitenden Rohstoffe, so verarbeitet die Industrie mineralische, vegetabilische oder thierische Materialien: so mannigfaltig dieselben

auch gemischt werden mögen, so herrscht doch eine Kategorie in jeder Waarengattung vor und man kann also die Gewerbe in die Verarbeitung von Mineralstoffen und Metallen, von Pflanzen- und von Thierstoffen und die Gewerbezweignisse in metallene, irdene und andere mineralische, in Holz-, Mehl- und andere vegetabilische, in Leder-, wollene, seidene und andere Waaren aus Thierstoffen einteilen.

Gehen wir nun zu den Verfahren über, welche den Rohstoff in Waare verwandeln, so bestehen dieselben entweder in mechanischer Veränderung der Form oder in einer chemischen Verwandlung des Innern oder in einer Verbindung beider Prozesse. Zu den mechanischen gehören die Verarbeitung des Getreides zu Mehl, des Holzes zu Schreiner- und Drechslerarbeiten, der Spinnstoffe zu Gespinnsten, der Fäden zu Papier, der Steine und Erden zu Gebäuden und Thonwaaren, des Schmiedeeisens zu Schienen, Blech und Draht, des Bleies zu Schroot, des Kupfers und Silbers zu Münzen und Geräthen; zu den chemischen die Verarbeitung von Del und Fett zu Seife, von Stärkemehl und Rüben zu Zucker, von Weingeist zu Essig, von Steinkohlen zu Leuchtgas, von Braunkohlen zu Paraffin und Photogen, von Blei zu Bleiweiß, Bleizucker und Glätte, von Kupfer zu Grünspan und Bitriol, von Kartoffeln zu Spiritus, von Gerste zu Bier, wenn auch bei der Mälzerei ein physiologisches Moment die Hauptrolle spielt. Zu den kombinierten Gewerben in diesem Sinne gehören die Glasfabriken, welche die chemisch erzeugte Glasmasse zu Gefäßen und Tafeln und die Stearinfabriken, welche die chemisch gewonnene Palmittinsäure zu Kerzen verarbeiten.

Werden endlich die Gewerbezweige, nämlich die menschlichen Bedürfnisse und Wünsche in's Auge gefaßt, welche durch die Gewerbe befriedigt werden sollen, so begründet die körperliche und geistige Natur des Menschen eine neue Reihe von Gewerbs- und Waarenunterscheidungen. Hier unterscheiden sich Nahrungsgewerbe, welche Speisen und Getränke, Baugewerbe, welche Wohnungsbedürfnisse, Textilindustrie, welche Bekleidungsgegenstände liefern; ferner die Erzeugung der mannigfaltigen Bedürfnisse für Arbeit, Beschäftigung, Lebensgenuß und Seistesnahrung, welche unter Chemikalien, Metall-, Holz- und kurzen Waaren, Transportmitteln, Maschinen, Instrumenten, literarischen und Kunstzeugnissen gruppiert werden.

Die meisten dieser Artikel können entweder handwerksmäßig, fabrikmäßig oder kunstartig hergestellt werden. Auch ist die herrschende Weise der Hervorbringung mannigfachem Wechsel unterworfen, welcher bald durch neue Erfindungen, bald durch Handelskonjunkturen, Kulturentwicklung und Zeitgeschmack hervorgerufen wird. Die Grenzen zwischen den Hauptgebieten der gewerblichen Produktion sind deshalb in manchen Beziehungen willkürlich und schwankend.

Bei den Industrie-Ausstellungen, wo es nur darauf ankommt, die Erzeugnisse in einer übersichtlichen, belehrenden und ansprechenden Weise zu gruppieren und wo es mitunter von Interesse ist, die handwerksmäßig, fabrikmäßig und kunstartig erzeugten Waaren gleicher Art nebeneinander zu sehen, wird mit Recht von einer Sonderung der Aussteller nach der Produktionsart und nach der Natur der Gewerbstätten abgesehen: die Gruppierung der Erzeugnisse muß auch der jedesmaligen Verticlichkeit entsprechen. Unter Benutzung früherer Erfahrungen sind bei den neuesten Weltausstellungen folgende Systeme aufgestellt.

Bei der Londoner Ausstellung von 1862 unterschied man folgende Gruppen von Gewerbezweignissen:

1. Metallurgie, Steinbrucharbeiten, chemische und pharmazeutische Präparate, Nahrungsmittel, animalische und vegetabilische Gewerbstoffe (Klasse I—IV.).
2. Bauwesen: Bahngeräte, Wagen, Maschinen, Werkzeuge, Geräthe, Geniewesen, Geschütze, Waffen, Schiffe und Schiffsgeräth (Kl. V—XII.).
3. Instrumente und Apparate, physikalische, mathematische, photographische, musikalische, chirurgische, auch Photographien und Uhren (Kl. XIII—XVII.).

4. Textilien: Baumwoll-, Flachs-, Hanf-, Seiden-, Wollenstoffe, Teppiche, Filzstoffe, Spitzen, Stickereien, Hüte, Federn, Haare, Leder, Bekleidungsgegenstände (Kl. XVIII—XXVII.).

5. Papier, Papparbeiten, Schreibmaterial, Buchdruck, Buchbinderei, Unterricht und Erziehung, Hausgeräth, Tapeten, Papiermachewaaren (Kl. XXVIII—XXX.).

6. Metall-, Juwelier-, Glas- und Töpferwaaren (Kl. XXXI—XXXV.).

7. Toilettenkästen, Necessaires, Reisetaschen, Koffer (Kl. XXXVI.).

Die Klassifikation für die 1867er Pariser Ausstellung unterscheidet nach dem Generalreglement folgende Gruppen:

1. Material und Anwendung freier Künste: Buchdruck, Papier, Schreib-, Zeichen- und Malerei-Material, Buchbinderei, gewerbliche Zeichnungen und Modelle, Dekorationsmalerei, Photographie, musikalische, medizinische, mathematische Instrumente und Apparate, geographische Karten (Kl. VI—XIII.).

2. Hausgeräth und Wohnungsgegenstände: Möbel, Tapezier- und Dekorateurarbeiten, Kristall- und Lenzglas, gemalte Fenster, Porzellan, Fayence, Zerbengeschirre, Tapeten, Möbelfstoffe, bemalte Papiere, Messerschmiedewaaren, Gold- und Silberwaaren, Kunstbronzen, Kunstgüsse, geriebene Metallarbeiten, Uhren, Heiz-, Erleuchtungsapparate, Parfümerie, Leder, feine Holz- und Korbwaaren (Kl. XIV—XXVI.).

3. Textilien und Kleidungsstücke: Baumwoll-, Leinen- und Wollgarn und Gewebe, Seide und Seidengewebe, Spandl, Spitzen, Lüll, Stickerei, Posamente, Strumpfwaaren, Wäsche, Kleidungsstücke, Hücher, Schirme, Spazierstöcke, Zunellen, Bijouterien, Schmucksachen, Handwaffen, Kinderpielzeug, Reise- und Lagerbedürfnisse (Kl. XXVII—XXXIX.).

4. Auf Gewinnung von Rohstoffen gerichtete Industrien: Schmiedeeisen, Stahlseilen, Metalllegirungen, Goldschlägerei, Elektrometallurgie, galvanisch vergoldete und versilberte Gegenstände, Eisengußwaaren, Glocken, Handelsseilen, Bleche, Schmiedewaaren, Schlosserarbeiten, Näder, Röhren, Ketten, Drähte, Nadeln, Sitter, Drahtgewebe, Kurzwaaren von Eisen und Stahl, Blech- und Klempnerwaaren; Erzeugnisse der Waldbindustrie, Stabholz, Faßdauben, Holzsohlen, Potasche, Sieb- und Korbmacherwaaren, Matten, Holzschuhe; an Jagd und Fischfang anknüpfende Industrie, Rauch- und Pelzwerk, Haare, Federn, Lhran, Spermazeti, Perlenmutter; gebrochener Flachs, Seidentofons, Wachs, Taback, Feuerchwamm, chemische und pharmazeutische Erzeugnisse, Proben des Bleichens, Färbens, Druckens und Appretirens, Leder, Pergament, Saiten (Kl. XL—XLVI.);

5. Werkzeuge, Maschinen und Gewerbsverfahren: für Bergbau, Steinbrüche und Metallurgie, für Ackerbau und Waldbewirthschaftung, für Jagd, Fischerei und Produktsammlung, für Ackerbauwerkstätten und Nahrungsbereitung, für Gerberei, chemische und Apothekerkunst; Motoren, Dampfentwickler, Apparate, Maschinen zu Gas, warmer und comprimierter Luft; Werkzeugmaschinen, Apparate zum Pressen, Zerreiben, Durcharbeiten, Sägen, Poliren, zur Seilerei, zum Spinnen und Weben, zum Nähen und Kleiderverfertigung, zur Anfertigung von Hausgeräth und Wohnungsgegenständen, zur Papierfabrikation, Färberei und Druckerei, Prägmashinen, Maschinen zu Knöpfen, Schreibfedern, Stednadeln, Briefstuwerts, Bürsten, Kragen, zum Flechten, Plombiren, zu Zündhütchen; Wagner-, Sattler- und Riemerarbeiten, Material der Eisenbahnen, Telegraphie, Bauwesen, Schifffahrt (Kl. XLVII—LXXVI.).

6. Nahrungsmittel: Mehl, geschälte Körner, Grütze, Saßmehl, Kleber, Teigwaaren, Gries, Nudeln, Backwaaren, konservirte Milch, Butter und Käse, konservirtes Fleisch, Fleisch- und Bouillontafeln, Fleischpräparate, Sardinen, Fischkonserven; konservirte Gemüße, trockene, präparirte und konservirte Früchte, Zucker- und Konditorwaaren; gegorne Getränke (Kl. LXXVII—LXXXIII.).

7. Gegenstände zur Verbesserung der Volkstage: Material zum Unterricht von Kindern und Erwachsenen, billiges Hausgeräth, Kleidung und Nahrungsmittel, Volkstrachten, Wop-

nungspuben, Handwerkserzeugnisse, Handwerkerwerkzeuge und Vorrichtungen (Klasse LXXXIX—XCX.).

Diese Eintheilungen und die darnach ausgearbeiteten sehr vollständigen Klassifikations-systeme sind wesentlich nach dem Gesichtspunkte angelegt, alle Erzeugnisse in einer anschaulichen, der Lokalität und dem Gesichtspunkte des Konsumenten entsprechenden Weise zu vereinigen.

In den statistischen Jahresberichten, welche die preussischen Handelskammern über den Gang der Industrie und des Handels erlassen, und in den darnach vom statistischen Bureau ausgearbeiteten vergleichenden Uebersichten werden gewöhnlich neun Abschnitte gemacht, nämlich Maschinen und Instrumente, andere Metallwaaren, mineralische Erzeugnisse, chemische und pharmazeutische Produkte, Konsumtibilien, Textilindustrie, Leder-, Gummi-, Horn- und Wachswaaren, Baugewerbe nebst Holz- und Strohprodukten, Papierfabrikation und photographische Gewerbe.

Wenn die Gewerbeverfassung ein korrektes Bild des wirklichen Lebens, der Thätigkeit und Zusammenhänge der Produzenten liefern will, empfiehlt sich die Festhaltung des durchschlagenden Unterschiedes von Handwerk, Fabrik und Technik, bei deren spezieller Darstellung folgendes zum Anhalt dient.

I. Beim Handwerk und den nur für örtliche Bedürfnisse arbeitenden Gewerben scheiden Mädlerei, Brauerei, Brennerei und Weberei, welche schon großentheils fabrikartig arbeiten und deren Erzeugnisse meistens in den Handel kommen, aus, weil sie im Zusammenhange mit den wirklichen Fabriken dieser Zweige sich besser darstellen lassen. Es bleiben dann noch folgende Kategorien:

a. Die auf Ernährung gerichteten Handwerke, wozu Bäcker, Fleischer, Pfefferfischer und Konditoren gehören;

b. zu den persönlichen und gewerblichen Dienstleistungen und Bedürfnissen: Barbier, Friseur, Bader, Gerber, Seifenleder, Lichtzieher;

c. Bauhandwerker und andere örtliche Gewerbe für Bereitung und Anbringung von irdenen, gläsernen und Steinwaaren, für Mühlen-, Wagen- und Schiffsbau;

d. die örtlichen Gewerbe zu Bekleidungs-zwecken, die Bereitung von Bekleidungsstoffen (Spinnerei, Weberei), Lederwaaren, fertigen Kleidungsstücken, Gespinnsten und Zeugwaaren;

e. Handwerke für gewerbliche und häusliche Zwecke, Schmiede und Verfertiger von Eisen- und Stahlwaaren, Sirtler und Verfertiger von Kupfer-, Messing-, Zinn-, Blei-, Holz- und kurzen Waaren.

Gewerbzweige, welche nach Material, Prozedur und Lokalität mit einem Hauptzweige enge zusammenhängen, werden bei diesem auch dann darzustellen sein, wenn sie dem Zwecke und Produkte nach verschieden sind. Die handwerksmäßigen Vorrichtungen und Festhaltungen gruppiren sich mitunter nach dem Gesichtspunkte, was das Publikum zu einem gewissen Zweck bedarf und deshalb in dieser Werkstatt und Verkaufsstelle sucht.

II. Die Fabrikation erstreckt sich ihrer Natur nach nur auf Waaren, welche längerer Aufbewahrung fähig durch Handel und Versendung einer Masse von Konsumenten zugesührt werden können. Sie findet deshalb in der Beschaffung der Ernährungsgegenstände und persönlichen Bedürfnissen, so wie auch bei Bauarbeiten nur eine beschränkte Anwendung, erreicht dagegen in Textilien, Metallwaaren, in den Erzeugnissen für gewerblichen, häuslichen und Luxusbedarf die größte Höhe, Mannigfaltigkeit und Bedeutung. Hier gruppiren sich diejenigen Zweige zusammen, welche nach den Rohstoffen, nach der Arbeitsmethode und nach der Maschinerie am zweckmäßigsten und wohlfeilsten in einer Anstalt erzeugt werden können, wenn sie auch noch so verschiedenen Zwecken dienen. Wir werden hier folgende Abtheilungen machen:

a. Fabrikation von Verzehrungsgegenständen: Getreidemüllern, Fleisch- und Fischpökelereien, Stärke-, Nudeln-, Esholade-, Cichorien- und Senffabriken, Tabacks-, Zuder- und Saftfabriken, Brauereien, Brennereien, Schaumwein und Mineralwasser, Reisschälerei, Dampfbäckerei, Zuderwaaren und Bonbons, Reissbrennerei;

b. Mineralverarbeitung für bauliche und häusliche Zwecke: Kalkbrennereien, Ziegeleien, Gipsmüllern, Koaks- und Gasanstalten, Chemikalien, Bleiweiß, Zündwaaren, Mineralöl, Paraffin, Parfümerien, Glas- und Spiegelfabrikation, Porzellan-, Steingut-, Irdenwaaren, Thonpfeifen, Meerschaum, Glas- und Wachsperlen, Basaltzylinder, Mergelmüllern.

c. Textilindustrie: Zubereitung von Spinnstoffen, Kammerei, Spinnerei, Zwirnerei, Weberei, Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur, Filz- und Seidenhüte, Rouleaux, Strickwaaren, Haararbeiten, Spritzenschläuche;

d. Metallwaaren und Waffen: Eisengusswaaren, Heizapparate, Kochgeschirre, Krügen, Hefeln, Kämme, Webeschirre, Eisen- und Blechwaaren, Sensen, Ketten, Anker, Schrauben, Nägel, Drahtstifte, Stahl- und Schneidwaaren, Gewehre, blaue Waffen, Pulver, Schroot, Kugeln, Zündhütchen, Patronen, Nadeln, Pfen, Wagenachsen, Gold- und Silberwaaren, Neusilber-, plattirte und Plaquewaaren, Kupfer-, Bronze- und Messingwaaren, Kompositionen, Galvanoplastik, Goldbräue, Pfeifenbeschläge;

e. Zubereitung von weichen Pflanzen- und Thierstoffen: Del-, Lohmüllern, Potasch-, Waibach-, Flusssiebereien, Theerösen und Pechsiebereien, Knochenmüllern, Dingerfabriken, gefärbtes und lakirtes Leder, Leim, Gelatine, Wachsbleichen, Wachslichte und Wachsmaaren,lein- und Seifenfabriken, Bettfedern, Waldwollwaaren;

f. Holz-, Stroh- und kurze Waaren: Sägemüllern, Fournierschneidereien, Schirme, Stöcke, Peitschen, Knöpfe, Holzleisten und Holzschneidereien, Spielwaaren, Schachteln, Kisten, Wein und Weinwaaren, Gummi- und Guttaperchawaaren, Lackwaaren, Lampen, Strohhüte, Strohwaaren, Krinolinen, Düten, Korkpropfen, Schuhpflöcke, Masken.

III. Was endlich die Kunstgewerbe betrifft, so treten folgende Richtungen hervor.

Das Bauwesen bedarf einer leitenden Technik, nach deren, auf wissenschaftlichen und Kunstprinzipien beruhenden, der jedesmaligen Correctheit entsprechenden Plänen die Produzenten ihre Baustoffe anliefern, die Bauhandwerker ihre Arbeiten einrichten und aus der Gesamtheit derselben ein zweckmäßiges harmonisches Ganze entsteht. Im Land-, Wasser- und Wegebau arbeiten wissenschaftlich und künstlerisch gebildete Techniker, welchen auch Gewerbekunde nicht fehlen darf, für private, gewerbliche und öffentliche Bauwerke, bei deren Erfüllung auch das Schönheitsgefühl und gewisse allgemeine Interessen befriedigt werden sollen und welche deshalb über die eigentlich gewerbliche Sphäre vielfach hinausgehen. Während der Ingenieur seinem Hauptberufe nach noch in der Gewerbsphäre steht, arbeitet der Architekt mehr für Kunstzwecke und die öffentlichen Interessen müssen von beiden beachtet werden. Derselben Sphäre schließt sich der Maschinenbau, mitunter auch Schiffs- und Wagenbau an, wenn auch diese Gewerzweige bald handwerksmäßig bald fabrikmäßig betrieben werden.

Die mathematischen, optischen und physikalischen Instrumente sind durch das Bedürfnis höherer wissenschaftlicher Bildung hervorgerufen. Die durch gründliche Kenntniss der betreffenden Zweige bedingte Kunst ihrer sachgemäßen Verfertigung erreicht ihre Höhe erst durch eine so genaue, sichere und beständige Arbeit, wie sie beim Handwerk und der Fabrikation weber verlangt wird noch geliefert werden kann. Namentlich die Seite dieser Industrie, welche dem Naturforscher und physikalischen Lehrer seine experimentellen Hilfsmittel, dem Chemiker seine Werkzeuge und Apparate liefert, kann nur von sehr gebildeten Mechanikern und nur mit Hilfe wohl ausgestatteter Offizinen befriedigt werden. Auch die musikalischen Instrumente sind aus dem Drange höherer psychischer Bedürfnisse oder doch solcher sinnlicher Genüsse hervorgegangen, welche zu den höchsten der sinnlichen Menschen-

natur gehören. Auch die Uhren, die chirurgischen Instrumente, Bandagen und Apparate erfordern die peinlichste Genauigkeit und die neuerdings mehrfach versuchte fabrikmäßige Hervorbringung befriedigt die Sachkenner selten.

Schreib-, Zeichen- und Druckmaterial, Buchdruck, Buchbinderei und barstellende Arbeiten gehören ebenfalls sowohl nach den Zwecken als nach der Produktionsart der betreffenden Gewerzweige dieser Sphäre an.

In Betreff der Anforderungen an die Statistik kommt es bei jedem Gewerbe zunächst auf die Zahl der Gewerbetreibenden und Gewerbstätten (Arbeitgeber) an. Das Weitere sind dann die beschäftigten, persönlichen und mechanischen Kräfte — Arbeiter, Arbeits- und Hilfsmaschinen — so wie die verarbeiteten Rohstoffe und Halbfabrikate, wobei auch die Thätigkeit der Arbeiter und Maschinen, Arbeitslöhne, Materialpreise, Bezugsquellen, Bezugswege, Anlage- und Betriebskapitalien, Produktionskosten und Alles in Betracht kommt, was die Leistungsfähigkeit des Gewerzweiges bedingt. Sodann sind Menge und Güte der Erzeugnisse, Absatzwege und Preise zu betrachten. Nach dem volkswirtschaftlichen Gesichtspunkte soll das Gewerbe allerdings dem Publikum eine, seinem Bedarf entsprechende Waarenmenge zu einem, seiner Zahlungsfähigkeit entsprechenden Preise und wo möglich auch noch Exportartikel liefern. Für den Gewerbetreibenden selbst aber kommt es darauf an, daß der Absatz ihm nicht allein seine Anlage- und Produktionskosten erstattet, sondern auch seine Mülhe bezahlt und einen entsprechenden Gewerbsgewinn liefert, daß also das Gewerbe durch seine Leistungen rentabel wird. Diese letztere Thatsache, welche für das Fortbestehen, die Ausdehnung und Blüthe des Gewerbes die wichtigste ist, entzieht sich der Feststellung durch statistische Ausnahmen und kann nur aus einer Zusammenfassung der Erscheinungsreihe und Beobachtung des Entwicklungsganges entnommen werden.

Was nun die Quellen der Gewerbestatistik betrifft, so sind in Preußen, wie schon Theil I. S. 116, 181 u. f. erwähnt worden, die Zahlen der vorhandenen Gewerbetreibenden, der von ihnen beschäftigten Arbeiter und der gelieferten Waaren seit ältester Zeit durch die Behörden aufgezeichnet worden. Seit 1819 wurden von den Provinzial-Regierungen besondere Gewerbetabellen eingefordert, welche 1822, 1837 und 1846 wesentlich erweitert und mit besonderen Ausnahmen über Fabriken und Dampfmaschinen begleitet wurden. Hiernach ist dann 1849, 1852, 1855 und 1858 gezählt und sind die Ergebnisse publizirt worden.¹⁾ In ähnlicher Weise sind auch in Bayern²⁾, Sachsen³⁾, Hannover⁴⁾ und einigen kleineren Staaten auch schon wiederholt Zählungen der vorhandenen Handwerker, Fabriken und der von ihnen beschäftigten Arbeiter und Maschinen vorgenommen.

Um nun zu besseren Resultaten für den ganzen Zollverein zu kommen, beschloß die Generalkonferenz am 11. Nov. 1843 die Ausnahme einer Gewerbestatistik des Zollvereins. Es waren dabei die bis dahin in Preußen üblichen Formulare zum Grunde gelegt und eine besondere Tabelle in Betreff der fabrikmäßig betriebenen Gewerbe hinzugefügt. Nach diesen Materialien hat denn auch 1846 in den Vereinstaaen — mit Ausnahme von Württemberg — eine Aufnahme stattgefunden und sind die meisten Einzeltabellen beim Centralbüreau gedruckt; eine Zusammenstellung ist aber nicht erfolgt.

Seit 1852 wurde unter den Zollvereinsregierungen wegen neuer Erhebung einer Gewerbestatistik nach zweckmäßigeren Formularen verhandelt: man wünschte einestheils die bisherigen abzukürzen, sodann alle Doppelzählungen zu vermeiden und endlich die Fabrikanstalten und Handelsunternehmungen vollständiger aufgeführt zu sehen. Der Herausgeber dieses Werkes, damals vortragender Rath beim Handelsministerium, wurde im August 1854 beauftragt, zu diesem Zweck an einer damals in München bei Veranlassung der dortigen Industrieausstellung tagenden Konferenz Theil zu nehmen. Er schlug dafelbst die Aufstellung dreier Tabellen, für Handwerker, Fabriken und für Handelsgewerbe vor, welche Vorschläge von den anderen Theilnehmern, namentlich dem Geh. Rath Dr. Weinlich aus

Dresden und Staatsrath v. Herrmann aus München etwas modifizirt in der Art zur Annahme gelangte, daß in allen drei Tabellen die Zahl der Gewerbetreibenden (der Meister und des Direktionspersonals), der Arbeiter (Gehilfen und Lehrlinge) und auch der Familienglieder eingetragen werden sollten.

Diese Entwürfe wurden sodann in Berlin einer nochmaligen Berathung unterworfen, die Zahl der Familienangehörigen, so wie die Unterscheidung des Fabrikenbetriebs durch Wasser- oder Dampfkraft, und die Unterscheidung der Hausindustrie von den geschlossenen Etablissements fallen gelassen und die so modifizirten Formulare dann der im Dec. 1861 erfolgten Aufnahmen in sämtlichen Zollvereinsstaaten zum Grunde gelegt, auch die Ergebnisse derselben vom Centralbureau des Zollvereins zusammengestellt und im Juni 1864 dem Druck übergeben.⁵⁾

Für Schleswig-Holstein ist 1865 durch die Zollbeamten eine Ermittlung der Zahl der vorhandenen industriellen Anlagen und der Arbeitskraft in denselben — Maschinen und Arbeiter — vorgenommen und veröffentlicht.⁶⁾

Im Mecklenburgischen werden die Handwerker in die statistische Tabelle über die Berufsclassen der Einwohner aufgenommen; die Fabrication ist unbedeutend.

Was sodann die Leistungen betrifft, so werden bei Brennereien, Brauereien, Zuckereisbereien wegen der auf ihren Materialien lastenden Steuern die Mengen derselben verzeichnet und gelangen auch durch das Handelsarchiv und andere Vereinsblätter zur Veröffentlichung, so daß der absolute und relative Umfang der Produktion ersehen werden kann.

Bei den meisten Gewerben fehlen so genaue Nachrichten. Der Umfang ihrer Production pflegt aber in solchen Gegenden, wo Handelskammern bestehen, in den jährlichen Handelskammerberichten beleuchtet und erhebliche Aenderungen in ihrem Betrieb erläutert zu werden. Das statistische Bureau zu Berlin⁷⁾ und der bleibende Ausschuß des deutschen Handelstags⁸⁾ haben sich das Verdienst erworben durch übersichtliche Durcharbeitung der sämtlichen, mitunter schwer zu erlangenden Handelskammerberichte, diese schätzbaren Nachrichten zugänglich zu machen.

Eine weitere Quelle bilden die Ausstellungen sowohl der lokalen und einzelstaatlichen als der allgemeinen deutschen⁹⁾ und univervellen¹⁰⁾ Industrie, welchen zahlreiche Gewerbetreibende ihre Erzeugnisse zur Anschauung, Beurtheilung und Anknüpfung von Kundschäften zuführen und auf welchen sachkundige Preisrichter und Berichterstatter eingehende Forschungen über die Industrien der betheiligten Länder und den Werth ihrer Erzeugnisse, an deren Anstellung geknüpft haben. Sie sind um so werthvoller, je vollständiger die Ausstellungen besichtigt und je eingehender die Durchforschungen der Jurys und der Berichterstatter waren. Die Vergleichung der Erzeugnisse einzelner Aussteller, einzelner Länder und ganzer Nationen gegen ihre Konkurrenten, unter Beachtung der Produktionsbedingungen und der Preise, hat wesentlich dazu beigetragen die Urtheile über die Leistungen zu berichtigen.

Unter den Verhandlungen der Gewerbevereine bieten die des Berliner Vereins für Gewerbefleiß, des polytechnischen Vereins zu München, der Gewerbevereine zu Breslau, Darmstadt u. a. mancherlei Material auch für Gewerbestatistik.

Von Zeitschriften ist besonders das seit dem Jahr 1847 im Handelsministerium erscheinende Handelsarchiv — eine amtliche Sammlung der auf Handel, Schifffahrt und Industrie bezüglichen Gesetze, Staatsverträge und statistischen Aufnahmen — und das Centralblatt der Abgabenverwaltung reich an einschlägigem statistischem Material, welches aber auch in anderen kommerziellen und politischen Zeitschriften und Zeitungen nicht ganz zu fehlen pflegt.

Auch die für einzelne Industrie- und Handelszweige begründeten Blätter — das nun schon zu 160 Bänden angewachsene polytechnische Journal, das Journal für praktische Chemie mit seinen 81 Bänden, die Zeitschrift der deutschen Rübenzuckerfabrikanten, die in

Berlin erscheinende Gerberzeitung — beschäftigen sich nicht selten mit der Statistik der von ihnen behandelten Sphären.

So überreich diese Masse von Einzelnachrichten über gewerbliche Zustände unseres deutschen Vaterlandes ist, so dürftig ist die Literatur an wissenschaftlichen Uebersichtswerken.

Für Preußen können die Werke von Ferber (Beiträge zur Kenntniß des gewerblichen und kommerziellen Zustandes der preuß. Monarchie, Berlin 1829), Neben (Erwerbs- und Verkehrsstatistik des Königsstaats Preußen, 3 Bände, Darmstadt 1853), Dieterici (Statistische Uebersicht der wichtigsten Gegenstände des Verkehrs und Verbrauchs im preuß. Staate und im deutschen Zollvereine, 5 Bände, Berlin 1838 — 57), Hofer (die Großindustrie Rheinsland-Westfalens, Leipzig 1867) und mehrere Bearbeitungen in den früheren Mittheilungen und der jetzigen Zeitschrift des statistischen Büreaus genannt werden. Für Baden hat Geheimreferendar Dietz (die Gewerbe im Großherzogthum, ihre Statistik, ihre Pflanze, ihre Erzeugnisse, Karlsruhe 1862) eine dankenswerthe Monographie geliefert, und für die übrigen Staaten kann auf die in deren Statistiken enthaltenen Abschnitte über Gewerbe verwiesen werden. Das ganze deutsche Gewerbewesen behandelt das bereits angeführte Werk des Dr. Mascher.

Auch bei der Gewerbestatistik ist es für den Bearbeiter, wenn er nicht selbst Gewerbmänn ist, überaus wünschenswert, Anstalten der darzustellenden Art auch durch eigne Anschauung kennen gelernt und studirt zu haben.

- 1) Dieterici, Tabellen u. amtl. Nachrichten für 1849 u. 1852: V. Gewerbetabelle; VI. n. u. b. Fabricationsanstalten, Berlin 1855. — Tab. u. amtl. Nachr., Gew.-Tab. für 1855, Berlin 1858. — Tab. u. amtl. Nachr. X., Gewerbe-Tab. für 1858, Berl. 1860. — W e r d h, Geschichtliche Entwicklung der amtl. Statistik Preußens, Berlin 1863, S. 54, 73.
- 2) Die Bevölkerung und die Gewerbe des Königreichs Bayern, nach der Aufnahme von 1861 vergl. mit 1847, München 1862.
- 3) Statistische Mittheilungen aus dem Königr. Sachsen, herausgegeben vom stat. Bureau: III. Bevölkerung und Industrie, Dresden 1854.
- 4) Zur Statistik des Königr. Hannover. Aus dem stat. Bureau: VIII. Schifffahrt; X. Gewerbestatistik von 1861, Hannover 1864.
- 5) Tabellen der Handwerker, der Fabriken, so wie der Handels- und Transportgewerbe im Zollverein nach den Aufnahmen von 1861, vom Centralbureau des Zollvereins (als Manuscript gedruckt, Berlin 1864).
- 6) Statistische Mittheilungen aus der Schleswig-holsteinischen Zolldirektion. II. Plensburg 1865.
- 7) Vergleichende Uebersicht des Ganges der Industrie, des Handels und Verkehrs im preussischen Staate 1859, nach den Berichten der Handelskammern und kaufm. Korporationen (Blaubeft I. Berl. 1861); besgl. 1860 (Blaubeft II. Berl. 1862); besgl. 1861 (Blaubeft III. Berl. 1863); besgl. 1862 (Blaub. IV. Berl. 1864); besgl. 1863 (Blaubeft VIII. Berl. 1865); besgl. 1864 (Blaub. IX. Berl. 1866).
- 8) Vergleichende Uebersicht des Ganges der Industrie, des Handels und Verkehrs in den deutschen (außerpreussischen) Staaten in 1863, nach den Berichten der Handelskammern und kaufmännischen Korporationen, Berl. 1865; besgl. in 1864, Berlin 1866.
- 9) Bericht über die 1842 zu Mainz veranstaltete allg. deutsche Industrieausstellung, von N ö f l e r, Darmstadt 1843. — Amtlicher Bericht über die allg. deutsche Gewerbeausstellung zu Berlin 1844, 3 Bde. Berl. 1845—46. — Bericht der Beurtheilungskommission bei der allg. deutschen Industrieausstellung zu München 1854, München 1855.
- 10) Amtlicher Bericht über die Industrieausstellung aller Völker zu London 1851, von der deutschen Zollvereinskommission, 3 Theile, Berlin 1852. 53. — Amtlicher Bericht über die allg. Pariser Ausstellung, unter Mitwirf. der Preisrichter von v. W i e b a h n und E d u a r d t, Berl. 1856. — Amtlicher Bericht über die Industrie- und Kunstausstellung zu London im J. 1862, von den deutschen Zollvereinskommissionären, 3 Bde., Berl. 1863—65.

Erster Abschnitt.

Handwerke, Gewerbe für den örtlichen Bedarf.

§. 41.

Uebersicht und Eintheilung der Handwerke.

Die ersten Anregungen der Gewerthätigkeit gingen vom örtlichen Bedürfnis aus. Erst später, als das Geschäft des Handwerkers sich auf einen größeren Kreis von Gehülfen ausdehnte, als das wachsende Kapital die massenhafte Anschaffung der Rohstoffe und Aufhäufung von Waaren gestattete und als man die durch verbesserte Werkzeuge und Maschinen gesteigerte Arbeitskraft zur Massenproduktion solcher Artikel, welche einer Lieferung auf Vorrath, längerer Dauer und weiter Transporte fähig sind, verwendete, entstand für diese Artikel die Konkurrenz zwischen Fabrik und Handwerk, welche meistens mit dem Obstiegen der ersteren endigte.

In der neueren Zeit haben sowohl im kleinen als im großen Betriebe wesentliche Verbesserungen und Fortschritte in der Vorbildung der Gewerksleute, in der Anschaffung und Vorbereitung der Rohstoffe, in den Werkzeugen, Maschinen und Absatzveranstaltungen stattgefunden. Es hat sich klarer herausgestellt, welche Zweige dem Handwerke bleiben, welche dagegen in Folge der großartigen Fortschritte, des Kapitals, der Mechanik und der Verkehrsanstalten durch Fabrikation der Gesamtbevölkerung geliefert werden und bei welchen noch ein Wettkampf zwischen Fabriken und Handwerkerwaaren stattfindet.

Dem kleineren über alle Dertlichkeiten vertheilten Betriebe sind zunächst alle diejenigen Gewerbe geblieben, deren Erzeugnisse sogleich nach der Fertigstellung der Konsumtion zugeführt werden: Bäckerei, Fleischerei, Konditorei und Nahrungsbereitung, auch persönliche Dienstleistungen, wie Barbieren, Frisiren, Waschen, Baden, Abdecken; alle diese gewerblichen Verrichtungen müssen an den Orten, wo sich das verbrauchende Publikum befindet, durch ebendasselbst anwesende Gewerbetreibende ausgeübt werden. Auch die Bauarbeiten müssen sich überall der Dertlichkeit anschließen. Die Textilindustrie ist dagegen hinsichtlich der Stoffbereitung größtentheils der Fabrikation anheimgefallen und auch bei den Metall-, Holz- und kurzen Waaren hat das Handwerk neuerdings manche wichtige Artikel jener mächtigeren Rivalin überlassen müssen.

Wie das frühere Ständewesen überhaupt umgestaltet worden ist, so sind auch die äußeren Grenzen verschwunden, welche den Handwerkerstand umgaben und mit ihnen ist die zänstige Ordnung des Handwerks zusammengestürzt, welche eine Folge der alten Standesverhältnisse war. Die steinernen Wände, welche Jahrhunderte hindurch das gegliederte Handwerk zusammenhielten, sind überall, wo nicht völlig, doch stark gelockert. Was von veralteten Hindernissen freier Kraftentfaltung noch übrig ist, weit entfernt Gegenstand sorgfältiger Pflege zu sein, fällt dem Zersezungsprozeß anheim, welcher die Formen der früheren Gewerbeordnung ergriffen hat. Die alten Beschränkungen in Bezug auf die Zahl der Meister, auf die Grenzen ihres Geschäfts, die früheren Bestimmungen über die Qualität der Handwerkererzeugnisse, über den Gebrauch der Werkzeuge, über das Wandern der Gesellen,

über Herbergswesen und Lehrzeit, die mit dem Heirathen einer Meisterstochter oder Meisterswitwe verbundenen Vorrechte, die zahllosen Vorschriften, über deren Beobachtung die innere Polizei des Handwerkerthums streng zu wachen hatte, haben auch in Deutschland fast überall der freien Wahl, der persönlichen Selbstbestimmung Platz gemacht und es sind damit größtentheils die alten endlosen Streitigkeiten und Konflikte in Gewerbsachen glücklich aus dem Wege geräumt, die früheren zahllosen Prozesse, Untersuchungen und Strafen beseitigt, zu denen die Zunftverfassung beständig Anlaß gab. Die Gesellen, welche früher am Tische der Meister aßen, unter seinem Dache schliefen, haben in den größeren Städten nun meistens außer dem Hause ihrer Arbeitgeber Nahrung und Wohnung. An die Stelle des Wochenlohnes ist in vielen Gewerben ein fester Preis für die Stückarbeit eingeführt. Die Zahl der Hilfsmaschinen mehrt sich in den Handwerkerwerkstätten von Jahr zu Jahr; die Circularsäge, die Nähmaschine, die Bergolderpresse und viele andere mechanische Werkzeuge haben sich in den Schreiner-, Schneider-, Schuster-, Buchbinder- und andere Werkstätten eingebürgert. Nicht selten macht das Kleingewerbe von der Dampfkraft Gebrauch, welche Wind, Wasser oder Arbeiter ersetzt.

Das Prinzip der Arbeitstheilung gewinnt mit der Anwendung von Hilfsmaschinen mehr und mehr Boden und der Geist der Association fängt an die Wunden zu heilen, welche dem Kleingewerbe durch die freie Konkurrenz geschlagen worden sind. Der tief in der Menschennatur begründete Gesellschaftsbetrieb strebt nach Ersatz für die alte Formenwelt und wird das Wesentliche in zeitgemäßer Form erhalten. Das Vereinsprinzip findet bereits vielfach Anwendung im Kleingewerbe, bei gemeinschaftlichem Ankauf von Rohstoffen, bei gemeinschaftlicher Besorgung der Verkaufsgeschäfte, bei Hilfs-, Spar-, Kranken- und Sterbekassen; es hat, in Verbindung mit den reorganisirten Innungen, den Weg gebahnt, auf welchem die atomisirte bürgerliche Gesellschaft und in ihr der Handwerker sich wieder sammeln, die socialen Lebensverhältnisse neu, freier und sicherer als früher gestalten kann.

Eine scharfe Trennung zwischen Handwerkern, Fabrikanten und Künstlern läßt sich nicht durchführen. Die eine Art des Betriebs der Erwerbsgeschäfte geht mehr oder weniger in die andere über. Unter den in diesem Abschnitt behandelten Geschäften kommen daher auch solche vor, deren Inhaber den fabrikmäßigen Betrieb eingeführt haben, wie z. B. manche Schreiner, Schneider, Schuster, Gold- und Silberarbeiter, oder welche, wie viele der Letzteren und der Bauhandwerker, einen gewissen Grad von künstlerischer oder wissenschaftlicher Bildung voraussetzen.

Die Aufgabe des Handwerkers ist es, neben und mit den Fabriken sein Fortkommen zu suchen, durch persönliche Vorzüge und besondere Fähigkeiten auch bei Fabrikwaaren die Lücken auszufüllen, welche die Fabrikation in der Befriedigung der Bedürfnisse offen läßt, die ihm von den Fabriken dargebotenen Hilfsmittel und Geschäftserleichterungen kaufmännisch auszubeuten. Verständige Handwerker thun dies mit dem besten Erfolg. Der Schneider arbeitet mit der Nadel und Scheere oder mit der Nähmaschine, die ihm die Fabriken liefern; er bezieht das Tuch zu den von seinen Kunden bestellten Kleidern direkt aus den Tuchfabriken. Der Schuhmacher bezieht das Leder zu den von ihm gelieferten Stiefeln vom Lederfabrikanten. Die Bauhandwerker ziehen aus der Fabrikation künstlicher Cemente Nutzen, die Schreiner lassen vom Leistenfabrikanten einen großen Theil ihrer Ornamente billiger herstellen, als in ihrer eigenen Werkstätte. Dem Tapezierer dient eine reiche Aus-

wahl von Tapeten und fabrikmäßig angefertigten Gestellen, den Metallgewerben das Eisen in der mannigfaltigsten Form des Halbfabrikats; dem Buchbinder fabrikmäßig erzeugte Umschläge und Deckel zu großer Förderung.

Der Handwerkerstand gliedert sich in drei Stufen. Der Meister oder der für eigne Rechnung arbeitende Geschäftsherr ist der selbständige Gewerbetreibende, Eigenthümer der Werkstatt und Arbeitgeber der Gehülften, er beschafft Lokal, Rohstoffe und Werkzeuge; mitunter wird, namentlich bei den Handwerken, welche eine bedeutende Kapitalanlage erfordern, das Gewerbe nach dem Tode des Meisters noch eine Zeitlang für dessen Wittve oder Erben unter Leitung eines Stellvertreters fortbetrieben. Die Meister eines Zweiges in der Stadt und Umgegend bilden meistens zur Wahrnehmung ihrer gemeinamen Interessen eine Innung mit selbstgewähltem Vorstande. Die Anzahl der Meister stimmt, da nur selten ein Meister mehrere Etablissements hat, mit der Zahl der vorhandenen Gewerbsanstalten dieses Zweiges ziemlich überein und ist für die Gewerbestatistik das Wichtigste.

Der Geselle ist der gewerbsmäßig ausgebildete, also in technischer Beziehung und in der Leistungsfähigkeit dem Meister häufig gleichstehende Gehülfe desselben. Gesellen sind der Regel nach Lohnarbeiter und werden je nach dem Umfange der Arbeit angenommen und entlassen. Die Zunahme derselben zeugt von Ausdehnung, die Verminderung von Einschränkung des Betriebs und dient ihre Anzahl zur Beurtheilung der Bedeutung und der Leistungen der Werkstätten. Die bescheidenen Handwerke des flachen Landes beschäftigen wenig, die blühenden Geschäfte großer Städte viele Gesellen, welche zu Gesellenkassen und Jünglingsvereinen sich zu verbinden pflegen.

Der Lehrling ist der angehende, nach gewonnenem Schul- und Religionsunterricht in den Beruf neu eintretende Anfänger. Da sich der Handwerkerstand mehrentheils aus den unvermögenden Klassen ergänzt, so suchen die Eltern der Lehrlinge Kosten für deren Ausbildung möglichst zu vermeiden; die Lehrlinge übernehmen, wenn der Meister sich zur unentgeltlichen Annahme versteht, nicht selten auch häusliche Dienste und verpflichten sich zu längerer Lehrzeit, um den Lehrhern für die erste Einübung zu entschädigen. Mancher Landhandwerker, welcher keinen Gesellen bezahlen kann, begnügt sich mit einem Lehrling. Ihre Anzahl ist auch auf dem Lande und in Kleinstädten nicht gering.

Die statistischen Aufnahmen werfen meistens diese verschiedenen Kategorien von Gehülften, welche in manchen Kleingewerben auch gegen einander nicht abgegrenzt sind und auch diejenigen Gewerbsgehülften, welche unter keine dieser Kategorien gebracht werden können, zusammen.

Der Umfang des Betriebs ergiebt sich hauptsächlich aus der Zahl der Gesellen und Lehrlinge. Das Handwerk leistet um so mehr und gewährt der Meisterfamilie ein um so anständigeres Auskommen, je mehr Gehülften der Meister halten und durch deren Theilnahme an den Arbeiten die Produktion steigern und lohnender machen kann. Der angehende Handwerker macht in der Regel vom 14. bis 18. Lebensjahre seine drei- bis vierjährige Lehrzeit ab; es folgt dann eine sieben- bis zwölfjährige Gesellenzeit; nur bei den Bauhandwerkern und anderen, welche ein bedeutendes Kapital zum Etablissement brauchen, bleiben die Gesellen lebenslang in diesem Verhältnis. Die Hülfe eines Lehrgeld zahlenden Lehrlings ist für arme, schwach beschäftigte Meister bequemer und wohlfeiler wie die Haltung eines Gesellen; auch werden die Meister

besonders dann häufig zur Annahme von Lehrlingen in Anspruch genommen, wenn sie sich dazu herbeilassen, die von denselben zu leistenden Dienste als Lehrgeld anzunehmen.

Die Stellung und Behandlung der Lehrlinge ist in den Kunstländern drückender, wie bei der Gewerbefreiheit. Der tüchtige Jüngling setzt überall seine Jugendkräfte willig daran und läßt sich in dieser Zeit geringen Lohn gefallen, wenn er die sichere Aussicht dadurch erreicht, im reiferen Alter eine gesicherte Existenz zu erreichen. Diese Aussicht ist bei den meisten Handwerken begründeter, wie beim Fabrikarbeiter und Tagelöhner, weshalb jene Laufbahn mit Recht die gesuchtere ist und außer der Jugend des Handwerkerstandes auch andere Kräfte an sich zieht.

Wenn auch die mittelalterlichen Formen der mit Gelage verherrlichten Freisprechungen und kostspieliger Meisterstücke zeitgemäß verlassen sind, so ist doch bei den meisten Gewerben die Ausfertigung eines Lehrbriefs für den gehörig geschulten Lehrling und eines Prüfungszeugnisses für den völlig durchgebildeten und erprobten zum selbständigen Etablissement übergehenden Gesellen noch üblich und von mannigfachem Nutzen.

In nachstehender Darstellung wird bei jeder Handwerkergruppe die Zahl der Meister und Gehülften nach der im Jahre 1861 vorgenommenen Zählung, die Vergleichung derselben mit der Bevölkerung desselben Jahres nach der vom Centralbureau des Zollvereins herausgegebenen Uebersicht und, so weit Nachrichten darüber erreichbar gewesen sind, die Leistungen des betreffenden Gewerbezweiges geschildert werden. Dabei begreifen die Angaben für die Provinz Brandenburg auch die im Mecklenburgischen belegenen und deshalb vom Zollverbände ausgeschlossenen Exklaven, so wie auch die mecklenburg-schwerinischen Enklaven mit in sich. Dagegen fehlen die Angaben über Schaumburg-Lippe.

Die Zahlen beziehen sich bei Bayern, Großherzogthum Hessen, Kurhessen, Meiningen, Nassau und Frankfurt auf den bisherigen Gebietsstand; die durch die Verträge von 1866 an Preußen, resp. an Hessen abgetretenen Gebietstheile befinden sich also mit unter den Ziffern der Landeskörper, welchen sie bisher angehörten.

Ueber die noch außerhalb des Zollvereins stehenden Länder fehlen zur Zeit noch gleich zuverlässige Zählungen, weshalb wir uns auf wenige Bemerkungen über dieselben beschränken müssen.

Die vereinsländische Handwerker-tabelle theilt sich, abgesehen von den in einem späteren Abschnitt verwiesenen Instrumentenmachern und mechanischen Künstlern, in fünfzehn Abtheilungen, welche wie folgt in Hauptgruppen zusammengefaßt werden:

I. Bereitung von Nahrungsmitteln:

Bäcker, Konditoren, Mehluwaarenproduzenten und Fleischer.

II. Dienstleistungen und Stoffbereitung für persönliche, gewerbliche und häusliche Zwecke:

- a. Persönliche Dienstleistungen: Barbieren, Friseur, Barber, Waschanstalten, Scharfrichter, Kammerjäger und Abdecker;
- b. Stoffbereitung für gewerbliche und häusliche Zwecke: Gerber, Seifenfieber,, Lichtzieher, Köhler, Streichriemen- und Farbenverfertiger.

III. Bauliches:

- a. Stein-, Irden- und Glaswaarenverfertiger, Pflastrer und Steinsetzer;

- b. eigentliche Bauhandwerker: Maurer, Austreicher und Zimmerleute;
- c. Mühlen-, Wagen- und Schiffsbau.

IV. Textilindustrie und Lederwaren:

- a. Bereitung von Gespinnsten und Geflechten;
- b. Wattenmacher und Zurichtung von Geweben;
- c. Bereitung von Lederwaren;
- d. Bereitung fertiger Kleidungsstücke.

V. Metall-, Holz- und kurze Waaren:

- a. Eisenarbeiter: Grobschmiede, Schlosser, Waffenschmiede, Nadler;
- b. Kupfer- und Zinkarbeiter: Kupferschmiede, Gelbgießer, Klempner, Zinngießer;
- c. Arbeiter in Edelmetall: Goldarbeiter, Steinschneider, Goldschläger, Neusilberarbeiter;
- d. Verfertiger von Holzwaaren;
- e. Verfertiger kurzer Waaren von Holz, Horn, Bein, Metall, Bernstein.

Den vorstehenden Abtheilungen werden wir nachstehend gesonderte Darstellungen widmen und dann mit einer Zusammenstellung abschließen.

§. 42.

Nährgewerbe: Bäcker, Fleischer, Mehl- und Konditorwaaren.

Die Zubereitung der Nahrungsmittel geht erst bei zunehmender Bevölkerung und Arbeitsteilung in wirklichen Gewerbsbetrieb über: auf dem Lande und in kleinen Städten backt und schlachtet der Hauswirth selbst ein, in mittleren und großen Städten, so wie in Industriegegenden werden diese Geschäfte mehr und mehr Gewerbe. Schon der Lohnbäcker und Lohnschlächter, welcher mit gewerblicher Vorbildung für den, unter Vereitstellung des Materials, seiner Hilfe Begehrenden auf Lohn arbeitet, ist als Handwerker anzusehen und wird von ihm die Sachkunde seines Zweiges verlangt. Als selbständige Bäcker und Fleischer im vollen Sinne gelten indessen nur die, welche für eigne Rechnung so arbeiten, daß sie Material anschaffen und Gewerbswaare feil halten. Die Bedeutung und Blüthe dieser Zweige hängt von dem Grade, in welchem diese Einrichtungen gewerblich geworden sind, von der ständigen Beschäftigung und Einübung der betreffenden Handwerker wesentlich ab.

Gewerbe dieses Zweiges erfordern ein gewisses Vermögen. Zur Anlegung und Zurichtung der Gebäulichkeit, zum rechtzeitigen Ankauf des Getreides und Schlachtviehes, auch zum Absatz gehören Betriebskapital und Vorlagen, ohne welche der Unternehmer in Gefahr geräth. Sowohl für das Publikum als für den Gewerbestand selbst ist die Zerplitterung des Gewerbes unter viele arme Leute nicht zu wünschen; in der Regel ist in mittleren und großen Städten die Ausdehnung der Geschäfte durch Vermehrung der Gehilfen wünschenswerther, wie die Ausbelug vieler Neulinge ohne genügenden Betriebsfonds.

Zum Nährgewerbe gehören Bäcker, Kuchenbäcker, Konditor, Mehlwaarenproduzent, Fleischer, Wurst- und Rauchfleischmacher. Die für verwandte Zweige arbeitenden Bierbrauer, Branntweinbrenner, Essigsieder, Müller, Zucker- und Tabakfabrikanten sind unter den fabrikmäßig betriebenen Nährgewerben, die Gast-, Speise- und Schankwirth bei dem Handelsstande aufgeführt. In einzelnen Gegenden werden auch andere Ar-

beiten für Ernährungszwecke, namentlich Malzmachen und Krautschnitten handwerksmäßig betrieben, doch sind dies seltene Ausnahmen.

Den Bevölkerungsverhältnissen der Länder muß wie die Produktion der wesentlichsten Nahrungsmittel, so auch deren Zubereitung zum Genuß entsprechen. Die großen Entdeckungen der Jahrhunderte, der erleichterte und beschleunigte Verkehr zwischen den entferntesten Ländern, die Fortschritte und glückliche Anwendung der Naturwissenschaften, der Chemie, der Mechanik, haben auch in diesen Geschäftszweigen große Veränderungen und segensreiche Verbesserungen zur Folge gehabt. Der einfachste bürgerliche Haushalt bietet heutigen Tages manche Genüsse dar, welche die fürstliche Küche mittelalterlicher Hofhaltungen entbehrt. Wie man von Gläsern, Porzellantellern, Tassen, Löffeln, Gabeln, Servietten und anderen auf unserem Tische unentbehrlichen Dingen bis an's 16. Jahrhundert wenig Kenntniß hatte, so war auch die Mannigfaltigkeit der Nahrungsmittel beschränkter und diese wurden viel mangelhafter zubereitet als heute.

In Zeiten der Misernnde bezimrte die Hungernoth die bürgerliche Gesellschaft. Uebrigens aß man in Deutschland wie im Orient mit den Fingern aus einer Schüssel. Das sehr weich gekochte oder gebratene Fleisch kam zertheilt auf den ungedeckten Tisch oder ward auf diesem mit den Fingern und mit Hilfe eines Messers zerrissen und zerschnitten. Statt der Keller bediente man sich der Brodscheiben. Gabeln kamen nicht vor der letzten Hälfte des 15. Jahrhunderts in Gebrauch, zuerst in Italien und waren selbst noch zu Ende des 16. Jahrhunderts an fürstlichen Höfen etwas ganz Neues und Auffallendes. Ihr Gebrauch wurde für einen besonderen Luxus gehalten und deshalb auch in verschiedenen Klöstern verboten. Trotz aller Fortschritte bleiben indeß Brod und Fleisch die Hauptsache.

Deutschland liefert, weil es Getreide und Vieh über den eignen Bedarf erzeugt und davon ausführt, seinen Nährgewerben reichliche Rohstoffe und steht in den Getreide- und Viehpreisen niedriger wie Frankreich und England: außerdem mehrt sich, namentlich bei schwachen Erndten, die Produktenzufuhr aus den Ländern Ostropa's, so daß diese Gewerzweige in Beschaffung ihrer Materialien günstiger stehen, wie in den genannten Nachbarreichen.

I. Brodbäckerei.

Das Brod, die aus zerstoßenem oder zerriebenem Getreide erbackene Speise, zeichnet sich durch Haltbarkeit und Nahrhaftigkeit vor anderen menschlichen Nahrungsmitteln aus: kein anderes Erzeugniß wird in solcher Menge dargestellt, nach seinem Preise richtet sich der Preis der meisten übrigen Lebensbedürfnisse; kein Gegenstand des Handels und der Industrie kann sich solcher ständigen und allgemeinen Nachfrage, einer so breiten Konsumtion rühmen.

Die rohen Getreidekörner sind trotz ihrer der Milch einigermaßen ähnlichen Zusammenfassung im unzerkleinerten Zustande wegen ihrer Härte, als Mehl wegen ihrer Schwerverdaulichkeit nicht wohl als Nahrung für den Menschen geeignet. Nur bei wenigen Völkern ist es noch gebräuchlich, die zerstampften oder zerriebenen Getreidekörner, mit Wasser zu Teig angerührt, roh zu verzehren. Häufiger schon werden die Getreidekörner geröstet oder der Teig gekocht und dadurch etwas verdaulicher gemacht, indem in der Hitze des siedenden Wassers die in dem Mehle meist nur gemengten Bestandtheile (Stärke, Kleber, Eiweiß, Fett, Dextrin, Salze) löslicher und in anderer unseren Verdauungskräften mehr entsprechender Weise mit einander verbunden werden.

Eine noch größere Veränderung des Rohstoffes tritt ein, wenn man den Teig beträchtlicher Wärme, erhitzten Steinen oder heißer Asche aussetzt. Durch dieses einfache Verfahren erhält man aus dem Mehle unserer Getreidearten ein wirkliches Brod, welches seiner Festigkeit wegen sich zum weitesten Transporte eignet, aber auch zugleich schwer zu zerkauen und nichts weniger als leicht verdaulich ist. Noch sind bei den Juden die Magen im Gebrauch,

ein Ueberrest jener uralten Methode. Aehnliche Brodarten bereiten viele Völker in Asien, Afrika und Amerika.

Das Bedürfnis für Schiffe und Festungen ein Brod zu schaffen, welches sich, ohne zu verderben, lange Zeit hält und welches durch die besonders auf Schiffen unvermeidliche Feuchtigkeit nicht leidet, führte zur Verfertiigung eines solchen Backwerkes aus Roggen- oder Weizenmehl, welches man, weil es früher in einem weniger heißen Ofen zum zweiten Male gebacken oder scharf getrocknet wurde, *Zwieback* genannt hat. Um recht haltbar zu werden, darf der Teig weder Salz, noch Hefe noch Sauerteig enthalten, damit er keine Feuchtigkeit anzieht. Er besteht deshalb nur aus Wasser und Mehl und wird so steif wie möglich verarbeitet, was ohne Anwendung von Maschinen sehr viele Zeit und Kraft in Anspruch nimmt. Große Bäckereien rühren gegenwärtig den Teig in Trögen ein, in welchen mit stumpfen Messern versehene Walzen schnell umlaufen, das Kneten aber geschieht zwischen Walzen. Die gewünschte Dicke erhält die Masse, indem man der Walze den gehörigen Abstand von 1—2 Zoll giebt. Die so erhaltene Teigplatte wird zerschnitten.

Statt des Backens im gewöhnlichen Ofen, in welchem die Zwiebacke leicht verbrennen, hat man die von William Slater zu Carlisle im Jahre 1852 erfundene Methode auch in deutschen Seepfägen eingeführt. Sie besteht darin, daß die Zwiebacke auf einem langen, über Rollen liegenden Drahtgewebe durch einen 20—30 Fuß langen, an beiden Seiten offenen Thoncyliner (Gasretorte) geführt werden, welcher hinreichend erhitzt ist, um sie während ihres Durchganges auszubacken.

An dem einen Ende des Cylinders werden sie auf das Drahtgewebe gelegt, am anderen Ende fallen sie bei der beständigen Umdrehung der Rollen gebacken wieder herab. Die Schnelligkeit der Umdrehung richtet sich nach der Hitze dieses Ofens, so daß dem Verbrennen der Zwiebacke vorgebeugt ist. In einer Viertelstunde sind die Zwiebacke gebacken, man bringt sie dann in einen Trockenraum, in welchem sie bei 25—30° C. noch drei Tage lang vollends von dem letzten Reste ihrer Feuchtigkeit befreit und dann verpackt werden.

Wo die Rücksicht auf lange Haltbarkeit nicht dringend gebietet, den Zwieback zu wählen, bestrebt man sich, ein möglichst gleichförmig poröses Brod mit harter, mäßig dicker Kruste darzustellen, dessen Inneres zwar vollkommen gahrt, aber keineswegs ausgetrocknet ist. Zu diesem Zwecke werden dem Mehle außer dem Wasser solche Stoffe zugesetzt, welche geeignet sind, vor oder während des Backens in dem Teige die Entwicklung von Gasarten zu bewirken: durch dessen zähe Masse zurückgehalten, dehnen sich diese Gase in der Wärme aus und geben dadurch dem Brode die gewünschte schwammige Beschaffenheit.

Derartige Mittel sind in der Wärme des Backofens flüchtige, der Gesundheit nicht schädliche Stoffe, z. B. das doppelt kohlensaure Ammoniak und die Kohlensäure selbst, welche man, an Wasser gebunden, dem Teige beimischt.

Man hat dem Mehle auch wohl doppelt kohlensaures Natron als Pulver zugesetzt und mit dem zur Bereitung des Teiges nothwendigen Wasser so viel Salzsäure hinzugesetzt, daß beide Stoffe sich zu Kochsalz verbinden. Auch die Weinsteinssäure ist in Verbindung mit Soda, Kochsalz und Zucker angewendet worden.

Weit zweckmäßiger und beliebter ist es jedoch, dem Teige solche weinige Stoffe beizumischen, welche geeignet sind, denselben in weinige Gährung zu versetzen, bei welcher durch die ganze Masse des Teiges Kohlensäure und Weingeist gebildet werden: sie erzeugen schon bei geringer Wärme in dem Teig eine Menge gleichförmig vertheilter Blasen, welche dem Backwerk eine schwammige Beschaffenheit ertheilen und dasselbe leicht verdaulich machen. Damit diese Gährung eintritt, setzt man den Teig und besonders das schon geformte Backwerk vor dem Einbringen in den Backofen einer mäßigen Wärme aus, da die zur Einleitung des Gährungsprozesses zugesetzten Stoffe (Fermente) in der Kälte unwirksam sind. Die günstigste Temperatur zur Einleitung und Durchführung dieses Gährungsprozesses ist

zwischen 15 und 25° C. Dabei wird ein Theil des Stärkemehls in Krümmelzucker und Weingeist verwandelt.

Der angerührte Teig erhält einmal in der Wärme bald einen süßen Geschmack, dann einen weingeistigen Geruch und wird endlich bei zu langem Stehen durch Uebergang des Weingeistes in Essig sauer, ein Fall, welcher zum Nachtheil des Roggenbrodes häufig eintritt, wenn der Sauerteig zu alt wird. Nur ein verhältnismäßig kleiner Theil des Stärkemehls kann in der vor dem Backen verstreichenden kurzen Zeit in Zucker und Weingeist verwandelt werden. Der dadurch bewirkte Gewichtsverlust ist sehr unbedeutend und wird durch die verbesserte Qualität des Brodes weit überwogen. Sobald die Weingährung hinreichend eingetreten, ist es zum Backen Zeit. Wird diese übergangen, so folgt schnell die Essiggährung; der ausgegangene Teig ist sauer, sinkt zusammen und das Gebäck wird großbläsig, wassertrüb und abfchmeckend. Ein bereits in Weingährung übergegangener Teig (Sauerteig) ist fähig, in frisch bereitetem Teige schnell denselben Gährungsprozeß einzuleiten. Man benützt denselben darum als Ferment, muß aber seine große Neigung zur Essigbildung wohl beachten.

Die Bereitung eines guten Sauerteiges erfordert also große Sorgfalt: die Temperatur beim Aufbewahren desselben und der Abschluß der Luft sind dabei wesentlich. Da zur Einleitung der Weingährung in einer großen Menge von Teig soviel Sauerteig nothwendig wäre, daß das Brod dadurch einen schlechten Geschmack bekommen würde, mischt man Anfangs eine kleine Menge Mehl mit Wasser und Sauerteig und erst, wenn diese Mischung in Gährung übergegangen ist, setzt man abermals Mehl und Wasser zu. Bei diesem Verfahren reicht eine geringe Menge Ferment hin und das Brod erhält keinen unangenehmen Geschmack. Erst wenn die Hälfte des zu verwendenden Mehles auf diese Weise in Gährung versetzt ist, wird die ganze Masse verarbeitet.

Die Anwendung des Sauerteigs ist besonders gebräuchlich bei dem in Deutschland vorherrschenden reinen und dem mit Weizenmehl gemischten Roggenbrod, weniger bei dem Weizenbrode, welches dadurch den Geschmack verliert.

Liebig hat versucht, dem mit Sauerteig bereiteten Brode die Säure zu benehmen. Da sämtliche Getreidearten mehr Phosphorsäure enthalten, als zur Neutralisation ihres geringen Kalkgehaltes erforderlich ist, phosphorsaurer Kalk aber in dem thierischen Organismus zur Bildung der Knochen verwendet und doppelt kohlensaurer Kalk in sehr vielen Gegenden mit dem Trinkwasser in sehr großer Menge genossen wird, ohne einen Nachtheil auf die Gesundheit des Menschen auszuüben: so schloß Liebig hieraus, daß unter den alkalischen Stoffen der wohlfeile Kalk sich am besten eignen werde, dem Schwarzbrod einen großen Theil seiner Säure zu entziehen, um es dadurch wohlchmeckender und gesunder zu machen. Er ließ dem Schwarzbrodteig auf 100 Pfd. Mehl 26—27 Pfd. klares Kalkwasser zusetzen und erhielt ein schönes, von saurem Weigeschmack freies, gleichförmiges, kleinfläsiges, elastisches, in jeder Beziehung vortreffliches Brod. Die Ausgabe für das Kalkwasser beschränkt sich fast allein auf die Arbeit, denn man braucht nur in einem Fasse 600 Pfd. Wasser mit 1 Pfd. gut gebranntem Kalk zu mischen, nach einer Stunde gut umrühren und ruhig stehen lassen. Nach einem halben Tag hat sich der Kalk zu Boden gesetzt, das Wasser ist völlig klar und kann zum Gebrauche abgezapft werden.

Der wärmere Theil der gemäßigten Zone verbraucht fast nur Weizen oder Spelz, welche auch im Westen und Süden Deutschlands stark verbacken und in den minder vom Klima begünstigten mittleren und östlichen Gegenden zu den feineren Brodsorten und Bäckereien verwendet werden. Was für das Roggenbrod der Sauerteig, das ist für das Weizenbrod die Hefe.

Die Hefe selbst ist ein Produkt der weinigen Gährung, ein Uebergang des in den gährungsfähigen Flüssigkeiten enthaltenen Zuckers in neue Pflanzenbildung. Seit der Ver-

besserung unserer Mikroskope weiß man, daß die Hefe aus sehr kleinen runden Körnchen besteht, von denen meistens mehrere aneinander festhaften; manche dieser Körnchen sind birnförmig, oft so unter sich verbunden, daß sie kleine Bäumchen zu bilden scheinen. Es sind wahre Pflanzen, bestehend aus aneinander gereihten Bläschen (Zellen), wie die in unseren Gewässern wachsenden, ganz ähnlich gebauten Konserven. Wie bei diesen und anderen Pflanzen hat jede Zelle einen Kern, manche deren 2—3, welcher an der einen Seite des mit Flüssigkeit erfüllten Bläschens innen angewachsen und rosenröthlich gefärbt ist; außer dem Kern enthält die Zelle noch unendlich kleine in der Flüssigkeit schwimmende Körnchen. Merkwürdig ist, daß diese Pflänzchen, so lange sie lebenskräftig sind, in zuderhaltigen Flüssigkeiten die nämliche (weinige) Gährung hervorrufen, welcher sie selbst ihren Ursprung aus dem Zucker verdanken, und daß Hefe, welche in einer Reibschale so zerrieben worden ist, daß man mit dem Mikroskop keine Zellen mehr in ihr wahrnehmen kann, in welcher also die Hefenzellen getödtet sind, dadurch auch unfähig geworden ist, als geistiges Ferment zu wirken; sie bringt in Zuckerslösungen nur noch milchsaure Gährungen hervor, ohne neue Hefepflänzchen zu erzeugen. Defteres Auswaschen mit kühlem, Uebergießen mit heißem Wasser, so wie Austrocknen machen die Pflänzchen krank und vermindern ihre Fähigkeit, Gährung zu erzeugen. Weingeist, metallische Salze, starke Säuren, Senföl zerstören dieselbe völlig.

Die gewöhnlich angewendete Hefe wird bei der Gährung des Bieres gewonnen. In Ermangelung flüssiger Bierhefe bedient man sich jetzt besonders in Ländern, welche keine Bierbrauereien haben, der sogenannten Trockenhefe oder Presshefe. Sie ist sehr empfindlich, verträgt weder Hitze noch Kälte, nicht einmal stärkere Erschütterungen, Stöße, ohne auf einige Zeit oder vollkommen ihre Wirksamkeit zu verlieren.

Für die Produktionskosten des Brodes ist es von Wichtigkeit, wie viel Wasser bei der Bereitung des Teiges verwendet wird und wie sich das Gewicht des erhaltenen Brodes zu dem des dazu verwendeten Mehles verhält. Da die übrige Zuthat bei dem Roggenbrot nur aus Sauerteig, welcher keine besonderen Kosten verursacht und aus Salz besteht, welches die Wirkung hat, bei dem Backen so viel Wasser im Teige zurückzuhalten, daß das Mehrgewicht des erhaltenen Brodes den Werth des zugelegten Salzes völlig ausgleicht, so ist vor Allem zu ermitteln, wie viel von dem dem Mehle zugelegten Wasser nach dem Backen zurückbleibt und das Gewicht des erhaltenen Brodes vermehrt. Dumas fand

bei ausgebackenem Kommissbrot von 1½ Kil. Gewicht	51,14	Prozent,
„ Weizen-Hausbrot	3	„ „ 47,26
„ gewöhnl. Pariser Weißbrot „ 2	„ „	44,03

mittleren Wassergehalt.

Für die nachträgliche Berechnung des verwendeten Mehles aus dem Gewicht des scharf ausgetrockneten Brodes ist zu berücksichtigen, daß gewöhnliches Weizenmehl mindestens 17 Prozent Wasser enthält. Der Gewichtsverlust beim Backen ist um so größer, je kleiner das Brod gemacht werde und je weniger Salz das Brod enthält, ferner auch größer bei dem Weizenbrot wie bei dem aus Roggenmehl.

Nach Heeren's Versuchen gab ein Ctr. Weizenmehl 125—126 Pfd. und ein Ctr. Roggenmehl 131 Pfd. Brod.

Beim Backen von Broden verschiedener Schwere braucht man nach der Angabe von Preßl:

zu Brod von 1 Pfd. an Teig 1 Pfd. 12 Loth,	verliert also pro Pfd. 12 Loth,
„ „ „ 2 „ „ „ 2 „ 16 „ „ „ „ „ 8 „	
„ „ „ 3 „ „ „ 3 „ 24 „ „ „ „ „ 8 „	
„ „ „ 4 „ „ „ 4 „ 22 „ „ „ „ „ 5½ „	
„ „ „ 5 „ „ „ 5 „ 24 „ „ „ „ „ 4½ „	
„ „ „ 6 „ „ „ 7 „ — „ „ „ „ 5½ „	
„ „ „ 8 „ „ „ 9 „ 8 „ „ „ „ 5 „	
„ „ „ 12 „ „ „ 13½—14 Pfd. „ „ „ 4—5 Loth,	

Das Schwantende in der Reihe der Unterschiede rührt vom ungleichen Ausbacken der Brode her. In der Militärbäckerei zu Hannover brauchte man zu 7 Pfd. Brod 8 Pfd. 10 Loth Teig.

Bei dem außerordentlich großen Verbräuche von Mehl hat die Gewinnsucht großen Scharfsinn aufgeboden, durch Verfälschung aller Art die Konsumenten zu betrügen. Man giebt schlechteres Mehl für besseres, mischt wohlfeilere Getreidearten oder Hülsenfrüchte schon während des Mahlens bei oder verfälscht das fertige Mehl durch völlig ungenießbare erdige und der Gesundheit schädliche Stoffe.

Die Beimischung geringerer oder verdorbener Mehlsorten von derselben Getreideart erkennt am besten der gelübte Blick. Auch der Geruch oder Geschmack ist in solchen Fällen mehr oder weniger fremdartig. Sehr oft sind Milben, von welchen altes Mehl mitunter wimmelt, die Ursache seines bitteren Geschmades. Man erkennt sie leicht mit scharfem Auge an der beständigen Bewegung in kleinen Häufchen Mehl auf dunklem Papiere und sieht sie schon deutlich bei mäßiger Vergrößerung durch eine gewöhnliche Loupe; solches Mehl schmeckt widerlich bitter und theilt diesen Geschmack dem Backwerke mit.

Am häufigsten kommt es vor, daß wohlfeilere Getreidearten, Kartoffeln oder Hülsenfrüchte mit dem Getreide vermischt werden. Die Beurtheilung solcher Verfälschungen ist dann schwierig, besonders wenn die Menge des fremdartigen Zusatzes ermittelt werden soll. Mit Kartoffeln verfälschtes Weizenmehl ist ärmer an Kleber; enthält aber mehr Stärkemehl als reines Weizenmehl; auch sind die Stärkemehlkörner der Kartoffeln von anderer Gestalt als die des Weizens und verhalten sich gegen chemisch wirkende Stoffe in anderer Weise.

Die Haslsucht hat es sogar nicht verschmäht, besonders zur Zeit großer Theuerung, das Mehl mit völlig ungenießbaren Stoffen zu verfälschen, welche den Magen belästigen und der Gesundheit gefährlich werden. Die gewöhnlichen derartigen Zusätze sind in Frankreich Gyps und Kreide, in England außer diesen auch weißer Thon, Knochenerde, in Deutschland Kalkstein, Gyps und Schwerspath. Man erkennt leicht, daß eine Fälschung mit einem Mineral stattgefunden hat, wenn man eine Probe des verdächtigen Mehles durch Glühen in einem Schmelztiegel (am besten von Porzellan) zu Asche verbrennt. Reines Mehl hinterläßt dabei höchstens 1½ Prozent Asche, verfälschtes Mehl dagegen weit mehr, da die mineralischen Verfälschungsmittel im Feuer nicht zerstört werden und dann durch chemische Mittel leicht ihre besondere Beschaffenheit zu erkennen geben.

Der Schwerspath kann schon zum größten Theile ausgeschieden werden, indem man das Mehl mit vielem Wasser verflüht. Der Schwerspath setzt sich seiner großen Schwere wegen schnell als weißes Pulver zu Boden. Dieses Schwerspathpulver bleibt im glühenden Tiegel unverändert weiß, während noch anhängende Mehlschälchen verbrennen.

Ohne schlimme Absicht, einzig um dem Brode ein schöneres Ansehen zu geben, setzen die Bäcker demselben Mann und ähnliche Stoffe zu, welche der Gesundheit der Konsumenten nachtheilig sind.

In Gegenden, in welchen der Ackerbau noch in der Kindheit ist und das Saat Korn nicht sorgfältig von fremdartigen Samen und Unkraut gereinigt worden, sind dem Getreide oft nicht unbedeutliche Mengen zur Vorbereitungen untauglicher Körner beigemischt, welche das Brod fest, schwarz, teigig, übelstschmeckend und ungesund machen. Zu diesen Unkräutern gehören die Trespe (*Bromus secalinus*), der Raben (*Agrostemma githago*), der Klaffer (*Rhinanthus*), der Wachtelweizen (*Melampyrum*). Wirklich vergiftet wird das Brod durch den Samen des Taumelloch (*Lolium temulentum*) und durch das in feuchten Jahren häufige Mutterkorn, eine krankhafte Entartung der Roggenkörner. Der Taumelloch verursacht vorübergehenden, sogar zuweilen andauernden Wahnwitz, das Mutterkorn Verdaunungsbeschwerden, Schwindel und brandiges Absterben einzelner Glieder, zuweilen sogar den Tod.

Alle diese der Gesundheit nachtheilige Verunreinigungen müssen schon vor dem Mahlen ausgeschieden werden. Das Vermahlen von Getreide, worin sich viel Brand- oder Mutterkorn befindet, so wie des Gypses auf Getreidemöhlen, ist oft bei Strafe verboten.

Des deutschen Bäckergewerbes wird bereits im 7. Jahrhundert im alamanischen Recht gedacht, nach welchem der Mord eines Bäckers mit vierzig Solidis gebüßt werden soll. Im 10. und 11. Jahrhundert entstanden zahlreiche Bäckereinnungen.

Frankfurt a. M. zählte im Jahre 1387: 99 Bäcker. Oeffentliche Brodwagen, Brodtagen, Brodschauen, selbst öffentliche Brodbäckereien sind im Mittelalter nicht selten. Im 15. Jahrhundert erreichte das deutsche Bäckergewerbe ein so hohes Ansehen, daß deutsche Bäckermeister und Gesellen im Auslande, namentlich in den italienischen Handelsemporien sehr gesucht waren. Dies Ansehen hat sich Jahrhunderte erhalten, so daß die deutschen Bäcker in Rom eine eigene Bruderschaft bildeten und ihre eigene Kirche haben konnten. In Deutschland blüht das Gewerbe besonders in den Landesteilen, in welchen der Genuß des Weizengebäckes vorherrscht. In einigen nordwestlichen Ländern begnügt man sich noch mit einem unvollständig gereinigten schwarzen Roggenbrod, welches in Westfalen in den berühmten Pumpernickel übergeht. In den südlichen Landesteilen, im mittleren Deutschland, Schlesien und den östlichen preussischen Provinzen ist das Brod im Allgemeinen besser. Breslau, Dessau, München und Mainz zeichnen sich durch ihre guten Weizengebäcke (Wede, Stuten, Weißbrod, Hörnchen) aus und die Feinbäckerei ist im Zunehmen. Seit einigen Jahren sind in den größeren Städten fabrikmäßige Geschäfte, Brodfabriken, Aktienbäckereien entstanden.

Statt des mühsamen Knetverfahrens mit den Armen, bei welchem dem Arbeiter der Schweiß von der Stirn triefet und auch wohl in den Teig rinnt, ersand man für diese Geschäfte die leider noch viel zu wenig verbreiteten mechanischen Backtröge, in welchen sich eiserne Wellen in entgegengesetzter Richtung um ihre Achse drehen und welche einen völlig homogenen, von unsauberen Beimischungen freien Teig liefern.

Bei den alten Backöfen tritt der Uebelstand ein, daß das zuerst eingeschobene Brod trotz des sogenannten Verrückens zuletzt herausgeholt und deshalb ungleichmäßig gebacken wird. Die verbesserten Backöfen mit beweglicher Sohle helfen auch diesem Uebelstande ab. Die mechanische Bäckerei hat überhaupt für die gewöhnlichen Brodsorten so große Vortheile, daß die Zähigkeit, mit welcher die großstädtischen Bäcker sich gegen den dadurch gewonnenen Fortschritt sträuben, zu beklagen ist; sie wird durch Geltendmachung der gerechten Ansprüche des Publikums auf sauberes, nahrhaftes und gutes Brod überwunden werden.

Wie aus der unten folgenden Uebersicht hervorgeht, finden in Bezug auf das Zahlenverhältniß zwischen Bäckern und Einwohnern in den verschiedenen Ländern große Abweichungen statt, deren Erklärung hauptsächlich in dem Umfange zu suchen ist, daß in den nördlichen Theilen Deutschlands bei einer dünneren Bevölkerung und bei vorwiegendem Landbau viel mehr hausbacken Brod bereitet wird, wie in den dichter bevölkerten süddeutschen und westlichen Ländern, in denen der Grundbesitz getheilter und die Bevölkerung mehr auf den Einkauf des Brodes, als auf die eigene Produktion desselben angewiesen ist.

Der preussische Staat enthielt 1849: 24,391 Bäckermeister und 15,266 Gehülfsen, von welchen weit über die Hälfte, nämlich 12,871 Meister und 12,228 Gehülfsen in den nur etwa $\frac{1}{4}$ der Gesamtbevölkerung enthaltenden Städten wohnten. Nach der Zählung von 1861 hatte sich das Personal des ganzen Gewerbes auf 26,186 Meister mit 13,089 Gesellen und 7713 Lehrlingen, zusammen 46,988 in der Bäckerei gewerblich Beschäftigten gehoben; die Meister nahmen also in diesen zwölf Jahren um 7, die Gehülfsen um 36 Prozent zu; mit anderen Worten die einzelnen Bäckereien sind größer geworden.

Vergleichen wir dies letztgezählte Personal mit der Bevölkerung, so entfallen auf zehntausend Einwohner 14 Bäckermeister und zwar in den Provinzen Preußen 6, Posen 9,

Pommern und Brandenburg 10, Schlesien 11, Sachsen 18, Westfalen 21 und der Rheinprovinz 23 Bäckereien. Die letzte Provinz ist also fast viermal so stark mit Bäckereien besetzt, wie die erste. Man nimmt in Frankreich an, daß etwa die Hälfte des Brodes gewerbmäßig, die andere Hälfte von den Konsumenten selbst gebacken wird. In Deutschland, wo viel mehr Roggen, viel weniger Weizen verzehrt wird, wo viele Bauern und Landgemeinden eigene Backöfen haben und wo überhaupt die Theilung der Arbeit noch nicht so weit vorgeschritten ist, dürften vielleicht $\frac{2}{3}$ auf die Hausbäckerei fallen. Namentlich in den östlichen Provinzen herrscht der Genuß des hausbackenen Brodes auf dem Lande völlig vor und selbst in den Städten gelangen nicht unbedeutliche Mengen solchen Landbrodes auf die Märkte so wie auch noch manche Städte selbst backen. Häufig wird nur das Roggenbrod im Hause gebacken, das Weißbrod vom Bäcker genommen; oder der Mehlsankauf und die Vorarbeit geschieht im Hause und das Ausbacken beim Bäcker. In der Regel liefert der Bäcker besseres Brod und ist somit der Uebergang vom Hausbacken zum Ankauf gewerblich gebackenen Brodes ein Fortschritt; wo wenig Bäcker wird schlechteres, wo zahlreiche wird besseres Brod gegessen. Im Regierungsbezirk Düsseldorf kommt auf 390 Landleute ein Landbäcker, im Regierungsbezirk Köslin erst auf 21,000 Landbewohner ein solcher.¹⁾ In ärmeren Gegenden, wie in Oberhessen, giebt es Dörfer, in welchen überhaupt wenig Brod im Verhältnis zu Kartoffeln und Breiararten verzehrt wird.

Was die neuerworbenen Landestheile betrifft, so entfallen auf zehntausend Einwohner in Frankfurt 11, Kurhessen 15, Hannover 17, Homburg 22 und Nassau 26 Bäckermeister, wobei jedoch in Betracht kommt, daß die großen Frankfurter Geschäfte mit je drei oder mehr Gehülfsen, in den anderen Ländern dagegen viele Meister ganz allein arbeiten.

Gehen wir nun zu den anderen Zollvereinsstaaten über, so finden wir in Luxemburg 6, im Rippischen 14, in Sachsen und Oldenburg 15, in Thüringen 16, in Waldeck 18, in Bayern und Baden 19, in Braunschweig 23, Anhalt 24, Großh. Hessen 27, Württemberg 36 und im ganzen Zollverein 17 Bäckereien auf zehntausend Einwohner.

Ebenso wichtig wie die Zahl ist der Betriebsumfang der Bäckereien und die Zahl der Gehülfsen, woraus dieser Umfang erkannt wird.

Im alten preussischen Gebiete sind unter hundert beim Bäckergewerbe Beschäftigten 56 Meister und 44 Gehülfsen und zwar machen die Gehülfsen in Hohenzollern 22, in der Rheinprovinz 37, Westfalen 39, Sachsen 41, Schlesien und Posen 45, Preußen 49, Pommern 51, Brandenburg 60, in der Stadt Berlin 78 Prozent des Gesammtpersonals aus. In den großen Städten werden die Bäckereien in stärkerem Umfange betrieben; auf jeden Meister kommen in Berlin fast 3, in Frankfurt a. M. über 3 Gehülfsen; auch in den Mittelstädten überwiegt noch die Gehülfsenzahl, in kleinen Städten und Flecken sinkt die Gehülfsenzahl schon auf die Hälfte herab und auf dem Lande gehört ein Gehülfsen zu den Ausnahmen. Die obige Stala zeigt an, daß auf dem Lande in den Westprovinzen die gewerbmäßige Bäckerei, in den Ostprovinzen das Hausbacken vorherrscht.

Unter den in Preußen beschäftigten Gehülfsen befanden sich 63 Prozent Gesellen und 37 Prozent Lehrlinge und zwar machen die Lehrlinge in Berlin nur 25, in Brandenburg 29, in der Rheinprovinz 33, in Hohenzollern 35, in Pommern 37, in Sachsen 38, in Preußen 40, in Westfalen 41, in Schlesien 44, in Posen sogar 49 Prozent der Gehülfsen aus, so daß also in den theuern und gewerbreichen Gegenden weniger, in den naturwüchsigeren und wohlfeileren Gegenden mehr Lehrlinge ausgebildet werden und mehr Andrang von jungen Leuten zu diesem nahrhaften Gewerbe stattfindet.

Die Produktion an Backwaaren ist um so schwerer zu schätzen, da auch hier die Konkurrenz der Fabrikation mit dem Handwerk zunimmt. In Berlin wurden 1862 174,088; 1863: 170,531 Ctr.; 1864: 184,400 Ctr. Brode eingeführt und nur wenige Emmer Brode versendet. Die Aktienbäckerei dieser Stadt liefert jährlich $2\frac{1}{2}$ Mill. Brode zu

15 Millionen Pfund. In die übrigen Städte der Provinz Brandenburg wurde vom Lande und in die großen Städte von den umliegenden kleinen aus viel Backwaare, namentlich Schwarzbrot auf die Wochenmärkte gebracht. In Schlesien gehört die Kolbe'sche Bäckerei in Landeshut zu den bedeutendsten, welche 1860: 162,000 flusspflündige Roggenbrote, 1861: 8000, 1862: 6500 Ctr. Roggenmehl zu 165,500 Broden, 1863: 6200 Ctr. Mehl zu 167,400 und 1864 6150 Ctr. zu 166,000 Ergden verarbeitete und diese in der Umgegend bis Breslau absetzt. Breslau zählte 1822 bei 78,865 Einwohnern 142 Bäcker mit 228 Gehülften; 1861 dagegen bei 138,774 Einwohnern 161 Meister mit 507 Gehülften: *) die Zahl der Geschäfte ist also der zunehmenden Bevölkerung nicht gefolgt, aber die Geschäfte sind größer geworden. Mit den Dampfmühlen sind nicht selten Brodbäckereien verbunden. In Trier und Köln sind ebenfalls neuerdings große Geschäfte dieser Art etablirt, welche den Teig mit Maschinen kneten und ihre Erzeugnisse meilenweit in der Umgegend absetzen.

Die Bäckereien Hamelns versenden stark, die letzten Jahre für etwa 42,000 Tbr. Brod jährlich nach Westfalen. Frankfurt a. M. hatte 1862: 8001, 1863: 8945 Ctr. Backwaaren Eingang.

In Stuttgart ist die Aktienbäckerei wieder eingegangen: der sechspflündige Laib Kernbrod galt 1860 durchschnittlich 24, 1861: 26, 1862 und 63: 24, 1864: 23 Kreuzer.

Im Königreich Sachsen hat die Verbindung der Müllerei mit der Bäckerei, wobei Transportkosten erspart und die verschiedenen Mehlsorten am besten ausgenutzt werden, zugenommen und die Ersparniß an Holzfeuerung durch Kohlenheizung weitere Fortschritte gemacht. Auf dem Lande kehrt man mehr zu dem alten System der Hausbäckerei zurück: hier und da, besonders in der Umgegend von Meissen, tauschen die Landleute für Getreide Brod bei den Bäckern ein.

Im Hessischen arbeitet eine Brodfabrik zu Schönberg mit einer Teigmelmaschine und anderen Hülfsmitteln der Technik und feuert neuerdings auch mit Steinkohlen.

II. Kuchenbäcker, Konditoren, Tragantarbeiten.

Die Honigkuchen- (Lebkuchen-, Pfeffernuß-) Bäckerei bildet einen besonderen Gewerbezweig und wurde bereits im Mittelalter, in der Zeit, in welcher der Pfeffer für einen der kostbarsten Gewürze Indiens angesehen ward, schwunghaft betrieben. Nürnberg, Thorn, Danzig, Braunschweig, Schweidnitz, Pilsnitz und andere Städte haben den Ruhm ihrer alten Pfefferkuchen bis auf den heutigen Tag erhalten.

Neuere Ursprungs ist die Konditorei oder dasjenige Gewerbe, welches sich zum Theil mit der künstlerischen Anfertigung seiner Kuchenwaaren, mit dem Einmachen edler Früchte, der Fruchtsaftbereitung, der Herstellung sog. Marmeladen (Sorten), Gelees, der Bonbons, mit dem Eismachen, der Chokoladen-, Limonaden-, Essenzen-, Liqueurverfertigung, kurz mit all' den süßen Lederbissen der modernen „gula ingenua“ beschäftigt. Dieser Gewerbezweig entwickelte sich namentlich seit der massenhaften Einfuhr des indischen Zuckers und der Verbreitung des Branntweins.

Von den Italienern, die in der künstlichen Zubereitung der Süßfrüchte, in der Anfertigung von Delikatessen ihren alten Vorfahren Ehre machten, lernten im 16. Jahrhundert die Pariser, deren Konfitürenproduktion bei 91 Geschäften dieser Art zu jährlich 6½ Millionen Frs. geschätzt wird.

In neueren Zeiten hat die Konfitürenproduktion auch in deutschen Landen bedeutend zugenommen. Während sich u. A. Dresden durch seine Chokoladenfabrikation und Kuchenbäckereien auszeichnet, haben namentlich die Berliner Konfitüren angefangen, den Pariser Erzeugnissen gleicher Art eine bemerkenswerthe Konkurrenz zu machen. Zuckerbäckewaaren bilden gegenwärtig einen nicht unbedeutenden vereinsländischen Ausfuhrartikel. In den meisten deutschen Städten sind die Konditoreien mit Schenkwirtschaft, Kaffee, Punsch, Li-

queur u. verbunden und zählen deshalb zu denselben. Bezeichnend für die herrschende Geschmackrichtung sind die Ansprüche, welche von Seiten des konsumirenden Publikums an die Leistungen der Konditoren gemacht werden. Es genügt nicht mehr, daß die für Familien und Gesellschaften gelieferten feinen Backwerke wohlgeschmeckend und sauber zubereitet werden, man verlangt auch eine künstlerische Ausstattung derselben, Aufsätze von weißem und farbigem, mit Tragant gemischtem Zucker, die dann nicht selten einen wirklich artistischen Charakter haben, also tüchtige Modelleure und gute Zeichner voraussetzen.

Darstellungen in Mehl, Zucker, Gummi und den Verbindungen dieser Stoffe, welche eine scharfe Modellirung und rasche Ausarbeitung gestatten, jedoch wegen ihrer Löslichkeit keine lange Dauer haben, werden besonders zur Illustration von Gegenständen des Tagesinteresses, der Mode, der Faune und des Witzes gefertigt. Auf den Weihnachtsausstellungen unserer deutschen Städte pflegen die Konditoren ihre modellirende Geschicklichkeit in den mannigfaltigsten Bildern darzulegen und damit Jung und Alt zu erfreuen, wenn sie sich auch auf das Gebiet der höheren plastischen Kunst nur mit Gefahr versteigen.

Im preussischen Staate wurden 1849 gezählt: 2056 Meister und 2106 Gehülften, welche sich bis 1861 auf 2423 Meister und 3102 Gehülften vermehrt haben: die Meister nahmen um 18, die Gehülften um 40 Prozent zu, also eine viel stärkere Zunahme, wie bei den Bäckern und eine die Vermehrung noch übersteigende Ausdehnung der Geschäfte.

Vergleichen wir die Meisterzahl mit der Bevölkerung, so entfallen auf hunderttausend Einwohner 13 Konditoreien, und zwar in den alten Provinzen Preußen 7, Pommern 9, Posen 10, Sachsen 11, Westfalen 12, Schlesien 15, der Rheinprovinz 17, Brandenburg 18 und Hohenzollern 32; von den neuen Landen enthielten Hannover und Kurhessen 6, Nassau 10, Homburg 22 und Frankfurt 36, also die dichtbevölkerten Industrie- und wohlhabenderen Länder sind mit diesem Luxusgewerbe stärker besetzt wie Agrilkulturgegenden. In den übrigen Vereinsstaaten entfallen auf hunderttausend Einwohner in Oldenburg 3, Lippe 6, Luxemburg 9, Sachsen, Braunschweig und Hessen 12, Baden 13, Thüringen 14, Bayern 18, Württemberg 26 und im ganzen Zollverein 14 Konditoreien.

Der Betriebsumfang ist stärker wie bei den Bäckereien. Unter hundert Beschäftigten sind in Kurhessen 38, in Hannover 42, in den rheinischen Staaten 45, Süddeutschland 49, Niederachsen 52, in den oberächsischen Staaten 55, Preußen 58, Frankfurt a. M. 72 und im ganzen Zollverein 53 Gehülften. Je vollreicher die Stadt, desto größer die Konditoreien, von den Gehülften bilden die Lehrlinge etwa ein Drittel.

Die Kuchenbäcker und Konditoren gehören überhaupt den Städten an; auf dem Lande kommen sehr wenig vor, nur hier und da in den Rheinlanden und Schlesien. Die Einzelgeschäfte werden mit einem bedeutenderen Anlagekapital betrieben, wie die Bäckereien, namentlich in den Großstädten; sie müssen also auch mehr einbringen.

Preußen hat in seiner Backwaare alten Ruf. Königsberg liefert seinen Marzipan, Thorn seinen Pfefferkuchen massenhaft in den Handel; letzteren fabrikmäßig, jährlich gegen 2000 Ctr. Berlin hat 218 Meister mit 340 Gesellen und 148 Lehrlingen, also besonders große Geschäfte. In Halle und Eisenburg werden Zuckerswaaren und Konfitüren fabrikmäßig hergestellt, bis Süddeutschland und in die Ostprovinzen abgesetzt. Auch zu Deynhausen in Westfalen prosperirt eine Fabrik von Chokolade und allerlei Konditorwaaren.

In Nürnberg und anderen fränkischen Städten ist die Fabrikation von Chokolade und Konditorwaaren befriedigend und namentlich im letzteren Zweige ist die Produktion zu größerem Aufschwunge gelangt.

Im Württembergischen waren 1852 erst 311, in 1861 schon 453 Konditoreien: sie mehren sich von Jahr zu Jahr. Darunter sind die für den Großhandel arbeitenden Chokoladen-, Tragant- und Konfitürenfabriken nicht einbegriffen. Kirchheim vermag in 12 Konditoreien seine Weihnachtsaufträge von September ab nur durch angestrenzte Nacht-

arbeit zu befriedigen, versteht mit Lebkuchen, glasirten Waaren und Zuckerwerk das halbe Land und macht regelmäßige Sendungen in's Babiſche. Kalen liefert in 15 Konditoreien jährlich 180 Ctr. Lebkuchen im Werth von 10,000 Gulden. Der durchschnittliche Umsatz einer Konditorei in bloßen Zuckerwaaren ist mit 1200 Gulden nicht überschätzt. Die Feinbäckerei verbreitet sich mehr und mehr und greift in die Zunderbäckerei über.

Im Königreich Sachsen erkeut sich die Pfefferklosterlei in Pulsnitz und Ramenz eine schwinghafte Gebeidens. Der Fabrikation von Konfektüren (Bonbons, Dragée's, englischen Biskuits, Chokolade) hat sich seit den letzten Jahren die Großindustrie mit Erfolg bemächtigt, namentlich seitdem zweckmäßige Maschinen für einzelne Zweige in Anwendung kamen. Sachsen steht darin jetzt in erster Linie.

III. Produktion von Stärke, Sago, Nudeln und Mehlnwaaren.

Der Verbrauch von Stärke war in früheren Menschenaltern, als man noch das Haarpuderte, weit größer, die Vereitung derselben aber, da man die Stärke durch Fäulniß des im Weizen enthaltenen Klebers von der umschließenden Faser trennte und sodann durch Austreten in Säcken gewann, sehr lästig und stinkend. Deutschland gebührt die Ehre, den demnächst durch Franzosen zu größerer Sicherheit gebrachten Weg gezeigt zu haben, wonach man gegenwärtig dies Erzeugniß durch Auswaschen des zu grobem Mehl gemahlenen Weizens auf Drahtsieben unter Anwendung mechanischer Vorrichtungen gewinnt. Wenn dies auch mehr Handarbeit und mechanische Kraft erfordert, so geht es doch rascher, liefert bessere Waare und ein werthvolles früher verloren gehendes Nebenprodukt. Von viel größerer Bedeutung als die theure Weizenstärke ist gegenwärtig die Kartoffelstärke, zu deren Vereitung minder komplizierte Vorrichtungen genügen, welche außerdem ein reichliches Viehfutter als Abgang liefert und deshalb hauptsächlich durch landwirthschaftliches Nebengewerbe erzeugt wird. Beide Stärtearten bilden einen nicht unbedeutenden Ausfuhrartikel nach England. Bei dem ausgebreiteten inneren Verbrauch und bei dem gewaltigen Kartoffelbau Deutschlands ist dieser Gewerbezweig im Wachsen.

Zu den mannigfachen Verwendungen der Kartoffelstärke gehört der künstliche Sago, welcher als beliebtes Suppenmaterial aus einer halbgahr gekochten Stärke theils weiß, theils gefärbt, theils in runden Körnern, theils in formlosen Stücken bereitet wird, um dem natürlichen Sago in allen Richtungen nachzukommen.

Die Fadennudeln, Maccaroni und Vermicelli kamen früher fast ausschließlich aus Italien, weil daselbst das Material, nämlich Mais und der sehr kleberreiche afrikanische Weizen leichter zu beschaffen war. Auch dieser Gewerbezweig ist neuerdings in Deutschland heimisch geworden, jedoch mehr in wirklichen Fabriken.

Die alten Provinzen Preußens enthalten 564 Geschäfte dieser kleineren Gattung, also auf hunderttausend Einw. 3, und zwar in den Westprovinzen (wo mehr Fabriken) je 1, in Preußen 2, Posen 3, Pommern, Brandenburg, Schlesien je 4 und Sachsen 5 handwerksmäßige Mehlnwaarenproduzenten.

Die Provinz Preußen erzeugt zwar ziemliche Mengen von Weizenstärke, jedoch wird über Mangel an Absatz geklagt. In Frankfurt a. O. und anderen märkischen und pommerschen Städten ist eine bedeutende Produktion von Stärke, Stärtesyrup, Rouleur und anderen Mehlnwaaren: mit Weizengries, Puder, Stärke, Graupen und Grütze wird lebhafter Handel betrieben. Noch mehr Weizen- und Kartoffelstärke erzeugt Schlesien, wo einzelne Fabriken bei Görlitz und Schweidnitz bis 12,000 Ctr. produziren und davon nach Schlesien, Brandenburg und weiter bis nach Hamburg absetzen. Sind die Kartoffeln wohlfeil, so wird mehr hierin, sonst in Getreide gearbeitet: stodt die Weberei, so schrumpft der Absatz ein. Die Abgänge, Kleberfutter, werden zur Schweinemast verwendet. Graupen und Grütze werden stark versertigt und abgesetzt. Halle hat an der Weizenstärke noch

immer sein Haupterzeugniß: es arbeiten 17 Fabriken in der Stadt, welche gegen 800 Wispel Weizen verarbeiten. Auch hier wird der Absatz hauptsächlich durch den Gang der Baumwollweberei bedingt. Kartoffelstärke fertigen einige ländliche Geschäfte: sie können bei den dortigen höheren Kartoffelpreisen schwer mit der schlesischen Stärke konkurriren. Nudeln und ähnliche Mehlnwaaren werden in Halle u. a. D. fabrizirt; die sächsische und braunschweigische Konkurrenz macht sie wenig lohnend. Weizengries, Graupen und Grütze werden hauptsächlich von Müllern der Erfurter und Halberstädter Gegend geliefert.

In Westfalen arbeitet eine Stärkefabrik zu Lilbecke in bedeutender Ausdehnung und bei den billigen Preisen des dortigen schönen Weizens lohnend. Graupen und Grütze, meist von den Müllern geliefert, werden besonders bei schlechten Kartoffelerndten und Mangel an Gemüse stark verbraucht.

In der Rheinprovinz liefert die Stärkefabrik zu Neuß feine Qualitäten von ausgezeichnetem, auch auf den Industrieausstellungen bewährtem Ruf, welche durch ganz Europa und selbst nach Amerika gehen; Duisburg mehr für Textilindustrie ebenfalls mit steigendem Absatz; Nudeln werden ebenfalls in Neuß in größerem Maßstab fabrizirt.

In den neuerworbenen Landen Hannover, Kurhessen und Nassau sind ziemlich viel Mehlnwaarenproduzenten, aber meist kleine Geschäfte ohne Gehilfen.

Gehen wir nun zu den anderen Zollvereinsstaaten über, so enthalten Hessen 1, Sachsen 2, Württemberg und Thüringen 3, Oldenburg 7, Lippe 12, Braunschweig 14, Bayern 19 und der gesammte Zollverein 6 Mehlnwaarenproduzenten auf hunderttausend Einwohner.

Bayern hat Stärkefabriken in Memmingen, Marktbreit (Unterfranken), Neustadt (Pfalz), Grünstadt, Bisingen und bei Pirmasens, welche Weizen- und bei guten Kartoffelerndten Kartoffelstärke in großen Mengen und guten Qualitäten erzeugen; der Verbrauch nimmt zu, aber der Schweizer Absatz ist durch Entstehung dortiger Fabriken verschwunden. Maccaroni und Nudeln werden in ziemlicher Menge zu Lindau und Neustadt a. d. Haardt erzeugt. Württemberg hat in Hall bedeutende Stärkeproduktion, welche je nach den Preiskonjunkturen mehr Weizen oder Kartoffeln verarbeitet. Baden hat in Ettlingen und Mühlburg Fabriken für Stärke und Kartoffelmehl. Auch in Leipzig, Mainz und Gernsheim werden Maccaroni, Nudeln, Kartoffelmehl, Kartoffelstärke und Sago in steigendem Umfange für's In- und Ausland fabrizirt, wogegen die handwerksmäßige Produktion dieser Artikel gering ist.

IV. Fleischer, Schlächter, Rauchfleisch- und Wurstmacher.

Das Einschlagen, Ablernen und Zerlegen des Schlachtviehes geschieht auf dem Lande, namentlich in den baltischen Provinzen, meist von den Wirthen selbst oder von Lohnschlächtern. Unter den Städtern hat in den letzten Menschenaltern die Hauschlächterei, welche viel Kästiges mit sich bringt, sehr abgenommen. Wirthe, welche für ihren Hausbedarf einschlagen, etwas Fleisch verkaufen oder zu Markt bringen, sind noch keine Fleischer. Schlächter von Profession müssen, auch wenn sie keinen Fleischverkauf treiben, die für ihr Gewerbe nöthigen Kenntnisse, namentlich über Gesundheit des Viehes und genießbarkeit des Fleisches haben und unterliegen fast überall einer vorgängigen Prüfung.

Die Anlegung von Schlachthäusern ist in Preußen von einer, erst nach vorangegangener Bekanntmachung des Unternehmens und Beseitigung begründeter Widersprüche zu erteilenden Regierungsgenehmigung abhängig, wobei wegen Abplasterung und sonstiger Ausrüstung der Gasse, Erhaltung der Straßenreinlichkeit und Beseitigung der Residua das Nöthige vorgegeben wird. In neuerer Zeit hat man auch die Einrichtung der Fleischläden und die Feststellung des Fleisches einer schärferen Polizeikontrolle unterworfen, bei Roß- und Borstenvieh mitunter sanitätische Untersuchung vor dem Schlachten vorgeschrieben, Quälereien beim

Viehtransport und Aufblasen des Fleisches untersagt, sogar mikroskopische Untersuchung feizuhaltenden Schweinefleisches polizeilich angeordnet.

Die für alle diese Zwecke wünschenswerthe Einrichtung öffentlicher Schlachthäuser hat in den deutschen Großstädten bisher nicht Eingang finden können, weil es an geeignlichen Mitteln fehlte, um die Schlächter des Orts zur ausschließlichen Benutzung der öffentlichen Schlachthäuser anzuhalten; die bloße Befugniß, Privatschlachthäuser wegen gemeinschädlicher Verunreinigung und Gefahr zu schließen, reicht zur Ausführung einer so großartigen, ohnehin mit großen Kosten verbundenen Einrichtung um so weniger hin, da es in manchen Fällen der Entschädigung für die Privatschlachthäuser bedarf.

Der Umfang des Fleischergeschäftes und die Qualität des gelieferten Fleisches hängt wesentlich von dem Betriebskapital und von dem Kredit ab. Während einzelne Geschäfte in größeren Städten, wie die bekannte Firma Ballfeimer in Hamburg, in der Lage sind, große Fleischlieferungen zur Verproviantirung von Festungen und Seeschiffen zu übernehmen und bedeutende Vorräthe an lebendem Vieh zu halten, lebt ein großer Theil der Gewerbsgenossen, besonders in den kleineren Städten und auf dem platten Lande von der Hand in den Mund und kauft nur nach Maßgabe des täglichen Bedarfs und in seiner nächsten Umgebung. Im Mittelalter besorgten die zum Einkauf des Schlachtviehes oft in entfernte Gegenden geschickten Metzgerknechte zugleich auch die Briefe. Sie bedienten sich auf ihrer Reise eines Horns, auf dem sie bliesen, zum Zeichen, daß sie Briefe brächten und sollen dadurch Veranlassung zum Gebrauche des zu Anfang des 17. Jahrhunderts eingeführten Posthorns gegeben haben.

Der außerordentlich erleichterte Verkehr und die bedeutende Ermäßigung der Frachten sind auch dem Fleischergerwerbe und durch dasselbe dem fleischkonsumirenden Publikum zu Statten gekommen: es findet, wie vorerwähnt, seit einigen Jahren eine ansehnliche Einfuhr von ungarischen Schweinen und anderem Schlachtvieh nach Deutschland statt; noch viel mehr hat sich aber die Ausfuhr deutschen Schlachtviehes namentlich nach Frankreich und England gehoben.

Die Kunst des Einpökels und Räucherns war in Deutschland schon im siebenten Jahrhundert bekannt. Einzelne Länder und Städte, wie Pommern, Westfalen, Hamburg, Berlin, Breslau, Braunschweig, Hannover, Ayrich, Göttingen, Mainz, Frankfurt, zeichnen sich durch die Güte und Schmachhaftigkeit ihrer Wurst- und Rauchfleischwaaren besonders aus und leißen den Erzeugnissen anderer Plätze ihre alten renommirten Namen.

In Bezug auf das numerische Verhältniß des Fleischergerwerbes macht sich eine ähnliche Verschiedenheit wie bei dem Bäckergerwerbe zwischen den nördlichen und südlichen Gegenden Deutschlands bemerkbar, welche in der Dichtigkeit und den Gewohnheiten der Bevölkerung ihren Grund hat. In den nördlichen Ländern ist mehr wie in den südlichen die Hauschlächtereie in Gebrauch, besonders auf dem Lande, wo die zum Theil ohne Schornstein gebauten Bauernhäuser gute Gelegenheit zur Herstellung des Bedarfs an geräuchertem Fleisch, Schinken, Hausmacherwurst u. d. darbieten.

Der preussische Staat enthielt 1849: 18,372 Fleischer mit 9397 Gehülfsen, welche sich bis 1861 auf 21,566 Meister mit 13,387 Gehülfsen gehoben hatten. Die Meister nahmen also um 17, die Gehülfsen um 42 Prozent zu; noch mehr wie die Anzahl der Schlächtereieen hob sich der Umfang derselben.

Demnach entfallen in den alten preussischen Provinzen auf zehntausend Einwohner 12 Schlächtermeister und zwar in Preußen und Pommern, wo noch am meisten in den Häusern geschlacht wird, 8, in Brandenburg und Westfalen 10, Posen 12, Sachsen und Rheinland 14, Schlesiens 15 und Hohenzollern, wo die Hauschlächtereie fast ganz aufgehört hat, 28 Fleischermeister. In den neuerworbenen Landen ist die gewerbliche Fleischerie noch stärker vertreten: auf zehntausend Einwohner kommen in Kurhessen 14, Nassau 17, Han-

nover 19, Hessen-Romburg 23, Frankfurt 25 Fleischermeister, so daß in den gesammten jetzt vereinigten preussischen Landen 13 Fleischerieen auf zehntausend Einwohner bestehen.

Gehen wir nun zu den anderen Vereinsstaaten über, so entfallen auf zehntausend Einwohner in Luxemburg 9, Oldenburg 11, Waldeck und Baden 14, Sachsen 16, Bayern 20, Thüringen und Anhalt 22, Württemberg 26, Lippe 27, Braunschweig 38 und im gesammten Zollverein 16 Fleischermeister. Schon hieraus geht hervor, daß das Verhältniß der Hauschlächtereie zur gewerblichen, und daß der Umfang der Schlächtereieen außerordentlich verschieden ist.

Die Fleischerie wird mit geringerem Personal betrieben, wie die Bäckerei. Große Geschäfte mit zahlreichen Gesellen kommen außer den Hauptstädten selten vor. In den alten preussischen Landen hielten die 21,566 Fleischer 8078 Gesellen und 5309 Lehrlinge: unter hundert Gewerbsleuten befanden sich also 62 Meister, 23 Gesellen und 15 Lehrlinge, zusammen 38 Gehülfsen; letztere machen in Hohenzollern (kleinster Betriebsumfang) 19, Rheinland-Westfalen und Posen 31, Schlesiens und Sachsen 38, Pommern 43, Preußen 44, Brandenburg 49 und in Berlin allein 61 Prozent des Personals aus.

Der Hauptertrag der Fleischerie fließt aus dem Fleischverkauf, welcher so viel übrig lassen muß, wie zur Verzinsung des Anlagekapitals, Böhnung der Arbeit und zu einem mäßigen Gewerbsgewinn nötig ist.

Was die Nebennutzungen betrifft, so floß bisher das Blut größtentheils ungenutzt ab: erst neuerdings hat man in den Schlachthäusern großer Städte angefangen, daraus den Eiweißstoff (Albumin) zu gewinnen, von welchem einzelne Druckereien zehntausend Pfund jährlich (2 Millionen Eier) zum Druck mit Ultramarin und Zinnober gebrauchen; das Blut von 6 bis 10 Ochsen giebt ein Pfund Albumin.

Die Provinz Preußen mit ihren, oben S. 112 und 162 mitgetheilten, niedrigsten Fleischpreisen hat in Danzig und Lissit große Pöckelungs- und Räucherungsanstalten und werden daselbst mit Schiffsverproviantirung und Fleischausfuhr große Geschäfte gemacht. Nach Brandenburg und Pommern kommt dagegen wegen des gewaltigen Konsums der Hauptstadt mehr Einfuhr von Schlachtvieh, Fleisch- und Fettwaaren. Das Fleischergerwerbe ist in diesen Provinzen, wie aus vorstehender Stala hervorgeht, am lohnlichsten. Unter den schlesischen Fleischgeschäften ragt die Dietrich'sche Wurstfabrik in Breslau, welche ihre Schneide- und Hackapparate durch Dampfkraft in Bewegung setzt, hervor. In Sachsen werden zu Erfurt, Nordhausen, Mühlhausen, Heiligenstadt und Worbis Cervelatwürste und andere Fleischwaaren massenhaft gefertigt und bis Paris versendet. Noch berühmter sind die westfälischen Schinken, Würste und Fettwaaren, welche von Bielefeld, Gütersloh, Arnsberg, Meisdede und Brilon theils durch Fleischer, größtentheils aber auch unmittelbar von den Landwirthen in den Handel gebracht werden. Dieser, so wie auch der rheinische Fleisch- und Fettwaarenhandel, kommt mehr den Kaufleuten zu Gute; doch ist auch die Fleischerie bei dem starken Konsum und der Zahlungsfähigkeit der Westprovinzen lohnend.

Beim Fleischerpersonal der anderen Vereinsstaaten bilden die Gehülfsen in Anhalt und Waldeck 25, in Lippe 26, Braunschweig 27, im Großh. Hessen 28, in Württemberg 31, Luxemburg 32, Thüringen 35, Bayern 36, Baden 40, Oldenburg 42, Sachsen 46, im ganzen Zollverein 36 Prozent des Gesamtpersonals: der Betrieb ist hiernach in den letztgenannten Staaten der größte. In der bayrischen Pfalz hat sich neben der gewöhnlichen Fleischerie eine Pastetenbäckerei und Delikatessefabrik zu Landau entwickelt, welche hauptsächlich mit Gänselebern und Trüffeln 6 Arbeiter beschäftigt und jährlich gegen 6000 Pasteten und zahlreiche Delikatessen für das In- und Ausland liefert. In Württemberg war der Betrieb der Metzger in den letzten Jahren vortheilhaft: man klagt aber über Steigerung der Fleischpreise und brachte Wiedereinführung der Fleischsteuern in Antrag. In der oberhessischen, durch einen großen Viehmarkt bekannten Stadt Schotten, am Fuße

des Bogelsbergs, besteht eine alte Wurstfabrik, welche jährlich gegen 4000 Stück Schlachtvieh mit Maschinenhülfe verarbeitet und gegen 2000 Ctr. Cervelatwurst, Blutwurst und Preßtopf zum Preise von 25—45 fl. pro Ctr. liefert.

Den Gesamtbestand der im Jahr 1861 im Zollverein vorhandenen Nahrungsgewerbe, der darin beschäftigten Gesellen und Lehrlinge zeigt folgende Tafel:

VIII. Land und Staat.	Bäcker.			Kuchen- bäcker Kon- ditoren.		Produkte aus Getr. und Mehl.		Fleischer, Rauchfleisch- u. Wurstm.		Gesamtpersonal der Nahrungsgewerbe.
	Meister.	Gehilfen und Lehrlinge.	Zusammen.	Meister. Gehilfen und Lehrlinge.	Meister. Gehilfen und Lehrlinge.	Meister. Gehilfen und Lehrlinge.	Meister. Gehilfen und Lehrlinge.	Meister. Gehilfen und Lehrlinge.		
Preußen	1854	1825	3679	203	302	58	58	2401	1886	8587
Posen	1386	1144	2530	142	155	39	25	1700	908	5499
Pommern	1425	1457	2882	120	143	58	19	1040	793	5055
Brandenburg	2514	3717	6231	452	763	103	125	2507	2391	12571
Schlesien	3642	3023	6665	512	692	147	99	5025	3063	16203
Sachsen	3485	2472	5957	214	298	118	143	2732	1642	11104
Westfalen	3398	2177	5575	199	144	14	13	1656	742	8344
Rheinprovinz	8332	4945	12277	560	594	26	26	4320	1918	20721
Sachsenzollern	150	42	192	21	11	1	2	185	44	456
Zuf. Altpreußen	26186	20802	46988	2423	3102	564	510	21566	13387	88540
Hannover	3152	2072	5224	120	85	210	19	3626	1213	10497
Kurhessen	1088	815	1903	46	27	21	16	1053	491	3557
Homburg	59	56	115	6	7	—	—	62	44	234
Rassau	1197	652	1849	44	38	32	15	749	252	2979
Frankfurt	92	309	401	31	79	—	—	213	322	1046
I. Zuf. Preußen	31774	24706	56480	2670	3338	827	560	27269	15709	106853
Bayern	8880	7419	16299	852	782	891	394	9489	5275	33982
Württemberg	6277	2874	9151	453	433	54	60	4433	1936	16520
Baden	2598	1955	4553	182	207	6	3	1850	1226	8027
II. Zuf. süddeutsche St.	17755	12248	30003	1487	1422	951	457	15772	8437	58529
Königreich Sachsen	3424	4552	7976	259	392	55	20	3507	2966	15175
Schlesische Staaten	1720	1001	2721	151	126	30	23	2308	1216	6575
Anhalt	436	289	725	30	13	—	—	396	143	1307
III. Zuf. oberf. Staaten	5580	5842	11422	440	531	85	43	6211	4325	23057
Braunschweig	592	401	993	32	32	36	7	997	377	2474
Oldenburg	365	504	869	8	11	15	3	263	190	1359
Lippe	155	95	250	7	7	17	—	293	103	677
IV. Zuf. niederf. Staaten	1112	1000	2112	47	50	68	10	1553	670	4510
Groß. Hessen	2361	1608	3969	102	79	11	34	3206	843	8244
Waldeck	108	57	165	—	—	—	—	80	25	270
Luzernburg	128	55	183	18	20	—	—	171	80	472
V. Zuf. Rheinstaaten	2597	1720	4317	120	99	11	34	3457	948	8986
Total Zollverein	58818	45516	104334	4764	5440	1942	1104	54262	30089	201935

Demnach beschäftigen die Nahrungsgewerbe des Zollvereins 119,786 Meister, 82,149 Gesellen und Lehrlinge, zusammen 201,935 selbstthätige Personen, von welchen 52 Prozent in

der Bäckerei, 42 Prozent in der Fleischerei, 5 Prozent in der Konditorei und 1 Prozent in der Mehlwaarenproduktion beschäftigt sind. Auf zehntausend Einwohner entfallen 34 Meister, 24 Gehilfen, zusammen 58 gewerbmäßig für Nahrungsmittel Beschäftigte.

Unter der alten Zunftregel und nach den früheren bescheidenen Absatzverhältnissen pflegten Bäcker und Fleischer nicht täglich, sondern nur nach der Reihe wöchentlich ein- oder einige Male zu backen und zu schlachten. Nach Einführung der Gewerbefreiheit, Zunahme der Konsumenten und Minderung des Hausbackens und Hauschlachtens entfallen auch diese Gewerbe mehr Produktionskraft. Die neuen ohne Zunfttheilnahme oder Bankgerechtigkeit Etablierten, so wie die Konkurrenz des Landbrodes und Landfleischs, trugen wesentlich zu einer thätigeren Versorgung der Konsumenten bei. Gegenwärtig ist in allen Städten täglich frisches Brod und Fleisch zu haben; nur Braunbrod und Rauchfleisch werden in Vorrath gehalten.

Güte und Wohlfeilheit des Brodes und Fleisches gehört zu den wesentlichsten Bedingungen der allgemeinen Wohlfahrt. Zu diesem Zweck führten deutsche Regierungen schon seit dem 14. Jahrhundert polizeiliche Brod- und Fleischtagen ein. Dieses wurden, seitdem Luther und die größten Autoritäten des 16. und 17. Jahrhunderts sich dafür aussprachen, ziemlich allgemein. In der neueren Zeit ging man mehr zu dem Grundsatz über, die Regulirung der Preise der freien Konkurrenz, wo dieselbe möglich ist, den Schutz gegen Uebertenerung aber der Moral und bis auf gewisse Grenzen dem Richter zu überlassen.

Im preussischen Staate schaffte das Gesetz von 1811 im Interesse der Gewerbefreiheit die Brod- und Fleischtagen ab: sie können nach §. 89 der Gewerbe-Ordnung von 1845 in einzelnen Orten, wenn und so lange dies durch besondere Umstände gerechtfertigt erscheint, beibehalten oder mit Genehmigung der Ministerien eingeführt werden. Von dieser Ermächtigung ist in einer erheblichen Zahl von Orten nach den Anträgen der Lokalbehörden Gebrauch gemacht und noch häufiger sind sie in den Landen, wo noch Zunftordnungen bestehen. Diese Brod- und Fleischtagen bringen den Uebelstand mit sich, daß die Preise nicht nach der Güte der Waare abgestuft werden, was doch nöthig wäre, wenn sie ihrem wahren Werthe nach bezahlt werden soll.³⁾

In dem größeren Theile der preussischen Monarchie, namentlich in den mittleren und holländischen Provinzen, ist die Entbehrlichkeit der Polizeitage durch die Erfahrung festgestellt und ihre Wiedereinführung auch nicht ernstlich angeregt. Dagegen hatte sich die Meinung, daß die Freigebung des Brodverkaufs nach beliebigen Preisen den Konsumenten zum Nachtheil gereiche, in solchen Bezirken erhalten, wo die älteren Tageneinrichtungen ununterbrochen fortbestanden, namentlich in solchen Städten der Westprovinzen, wo nur ein beschränkter Bäckereibetrieb stattfand, welche von den Getreidemärkten entfernt lagen und wo bei dichter Bevölkerung keine genügende Getreideproduktion stattfindet.

Nach einer im Jahr 1859 bei den Provinzialregierungen vorgenommenen Umfrage hat die Eröffnung der freien Konkurrenz die Bäcker und Fleischer in der Regel veranlaßt, in gleicher Weise, wie die übrigen Gewerbetreibenden, den Verkaufspreis ihrer Waaren nach dem Betrage der Herstellungskosten abzumessen. Während die nach dieser Richtung hin erlangten Erfahrungen kein Bedürfnis der Wiedereinführung polizeilicher Tagen zeigten, sind in verschiedenen Orten, wo sie noch bestehen, Bedenken gegen ihre Zweckmäßigkeit, theils von den Gewerbetreibenden, theils von den mit der Feststellung der Brodpreise beauftragten Behörden angeregt; der Erwerb der Bäcker und Fleischer werde ohne erweislichen Nutzen für die Konsumenten beschränkt und besondere Gründe für die Beibehaltung seien nicht nachzuweisen. Die polizeilichen Fleischtagen sind demnach ganz abgeschafft; mit Aufhebung der Brodtagen wird nach einem Ministerialreskript vom 9. Sept. 1859 da, wo die Beibehaltung von den Gemeindebehörden und Gemeindevetretern aus örtlichen Gründen befristet ist, nicht unbedingt vorgegangen, jedoch bei Erörterung von Beschwerden auf unbefangene

Wirdigung der für Herstellung freier Konkurrenz sprechenden Gründe und Beseitigung übertriebener Besorgnisse, also auf allmähliche Beseitigung der Zwangstaxen hingewirkt. Die Aushängung der an Stelle der polizeilichen eingeführten Selbsttaxen erweist sich recht nützlich. In den Westprovinzen wechselt bei feststehendem Brodgewicht der Preis; in den Ostprovinzen wechseln auch die Brodgewichte.

Im Ganzen haben sich Back- und Fleischwaaren im letzten Menschenalter wesentlich verbessert, wenn auch die ersteren in Frankreich und die letzteren in England schon von einer etwas höheren Durchschnittsgüte sein mögen.

Der jährliche Durchschnittsverbrauch hat sich (vergl. S. 199) in den preussischen Mahl- und Schlachtsteuerstädten in den Jahren 1859—61 auf 340 Pfd. Getreide und 76 Pfd. Fleisch für den Kopf herausgestellt; den Fleischverbrauch haben wir für die gesammte Vereinsbevölkerung (S. 505 und 508) auf 51 Pfd. Fleisch zum Preise von etwa 6 Thlr. berechnet. Die ärmeren Klassen sind genöthigt, die größere Hälfte ihres Arbeitsverdienstes für Nahrungsbedürfnisse auszugeben. Das preussische Landes-Oekonomikollegium veranstaltete 1848 eine Anfrage bei den landwirthschaftlichen Vereinen nach dem auskömmlichen Unterhaltungsbedarf einer ländlichen Arbeiterfamilie von fünf Personen und wurde dabei der jährliche Nahrungsbedarf einer solchen Familie auf 18—20 Scheffel Brodgetreide jährlich, resp. 2—6 Pfd. Brod täglich und 1—3 Pfd. Fleisch und Fett wöchentlich angegeben. Während in den baltischen Provinzen bei den Feldarbeitern Kartoffelnahrung vorherrscht, haben sich in den Westprovinzen und Elblanden auch die arbeitenden Klassen an einen starken Brodkonsum, tägliche Fettung und wöchentlich mehrmalige Fleischkost gewöhnt.

Die Brod- und Fleischpreise stehen mit den Getreide- und Futterpreisen, mit welchen wir uns früher beschäftigt haben, in nothwendigem Zusammenhange. So wie die Roggenpreise (Theil II. S. 955 d. W.) von 44 Sgr. in Königsberg durch eine Reihe von Stufen bis 66 Sgr. pro Scheffel in Wachen und die Rindfleischpreise von $3\frac{1}{2}$ —5 Sgr. steigen, so kann es bei Mitbeachtung der Unterschiede in den Nationen nicht auffallen, daß die Jahreskosten des nothwendigen Nahrungsbedarfs einer fünfköpfigen Arbeiterfamilie damals in den wohlfeilsten Departements Gumbinnen zu 35 Thlr. und Posen zu 40 Thlr., dagegen in den theuersten Potsdam zu 90 Thlr. und Koblenz zu 130 Thlr. angegeben wurde: am Rhein rechnete man den Brodverbrauch für die Familie zu 12—20 Sgr. wöchentlich, was pro Kopf jährlich 4—7 Thlr. ausmacht. Die Brod- und Fleischpreise stehen in den baltischen und östlichen Provinzen und in reinen Agrikulturlandschaften am niedrigsten, am Rhein und in den großen Städten am höchsten, aber hier noch lange nicht auf solcher Höhe, wie in England und Frankreich.

In wohlhabenden Stadtfamilien, welche vorherrschend Weißbrod essen, wird man im Durchschnitt den wöchentlichen Brodverbrauch zu 5 Sgr. pro Kopf ($8\frac{2}{3}$ Thlr. jährlich), den Fleischverbrauch zum Doppelten ansehen können. Diese Lebensweise führt aber nur ein geringer Theil der Bevölkerung, so daß man den Jahreskonsum nicht über 3 Thlr. für Brod und (s. oben S. 508) 6 Thlr. für Fleisch pro Kopf annehmen kann. Wenn auch bis jetzt der größere Theil des Bedarfs noch durch Hausbacken und Hausgeschächtere hergestellt wird, so ist der Uebergang zur Gewerbsbrot doch im Zunehmen und mit ihm verbessert sich auch die ansprechende und zuträgliche Zubereitung.

Die Bitte um das tägliche Brod wird zu allen Zeiten der einfachste und wahrste Ausdruck des menschlichen Lebensbedürfnisses bleiben. Aber auch die Vereiter dieser Himmelsgabe wollen leben und ist es deshalb erfreulich, wenn wir dieselben bei öffentlichen Gewerbsansätzen ihr kräftiges Gedeihen kund geben und die Fleischer als stattliche Reitergattung voranziehen sehen.

1) Tabellen und amtliche Nachrichten über den preuss. Staat V. Berlin 1854, S. 826.

2) v. Hoffmann, Polizeistatistik der Stadt Breslau, Breslau 1866.

3) Roscher, Grundr. d. Nationalökonomie, Stuttgart, 1853, S. 201. — Wo keine Konkurrenz stattfindet, wie bei Fabrikationen, sind Taxen unentbehrlich. — In den französischen Großstädten werden die Brodtaxen so nöthig erachtet, daß der Seinepräfect Hausmann gegen den Herausgeber dieses Werks äußerte, die Abschaffung der Brodtaxe wäre für Paris die Revolution.

§. 43.

Gewerbe für persönliche Dienstleistungen.

Die Dienstleistungen zur Erhaltung der Gesundheit, Sauberkeit und Eleganz sind vorzüglich in den Städten Gegenstand gewerblicher Thätigkeit geworden. Die hierauf bezüglichen Gewerbe hatten in früheren Zeiten dadurch eine größere Bedeutung, daß bei der damaligen Unzulänglichkeit der Aerzte die meisten Heilverrichtungen in kleineren Orten den Bädern und Barbieren anheimfielen. Noch jetzt pflegen sie in solchen Verticlichkeiten manche Geschäfte der Krankenpflege zu versehen, während der eigentliche Heildienst der Aerzte und Apotheker aus der Gewerbsphäre ausgeschlossen und ein, den wissenschaftlich gebildeten Berufsgenossen vorbehalten, unter staatlicher Obhut stehender Zweig geworden ist.

In Preußen wurde bereits vor Aufhebung der medicinisch-chirurgischen Lehranstalten in Folge der abnehmenden Zahl der Wundärzte zweiter Klasse die Erlaubniß zur Ausübung der sogenannten kleinen Chirurgie an Barbieren und verwandte Gewerbetreibende, welche über ihre Befähigung zu diesen Verrichtungen sich auszuweisen hatten, wo es nöthig war, ertheilt.

Dies Bedürfnis stellte sich noch dringender heraus, nachdem jene Anstalten und mit ihnen die systematische Ausbildung von Wundärzten zweiter Klasse aufhörte. Es wurde deshalb durch Ministerialrescripte vom 13. Oktober 1851 und 27. März 1852 den Regierungen empfohlen, geeignete Individuen, welche in den kleineren chirurgischen Verrichtungen und Hülfleistungen der Krankenwartung praktisch ausgebildet und geprüft sind, als Heilbiener zu konfessioniren. Die Vereinigung der gedachten Funktionen mit einem verwandten Gewerbe ist zur Sicherung des Bestehens dieser Personen nothwendig, und es erscheint für die männliche Hälfte dieses Hülfpersonals das Barbiergeschäft am geeignetsten, wie von der anderen Seite durch den Umstand, daß auch die Hebammen schon bisher in der kleinen Chirurgie unterrichtet wurden, den Bedürfnissen des weiblichen Publikums genügt wird. In der großen Mehrzahl sind die jetzigen Heilbiener Barbieren, so wie auch die früheren Lazarethgehülfen und sonstigen, aus einer anderen Laufbahn hervorgegangenen Heilbiener mit den Geschäften der Barbieren, Haarschneider und Bader vertraut zu sein pflegen. Außer diesen Gewerben und Gewerbsanstalten sind auch die Bäder, Bade- und Waschanstalten, Scharfrichter, Abdecker und Wasenmeister zu betrachten. Viehkastrirer, Kammerjäger, Flecken- und Bettfedernreiniger kommen nur selten als selbstständige Gewerbetreibende vor.

I. Barbieren und Heilbiener.

Die Bartabnahme ist seit alten Zeiten als Gegenstand allgemeinen Bedürfnisses und besonderen Gewerbes angesehen. Es gehören dazu Messer mit äußerst feiner, deshalb eines vorsichtigen Umgangs bedürftiger Schärfe, Becken zum Einseifen mit nachhaltig schäumender Seife, eine sichere Hand und einige Sachkunde; im Uebrigen aber sind die Erfordernisse und Anlagkapitalien dieses Gewerbebetriebes gering. Mit den Barbiergerechtigkeiten, wo solche noch bestehen, pflegt die Befugniß zur kleinen Chirurgie (Felscheerkunst), die Vorbereitung und Prüfung des Inhabers vorausgesetzt, verbunden zu sein. Auch andere Nebengewerbe, Hühneraugenoperiren, Handel mit Rasirzeug und Toilettenbedarf werden nicht selten mitbetrieben. Die Werkzeuge, worin Deutschland früher sehr hinter England zurückstand, sind sehr verbessert: Solingen und Heilbrunn haben darin wohlbegründeten Ruf.

Auch mit Präparation brauchbarer, lange genug stehender Barbierseife hat man Fortschritte gemacht, so daß, da in den gebildeten Ständen Vollbärte nur ausnahmsweise vorkommen, das Selbstbarbieren doch noch die Regel bildet.

In Preußen, wo das Barbiergewerbe ganz freigegeben ist, zählte man 1849: 6033 Barbier mit 2431 Gehilfen, wovon 3751 mit 2161 Gehilfen, also etwa zwei Drittel, in den Städten. Bis 1861 hatten sie sich auf 6925 Geschäfte mit 3712 Gehilfen vermehrt; die Anzahl der Geschäfte war also der Zunahme der Bevölkerung entsprechend gewachsen, die Gehilfen in noch stärkerem Maße. Es entfallen demnach auf hunderttausend Einw. jetzt 37 Barbiergehäfte, und zwar in Preußen nur 14, in Posen 15, Pommern 21, Schlessen 24, Westfalen 35, Brandenburg 45, Hohenzollern 60, Rheinprovinz 64 und Sachsen 71 Geschäfte; die naturwüchsigem, vorherrschend landwirtschaftlichen Provinzen sind dürriger, die gewerbreichen und wohlhabenden Länder stärker damit ausgestattet.

Von den neu erworbenen Ländern haben Kurhessen 25, Frankfurt 30, Hannover 36, Nassau 44, Homburg 48 Barbiergehäfte auf hunderttausend Einwohner, so daß das Verhältnis der gesammten nunmehr vereinten Lande 37 bleibt.

Stärker sind die anderen Vereinsstaaten mit Barbiergehäften besetzt: Sachsen hat 18, Luxemburg 19, Oldenburg 21, Thüringen 35, Baden 43, Württemberg 45, Bayern 58, Braunschweig 59, Anhalt 69, Großherzogthum Hessen 91 und der ganze Zollverein 41 solche Geschäfte auf hunderttausend Einwohner. Dem Umfange nach sind auch hier die großstädtischen Geschäfte die bedeutendsten: die 476 Berliner Geschäfte haben 593, die 129 Breslauer (von denen 88 zur Innung verbunden sind) 199, die zu Frankfurt a. M. sogar jeder 3—4 Gehilfen, so daß auch hier das Gesetz der stärkeren Verdichtung in den großen Bevölkerungscentren sich bewährt.

Nur in einigen großen Städten sind die Barbier zu Innungen verbunden, deren Statuten, Artikel und Gewohnheiten sehr von einander abweichen.

II. Friseur, Tourenmacher, Haarkünstler.

Der Deutsche erfreut sich von Natur eines kräftigen Haarwuchses: das mittlere Gewicht des gewöhnlich abgeschnittenen und in den Handel kommenden Menschenhaare, welches bei Franzosen und Italienern 10 bis 12 Loth wiegt, steigt bei deutschen Böpfen auf 20 Loth; die schönsten blonden Haare liefert Deutschland, namentlich Westfalen, wo der Verkauf der eigenen Haare, namentlich bei Bauernmädchen, mitunter ein angenehmer Nebenverwerb ist.

Das Geschäft des Haarschnitts, der Haarzurichtung nach der jedesmaligen Mode und des Ersatzes für fehlendes Haupthaar — dieser schönsten Zierde des Menschenantlitzes — wenn gleich in Kleinstädten und Flecken noch fortwährend mit den Barbierstuben verbunden, ging schon beim Ausgange des Mittelalters in den Hauptstädten an die als eigene Profession auftretenden Haarfräuser (Friseurs) und Perrückenmacher, welche schon 1518 in Nürnberg vorkamen, über.

Die Perrücken (vom italienischen parrucca), erfunden, um das ausgegangene Haupthaar durch eine wärmende und verschönernde Bedeckung zu ersetzen, arteten durch die Geschmackverirrungen des Roccoco im 18. Jahrhundert zu mancherlei, den damals überaus zahlreichen Friseurs vortheilhaften Karrikaturen aus: der Advokat und Beamte stolzirte in der hundertlockigen, wackelnden Allonge, der Hofmann mit dem leicht und elegant frisirten Haarbentel, der Krieger mit dem Zopf und fester Locke, der Geistliche und Schulmeister mit der gepuderten Singperrücke. In der Revolutionszeit wurden alle abgeschafft; indessen theils verwöhnt durch das angenehme Gefühl eines Schutzes gegen die Witterung, theils auch aus Eitelkeitehrte man bald wieder zu der kleinen Perrücke, der des Bedürfnisses, zurüch.

Die Meister, welche so groß in ihrer Kunst dagestanden, mußten jetzt, wo es auf Naturtreue ankam, von vorn an lernen. Die Perrücken, die früher auf doppelter Steifleinwand, mit Draht und Gummi verbunden, gearbeitet waren, wurden nun auf schmales Seidenband, oder in Karos, oder auf grobe Netze genäht, was ausreichte, so lange die Mode das Haar lang zu tragen erlaubte. Als jedoch die sogenannten Schwedenköpfe aufkamen, konnte man die auf diese Art angefertigten Werke beim Kurzschneiden nach hinten nicht glatt bekommen. Man ging nun zu dem noch heute gebräuchlichen Verfahren, Seidentüll mit feiner Treffe dicht zu benähen, über, welches diesem Mangel abhalf. Um aber die dabei unterlaufenden, häßlichen, unregelmäßigen Wirbel und Scheitel zu verbessern, webte man zuerst auf dem gewöhnlichen Seidenwirkerstuhl die Haare in weißseidenes Zeug mit ein, was schön aussah, jedoch bei ganzen Perrücken die Bedeckung zu dicht und steif machte. Später erfand man das Verfahren, die Haare mit dem Tamburivirhaken durch Seidenzeug zu ziehen, besonders zu Scheiteln und Wirbeln. Demnach erfanden in den vierziger Jahren deutsche Perrüquiers, die Haare in Baumwollen- oder Seidentüll einzufächeln, was bei ganzen Herrenperrücken dem Kopf beim Durchschneiden der kalten Haut das der Natur ähnlichste Aussehen gewährt; bei Personen, deren Kopfhaut noch mit einigem grauen Haare bedekt ist, muß eine solche Perrücke gestütert werden.

Die Perrücke eignet sich bei der jetzigen Mode nicht zur Fabrication: sie erhält ihren Hauptwerth dadurch, daß sie auf den Kopf paßt und zum Gesicht kleidet; der Meister muß deshalb bei jedem Besteller das richtige Verhältnis erst auswählen, der mechanische Theil ist dann eine, mitunter von Hilfsarbeitern oder Gehilfinnen in ihren Wohnungen besorgte Nebensache.¹⁾

Die Zahl der Friseur verminderte sich in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts erstaunlich, theils durch die Mode, welche die Böpfe abzuschneiden nöthigte, theils weil nach Aufhebung der gewerblichen Ausschließungsrechte immer mehr Mädchen (Friseurinnen), welche sich mit geringerem Lohne begnügen, auftraten; neuerdings nehmen sie wieder zu. Berlin zählte 1808, wo sie gegen früher schon bedeutend abgenommen hatten, noch 264 Friseur nebst 63 Gesellen und 20 Lehrlingen; 1843 waren nur noch 73, 1861 aber wieder 106 Geschäfteherren mit 70 Gesellen und 23 Lehrlingen; die 24 Breslauer Friseur, von denen 20 die Innung bilden, halten 32 Gehilfen und Lehrlinge.

Im ganzen preussischen Staate, wo der Perrückenmacher dem Nachweise der Befähigung unterliegt, zählte man 1849 396 Friseur und Tourenmacher mit 208 Gehilfen, welche letzteren sämmtlich, die ersteren aber, bis auf 5, in den Städten, und zwar vorzugsweise in Großstädten wohnten. Bis 1861 vermehrten sie sich auf 464 mit 360 Gehilfen: die Geschäfte haben also um 17, die Gehilfenzahl um 73 Prozent zugenommen. Auf hunderttausend Einwohner werden durchschnittlich 2 1/2 Friseurgeschäfte betrieben und zwar in Preußen, Posen und Westfalen je 1, in Pommern, Schlessen und Sachsen je 2, in der Rheinprovinz 4 und in Brandenburg 6; je entwickelter der Luxus, desto mehr Friseur! Häufiger ist der Betrieb in den neu erworbenen Landen: in Hannover, Kurhessen und Nassau fallen 3, in Homburg 9, in Frankfurt 38 und im Gesamtdurchschnitt der preussischen Lande 3 Friseur auf hunderttausend Einwohner. In den übrigen Zollvereinsstaaten ist das Verhältnis sehr verschieden, indem in Oldenburg 1, in den süddeutschen Staaten 2, in Thüringen und Anhalt 3, Sachsen 4, Großherzogthum Hessen und Braunschweig 5, Luxemburg 10 und im ganzen Zollverein 3 Friseurgeschäfte auf hunderttausend Einwohner kommen.

III. Bäder, Bade-, Schwimm- und Kuranstalten.

Die Gesundbrunnen, deren Vorkommen und natürliche Beschaffenheit wir bei der geognostischen Darstellung (Theil I. S. 802 u. 813) betrachteten, haben auch ihre wichtige

wirtschaftliche und gewerbliche Bedeutung, indem erhebliche Kapitalien zu deren Anbahnung angelegt sind, eine Menge Menschen darin gewerblich beschäftigt werden und die Kurorte durch den Zuzug zahlreicher Fremden zur Wohlhabenheit gelangen. Neuerdings haben die Seebäder, die Kiefer- und Fichtennadelbäder, die Trauben-, Nollen- und klimatischen Kurorte, sowie die Wasserheilanstalten eine ähnliche Wichtigkeit erlangt. Nachdem Priesnitz zu Gräfenberg großen Ruf erworben, wurde in Preußen (durch das Reglement über die Errichtung und Verwaltung von Wasserheilanstalten vom 21. Juli 1842) die Errichtung solcher Anstalten auch Nichtärzten unter Aufsicht der Medizinalbehörden gestattet, und den Verwaltern die Führung von Kurlisten auferlegt. Unter den vorzüglichsten Brunnen-, Bade-, Trauben-, Nollen- und klimatischen Kurorten zählt der preussische Medizinalkalender für 1867: 8 Kochsalz- und Glauberfalzhermen (darunter Aachen, Baden und Wiesbaden), 30 Sool- und Moorbäder, 41 Eisenfauerlinge, Eisen- und Stahlbäder, 8 alkalische und indifferente Thermen, 11 Bitterwasser, Sprudel- und Inselquellen, 24 Schwefelquellen, Kiefer- und Fichtennadelbäder, 8 Trauben- und Nollenkurorte, 18 klimatische und Wasserheilanstalten, 19 Seebäder, zusammen 167 Kurorte aus den deutschen Staaten auf, von denen 11 den baltischen, 19 den westlichen, 30 den Centralprovinzen, 8 Hannover und den Erbherzogthümern, 18 Kurhessen, Nassau und Homburg, zusammen 86 den preussischen Staaten, 23 Bayern, 9 Württemberg, 6 Baden, 25 den ober-sächsischen, 11 den nieder-sächsischen und 7 den rheinischen Staaten angehören.

Die deutschen Bäder sind wegen ihrer Heilkräfte, Ausstattung und Beheizung vorzüglich beliebt. Die Zahl der sie besuchenden Fremden ergeben die Kurlisten, welche die Kurverwaltungen zu drucken und unter einander auszutauschen pflegen. Im Jahr 1857 erreichte die Frequenz der deutschen Bäder den Gipfelpunkt.

Nach den Listen der letzten Jahre erreichte die Durchschnittszahl der Besucher in Baden-Baden 48,000, Wiesbaden 30,000, Ems und Kissingen je 7000, Aachen-Burtscheid, Kreuznach, Pyrmont je 6000, also die sieben ersten Badeorte 110,000 Personen; demnach möchte die Gesamtzahl der jährlichen Badebesucher etwa 200,000 erreichen.

Unter diesen Besuchern sind namentlich in den großen, mit anziehenden Vergnügungsanstalten ausgestatteten Kurorten manche Passanten; ganz überwiegend sind es die aus allen Ländern der civilisirten Welt zusammenströmenden, meistens den wohlhabendsten Klassen angehörigen Kurgäste, welche durch starke Konsumtion und Luxus wesentlich zum Emporblühen dieser Kurorte, zu guten Einnahmen der Wirthe, Zimmervermiether und Bedienungsgewerbe beitragen.

Demungeachtet ist die Gründung neuer Kuranstalten selten eine gute Finanzspeculation. Die Beschaffung der dazu erforderlichen Gebäude und Utensilien nöthigt den Unternehmer, abgesehen von der Anschaffung der Quelle selbst, zur Aufwendung eines bedeutenden Kapitals und der gemeinnützigen Zweck gestattet eine allzuhohe Tarifrung der Bäder nicht, welche auch vom Gebrauch abschrecken würde. Dazu kommen die Kosten für Anlegung der Promenaden und sonstigen Annehmlichkeiten der Kurgäste. Es sind deshalb manche, periodisch beliebt gewesene Kuranstalten wieder eingegangen und eine Menge Mineral- und Soolquellen fließen noch unbenutzt. Dagegen steigern sich die Bemühungen der Badeverwaltungen, der Kurvereine so wie der theilhaftigen Orts- und Landesbehörden, ihre Kurorte und Anstalten möglichst vollkommen auszustatten und dem Publikum möglichst für alle Jahreszeiten anziehend zu machen.²⁾

Die Badeanstalten haben auch außerhalb der Kurorte durch das Aufkommen der Dampf-, Wellen- und Kiefernadelbäder, so wie durch die Zunahme der Schwimmanstalten an Zahl und Bedeutung zugenommen.

Nach der preussischen Gesetzgebung ist bei Errichtung und Verlegung derselben auf Angemessenheit des Lokals und der beabsichtigten Einrichtung von der Polizei zu wachen

und Genehmigung derselben erforderlich. Wirkliche Badeanstalten unterliegen der Steuer vom Handel: Badeeinrichtungen, welche von Gastwirthen oder Zimmervermiethern den Miethern nebenbei mit überlassen werden, sind steuerfrei. In Betreff derjenigen Flußbadeanstalten, deren Badevorrichtungen einige Sommermonate benutzt, demnächst aber weggenommen werden, ist die Abmeldeung des Gewerbebetriebs und die Steuerbefreiung für die Monate, während deren die Badeanstalt ruht, nachgelassen; die Steuerlast ist also nicht drückend. Diese letzteren Anstalten sind, da sie sich zur Zählungszeit außer Betrieb befinden, nachstehend nicht mitgezählt.

Die alten Provinzen Preußens enthielten 1861: 515 Badeanstalten, also auf hunderttausend Einwohner 3 und zwar Preußen und Posen 2, Pommern, Schlesien, Sachsen und die Rheinprovinz 3, Brandenburg und Westfalen 4, Hohenzollern 10; von den neuerworbenen Landen hat Hannover 3, Kurhessen 4, Frankfurt 7, Nassau 12, Homburg 29 und die gesammten preussischen Lande 3 auf hunderttausend Einwohner.

In den übrigen Zollvereinsstaaten ist die Anlegung von Badeanstalten auf einer ähnlichen Stufe: Sachsen, Baden und Luxemburg haben 2, Großh. Hessen und Anhalt 3, Braunschweig und Thüringen 4, Bayern und Württemberg 6, der gesammte Zollverein aber 3 Anstalten auf hunderttausend Einwohner. Außer den 1196 Unternehmern werden 1198 Gehülfen beschäftigt. Die Anstalten und die Personen, welche nur in der Sommerzeit vorübergehend beim Badegeschäft arbeiten, dürften die vorstehende Anzahl noch übersteigen. Die Vermehrung und Verbesserung der Bade- und Schwimmanstalten, auch der mit Dampfmaschinen ausgestatteten, also kostspieligeren Wellenbäder schreitet in einer dem Sanitätsinteresse entsprechenden Weise ein so mehr fort, als der zunehmende Anbau, Industrie und Verkehr diejenigen Uferstellen und Wasserläufe in der Nähe der Städte, wo früher im Freien gebadet werden konnte, einschränken und als das aufregendere und anstrengendere Leben der modernen Welt dieser Reinigung und Erquickung mehr wie früher bedarf.

IV. Waschanstalten, Flecken- und Kleiderreiniger, Kunststopfer.

Die Geschäfte des Waschens, Spülens und Stopfens, der Flecken-, Federn- und Kleiderreinigung sind von enormer Ausdehnung; abgesehen von den landwirtschaftlichen und Fabrikwäschen bei der Behandlung der Wolle, des Flachses und anderer Wandelsartikel, beim Bleichen und Färben, ist schon die Behandlung der Leib- und Bettwäsche sehr umfangreich: die immer massenhafter produzierten Seifen und Stärken werden hauptsächlich hierzu verbraucht. Bei der Allgemeinheit des Bedürfnisses und der Unmöglichkeit für den Einzelnen sich mit dem Nöthigen zu versehen, muß die Ortsobrigkeit für die Zugänglichkeit von Waschstellen und Waschwasser sorgen. Schon seit den Tagen der Naufraka ist das Waschen ein Hauptgeschäft des weiblichen Geschlechtes: erst in neuerer Zeit führte die Bequemlichkeit und Vereinfachung der Großstädterinnen, verbunden mit der Enge der Wohngelasse, dazu, daß man mehr aus dem Hause waschen ließ und dadurch den gewerblichen Waschanstalten größere Ausdehnung gab. Namentlich die feine, einer sorgfältigen Behandlung des Plättens und Bügelns bedürftige Wäsche wird in großen und Mittelstädten häufig außer dem Hause gewaschen. Nur ein kleiner Theil der mit dieser Arbeit ausschließlich oder nebenbei beschäftigten Wäscherinnen oder Wäscher arbeiten in wirklichen, mit eigenem Lokal versehenen Waschanstalten, so daß die unten folgenden statistischen Angaben, wonach in den preussischen Landen 983 Wasch- und Fleckenreinigungsanstalten mit 633 Hilfsarbeitern und im ganzen Zollverein 2540 Waschanstalten mit 1914 Gehülfen gezählt wurden, den wirklichen Umfang dieses Geschäftes, worin Millionen arbeiten und welches für jede Familie und jeden Einwohner ein wesentliches Lebensbedürfnis ausmacht, nicht ersetzen lassen.

Bei der großen Mehrzahl der Landbevölkerung wird die Wäsche vom weiblichen Theil

der eigenen Familie besorgt und dürfen dabei, außer etwas Seife, deren zunehmender Verbrauch einen erfreulichen Fortschritt der Civilisation bekundet, keine Kosten entstehen. Ganz anders bei städtischen Familien, wo der jährliche Verbrauch von Seife und Stärke leicht bis in die Centner steigt und die Ausgabe für diese Materialien, so wie für Lohn der Wäscherinnen und der Mangel leicht hundert Thaler erreichen kann.

In großen Städten nimmt auch die Reinigung der Kleider, des Schuhwerks und ähnliche persönliche Bedienung, welche sonst dem Gesinde anheimfällt, einen gewerblichen Charakter an und beschäftigt, da sie nur wenig Vorbildung erfordert, eine Menge von Personen.

Mit dem Wohlstande und der Bildung wächst auch der Sinn für Reinlichkeit und Eleganz, wie auch die Möglichkeit und die Mittel demselben Folge zu geben.

V. Abdecker, Wasenmeister, Viehkastrirer, Kammerjäger, Scharfrichter.

In früheren Zeiten war das Ablebern des Viehes vielen Beschränkungen unterworfen: meistens wurden Zwangs- und Bannrechte auf dieses Geschäft und auf die Nutzbarmachung der Reste Abdeckern gegen gewisse Abgaben eingeräumt, häufig auch dem Staate oder der Gutsherrschaft oder den Ortsgemeinden vorbehalten. Die Abdecker, Schinder und auch die Schäfer, sofern sie ableberten, waren damals unehrlich: *) diejenigen welche dies Geschäft betrieben hatten, war eine Kunst oder Innung als Lehrlinge anzunehmen nicht schulbig. Die Viehkastrirer wurden meist auf besondere landespolizeiliche Lizenz zugelassen.

Abdeckereien gehören zu den gewerblichen Anlagen, welche für die Bewohner benachbarter Grundstücke erhebliche Belästigungen herbeiführen können und welche deshalb nach der preussischen Gewerbeordnung einer besonderen polizeilichen Genehmigung bedürfen. Durch das Gesetz über Regulirung des Abdeckereiwesens vom 31. Mai 1858 (Gesetzl. S. 333) wurde die Berechtigung Abdeckerkonzessionen zu erteilen, die für den Betrieb dieses Gewerbes (außer der Gewerbesteuer) entrichteten Abgaben und die dem Fiskus oder den Gemeinden zustehenden Abdeckerei-Zwangs- und Bannrechte aufgehoben, das Recht der Viehbesitzer zum Selbstablebern, soweit nicht Realberechtigungen entgegenstehen, als Prinzip festgesetzt und den Regierungen die Einführung von Abdeckerbezirken überlassen. Die Bezirksabdecker sind verbunden, die ihnen von der Regierung in polizeilicher Beziehung vorzuschreibenden Abdeckerleistungen zu erfüllen. Zugleich wurde die Ablösung der im Privatbesitz befindlichen Zwangs- und Bannrechte dieser Art geregelt. In Hannover, Schleswig-Holstein, Nassau, ist der Abdeckereizwang größtentheils abgeschafft; in Kurhessen besteht er noch fort.

Abdecker und Kastrirer müssen sich über den Besitz der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten ausweisen: es wird dabei eine gewisse Kenntniss des Thierkörpers, seiner Krankheiten, der veterinärpolizeilichen Bestimmungen, Verfaßnisse und Einsäbung ihrer Einrichtungen verlangt. Seitdem in neuerer Zeit auch die Kastration weiblicher Thiere, namentlich der Schweine, aufkam, wird die Prüfung auch hierauf ausgedehnt.

Kammerjägern ist der Gewerbsbetrieb erst dann, wenn sich die Behörden von ihrer Unbescholtenheit und Zuverlässigkeit überzeugt haben, zu gestatten.

Die Kastration, welche besonders bei der Aufzucht von Arbeits- und Mastvieh wichtig ist, wird häufig von Landleuten und Gesinde bei den Thierarten, mit welchen sie zu thun haben, vorgenommen. Das Wollvieh wird von den Schäfern, das Schwarzvieh von Bauern oder Tagelöhnern kastriert, welche in dem Verfahren eine Geschicklichkeit sich angeeignet haben. Es giebt Familien, in denen namentlich die Kunst des Schweineschneidens von den Vätern auf die Söhne sich fortpflanzt. Pferde und Rinder werden oft von Schmieden und anderen Leuten, edlere Thiere von Thierärzten kastriert. Die Sätze jedoch, welche die preussische Medizinaltaxe für derartige Einrichtungen festsetzt, 1—1½ Thlr. für das Kastriren eines Füllens, 1—2 Thlr. für das Ochsenfleischschneiden, 2—3 Thlr. für das Kastriren

eines Hengstes, sind erheblich höher, wie die gewöhnlich an gewerbliche Viehkastrirer gezahlten Beträge und werden die letzteren deshalb häufiger benutzt.

In Preußen sind die Abdecker zur unentgeltlichen Revision wuthverbächtiger Hunde in den Ortsgemeinden ihres Bezirkes so wie auch dazu verpflichtet, von Zeit zu Zeit die hien- losen Hunde zu tödten, beziehungsweise die Besitzer aufsichtslos umherlaufender Hunde zur Bestrafung anzuzeigen. Den Abdeckern können von der Orts- oder Kreispolizeibehörde Taxen gesetzt werden. Das Gewerbe der Scharfrichter hat seit der Mitberung der Strafgesetze außerordentlich abgenommen.

Die Gesamtzahl dieser Gewerbe zeigt folgende Tafel:

IX. Bereinsländer.	Barbiere.		Friseur-, Dorenmacher.		Bade- anstalten.		Wäsch- anstalten.		Abdecker, Viehkastr.		Zus. zu pers. Dienstleist.	
	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.
Preußen	392	298	28	11	49	27	2	—	121	81	592	417
Posen	227	198	20	22	28	16	4	—	75	44	354	280
Pommern	297	223	30	22	40	21	7	—	52	41	426	307
Brandenburg	1133	1005	139	113	100	115	48	112	91	91	1511	1437
Schlesien	818	764	50	48	95	80	16	2	103	28	1082	922
Sachsen	1415	733	48	34	56	26	7	13	109	77	1635	883
Westfalen	564	125	22	7	60	28	6	24	93	11	745	195
Rheinprovinz	2040	363	127	103	80	36	43	20	199	34	2489	556
Hohenzollern	39	2	—	—	7	4	4	—	7	3	57	9
Zus. Altpreußen	6925	3712	464	360	515	353	137	171	850	410	8891	5006
Hannover	686	244	52	25	58	45	49	10	90	41	935	365
Kurhessen	184	95	21	12	30	24	66	65	40	23	341	219
Homburg	13	19	3	2	8	17	21	56	1	—	46	94
Nassau	198	61	15	8	56	172	118	133	5	1	392	375
Frankfurt	25	83	32	67	6	29	592	198	—	—	655	377
I. Zus. Preußen	8031	4214	587	474	673	640	983	633	986	475	11260	6436
Bayern	2719	1352	105	55	266	289	794	509	736	397	4620	2602
Württemberg	774	195	27	13	102	85	245	78	165	58	1313	429
Baden	584	300	29	28	21	53	107	131	74	25	815	537
II. Zus. süddeutsche St.	4077	1847	161	96	389	427	1146	718	975	480	6748	3568
Königr. Sachsen	398	509	99	105	35	37	61	39	58	42	651	732
Thüringen	372	252	29	20	43	39	131	218	65	51	640	580
Anhalt	126	89	6	2	5	5	—	—	11	6	148	102
III. Zus. oberf. St.	896	850	134	127	83	81	192	257	134	99	1439	1414
Brandenburg	153	110	13	14	10	20	20	10	15	10	211	164
Oldenburg	51	14	2	1	—	—	—	—	12	9	65	24
Rippe	10	8	2	—	2	2	2	—	8	3	24	13
IV. Zus. niederf. St.	214	132	17	15	12	22	22	10	35	22	300	201
Großh. Hessen	834	314	46	21	30	21	184	263	121	12	1215	631
Waldeck	6	3	1	—	6	5	9	33	2	2	24	43
Rurgenburg	39	7	20	7	3	2	4	—	35	9	101	25
V. Zus. Rheinstaaten	879	324	67	28	39	28	197	296	158	23	1340	699
Total	14097	7367	966	740	1196	1198	2540	1914	2288	1099	21087	12318

Die Zahl der Abdecker, Wasenmeister und Scharfrichter in Preußens alten Provinzen betrug 1849: 711 Meister mit 387 Gehülften, die der Viehflastrirer und Kammerjäger 66 mit 16 Gehülften, von den ersteren wohnte die Mehrzahl (454), von den letzteren nur 18 in den Städten. Bis zum Jahre 1861 hatten sich die ersteren auf 813 mit 404 Gehülften vermehrt, die letzteren auf 37 mit 6 Gehülften vermindert: in der That kann man sich jetzt leichter auch ohne die immer kostspielige Hilfe eines Kammerjägers des Ungezieters durch Fallen und Pufser entledigen.

Vergleichen wir die Gesamtzahl mit der Bevölkerung, so entfallen auf hunderttausend Einwohner 5 Abdecker, Viehflastrirer, Scharfrichter oder Kammerjäger und zwar in Nassau 1, in Schlesien 3, in Preußen, Pommern, Brandenburg, Homburg 4, in Posen, Sachsen, Westfalen, Hannover und Kurhessen 5, in der Rheinprovinz 6 und Hohenzollern 10, sodann bei den übrigen Vereinsstaaten in Sachsen 3, Anhalt 4, Baden und Oldenburg 5, Thüringen und Braunschweig 6, Württemberg 9, Großh. Hessen 14, Bayern 16, Luxemburg 18 und im ganzen Zollverein 6, also im südlichen und westlichen Deutschland am meisten Abdecker und Ausnutzung der Viehreste.

Die Gesamtzahl der mit persönlichen Diensten sich beschäftigenden Gewerbetreibenden zeigt vorstehende Tafel: sie bleibt hinter der Besetzung der Nahrungsgewerbe, deren Verrichtungen schon in höherem Maße an den Gewerbestand übergegangen sind, erheblich zurück.

Die Abneigung und Verachtung, welche vornehme Leute mitunter gegen diese nothwendigen und nützlichen Gewerbe hegen ist unbegründet. Bei ihrem Betrieb finden Verstand, Ehrlichkeit und emsiger Fleiß ihren dankbaren Lohn, so daß diese Klassen keineswegs zu den armen gehören. Auch schwindet bei sachkundiger Behandlung mit den gehörigen Werkzeugen das Widerliche, welches auf den ersten Blick das Barbieren, Frisiren, Baden, Waschen und besonders das Abdecken darbietet. Kunstfertige Verrichtungen dieser Art werden, namentlich bei den Frisireuren und Heilbienern, auch hoch honorirt und wo kostspielige Anlagen nothwendig sind, wie bei den Wellenbädern, wird der Tarif so gestellt, daß vom Ertrage die Anlagekosten mit gedeckt werden.

Der Vorwurf der Charlatanerie, welchen man diesen Gewerben macht, daß die Barbier sich wie Aerzte, die Frisireure wie Künstler, die Viehschneider wie Naturforscher, die Bader wie Elegants, ein Ansehen zu geben suchen, ist leicht zu erklären: indem sie Vornehm und Gering mit allen ihren Schwächen und den Mitteln ihrer Verbedung kennen lernen, liegt die Veranlassung zur Schaustellung der Eigenthümlichkeiten höherer Klassen sehr nahe. Sie bedürfen dabei des Talents sich persönlich angenehm zu machen und bilden deshalb die Quellen für die Neugierigkeiten des Orts.

Die Mannigfaltigkeit der Gewerbe dehnt sich aber auch in dieser Sphäre aus.

1) Bericht über die Berliner Ausstellung, I. S. 515. — Bericht über die Londoner Ausstellung von 1862. XIII. Heft. S. 93.

2) Pagenstecher, Wiesbaden als Winterkurort und Winteraufenthalt, Wiesbaden 1867.

3) Die damaligen Unschlichkeiten der Schäfer führten zu dem in Preußen noch jetzt bestehenden Verbot gegen das Halten des sogenannten Vorviehes der Schäfer und ihres Gesindes, s. Bauer, Grundzüge der nat. Landwirtschaft, IV. S. 442.

§. 44.

Stoffbereitung und Dienste für gewerbliche und häusliche Zwecke, Gerber, Seifenfieber, Lichtzieher, Schornsteinfeger.

Leber, Seifen, Lichte, Holzkohlen, Kienruß, Feuerzeuge, Farben, Schmierer und Wischen gehören zu den unentbehrlichen Bedürfnissen des häuslichen Lebens und der Gewerbe. Ihre Bereitung ist der Hauptsache nach den Ortsgewerben geblieben: nur bei den Luzuslebern, Seifen, Lichten, Feuerzeugen und Farben tritt die Fabrication neuerdings mehr in den Vordergrund, gleichwohl fährt auch hier eine Menge kleiner Geschäfte fort, den gewöhnlichen Bedarf ihrer Mitbürger zu befriedigen. Diesen Gewerben schließen sich einige häusliche Geschäfte, namentlich die Schornsteinfeger an.

I. Gerberei und Pergamentbereitung.

Die Gerberei¹⁾ ist ein in Deutschland vraltetes, in dem starken Viehstande und der reichen Bewaldung wohlbegründetes, deshalb auch starkbesetztes und mit gutem Erfolge betriebenes Gewerbe.

In früheren Zeiten begnügte man sich mit der Verarbeitung der im Lande gewonnenen Häute und Felle. Um dieselben den Gerbern zu sichern, ergingen zahlreiche Verbote der Ausfuhr von Häuten und Loh in Preußen 1742, 1750, 1755, 1759, 1763 und 1774. Den städtischen Lederfabrikanten war der Häuteeinkauf überall gestattet, den Landgerbern und Schuhmachern aber nur zu ihrem eignen Professionsbetriebe, worüber genaue Buchführung vorgeschrieben war.

Seit Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts litten die Gerber, bei der Verminderung der Eichenwälder und bei der geringen forstlichen Beachtung der Lohgewinnung, unter dem Mangel an Loh. Zu deren Ersatz wurde außer der Fichtenrinde die aus Ungarn und dem Orient kommenden Knoppere und Valonia, später auch Dividivi, Catechu und Lohextrakte angewendet; wiederholte Versuche mit anderen Gerbstoffen so wie mit der Schnellgerberei, führten zu keinem Resultat.

Der Bedarf an Leber hat mit der wachsenden Bevölkerung und Wohlhabenheit sehr zugenommen: der Gebrauch lederner Fußbekleidung ist in den Städten allgemein und auch unter dem Landvolk, welches noch im Anfange des Jahrhunderts meist barfuß ging, die Regel geworden; ebenso hat sich der Lederverbrauch an Fuhrwerk, Pferdegeschirr, Handschuhen, bei Militär und Gewerben sehr vermehrt.

In Folge der zunehmenden Thätigkeit der Gerbereien wurde die eigne Häuteproduktion trotz des zunehmenden Viehstandes unzureichend. Die Zufuhr der sogenannten Wildhäute von den zahllosen Hindvieh- und Pferdeheerden der üppigen Grasbenen Amerika's, der Robbenfelle und Fischhäute des nördlichen Polarmeers, der ostindischen Kips und Wieselhäute, so wie auch aus Osteuropa, nahm seit den 1820er Jahren lebhaft zu. Der Zollverein führte schon in dem Lustrum 1849—53 an rohen Häuten und Fellen zur Lederbereitung jährlich 285,248 Ctr. ein. In dem letzten Lustrum hat sich diese Ein- und Ausfuhr wie folgt gestaltet:

X. Ueber die Grenze gegen:	Eingang in den freien Verkehr, Ctr.					Ausgang aus dem freien Verkehr, Ctr.				
	1860	1861	1862	1863	1864	1860	1861	1862	1863	1864
Rußland und Polen	6387	7128	7460	6551	14558	1856	929	1714	609	1025
Oesterreich	18637	14304	15554	18647	22339	13050	15772	11793	13269	8243
Schweiz	7847	8982	9735	8897	8992	812	826	418	744	962
Frankreich	13800	12736	12773	11459	11072	17365	15571	16829	26082	28896
Belgien	197431	182166	174215	191960	211315	12605	7378	5603	3141	4694
Niederland	51913	71322	76794	82238	84802	1413	955	1839	5802	1931
Bremen	22356	37242	22676	27067	31286	84	104	163	142	317
Hamburg	140303	172428	184129	170377	120471	1736	514	1940	1710	2366
Mecklenburg	2536	2112	2064	2606	3104	78	76	47	25	70
Holstein-Lauenburg	1031	6737	4488	4875	4503	112	63	32	185	849
Nordsee	11926	11773	5841	6718	6007	67	218	67	268	26
Ostsee	9257	14331	15392	9321	5883	121	259	621	563	531
Gesamtliefer, Braue	314	298	526	129	48	—	1	4	1	1
Niederlagen, Transitlager Messen, Post	385	1655	605	1320	189	—	—	—	—	—
Zusammen	434126	543245	532255	542747	524572	49299	42666	41070	52541	49911

Die Hauptplätze für den Häutehandel sind Hamburg und Köln: von den Einfuhren des letzten Jahres gingen nach Bayern 10,681, Frankfurt 14,390, Württemberg und Baden 17,424, Sachsen 31,769, Hannover und Thüringen 71,826, Luxemburg 81,193 und Preußen 289,534 Ctr., wovon das Meiste nach der Rheinprovinz und Brandenburg, den Hauptplätzen der preussischen Gerberei bezogen wurde. Das Kölner Platzgeschäft hat seit einem Jahrzehend an Bedeutung verloren, wenn auch einzelne Häuser die direkten Bezüge vom Laplata fortführen. Dagegen waren die Umsätze in Berlin steigend, obgleich Kriege und andere Störungen im Lederabsatz und große Preis-Fluktuationen nicht fehlten. Aus Belgien und Hamburg gehen hauptsächlich Wildhäute und Rips, aus Rußland und Oesterreich mehr Kalb- und Schaffelle ein, welche größtentheils nach Frankreich und England weiter versendet werden.

Die Gerberei theilt sich in drei Hauptzweige:

Die Rothgerberei macht die Häute und Felle durch vegetabilische Gerbstoffe fest, geschmeidig, elastisch und unaufsäglich. Die zu Sohlleder bestimmten inländischen Häute bezieht der Gerber mehrentheils frisch (grün), die südamerikanischen aber trocken; es werden etwa eine Million größtentheils südamerikanische Häute im deutschen Zollverein alljährlich zu Sohlledern verarbeitet: sie werden durch Schwitzen von ihren Haaren befreit, mit Lohbrühe geschwemmt und darauf in Gruben verlegt, wo sie in 2—3 Jahren fertig werden. Diese Industrie, welche wegen der bedeutenden Anlagelosten und der langen Dauer des Gerbeprozesses viel Kapital erfordert, ist bedingt durch Eichenlohe, womit die Rheinprovinz, Luxemburg und Westfalen, an der Saar, der Mosel, in der Eifel, den Ardennen und im Siegerlande am reichsten ausgestattet sind, oder durch Fichtenlohe, woran es im mittleren und östlichen Deutschland nicht fehlt; neuerdings werden auch die vorerwähnten Surrogate mit verschiedenem Erfolge angewendet. Die zu Stiefelschäften, Sattler-, Gespür- und Oberleder bestimmten Häute und Felle werden mittelst Kalksüßer enthaart, darin bis zur genügenden Auflockerung gelassen und dann ohne Pressung gegerbt, so daß sie mehr Weichheit und Milde erhalten.

Die Weißgerberei oder die Gerbung der Häute und Felle in einer Alaunauflösung ist viel einfacher: sie begreift die wichtigen Felle für Glacéhandschuhe in sich. In Luxemburg,

welches die bedeutendste Handschuhfabrikation des Zollvereins hat, werden jährlich etwa eine halbe Million Zickelfelle zu Handschuhleder verarbeitet. Kassel, Halberstadt, Magdeburg und Erlangen verarbeiten auch große Quantitäten geringer Zickel- und Lammfelle zu Handschuhen; das Beste geht nach Frankreich.

Die für die Sämschgerberei bestimmten Häute und Felle werden mittelst Kalkwasser und einer darauf folgenden mechanischen Prozedur ihrer Haare beraubt, die Narben- seite mit dem Schabeisen entfernt und dann mit rohem Fischtran, mit welchem sie ebenfalls eine unaufsächtige Verbindung einzugehen geneigt sind, bestrichen zur Walle gebracht; diese Gerbung von Hirsch-, Reh-, Kalb- und Schaffellen, auch von den Fleischseiten gespaltener Schaffelle, welche namentlich am Main, an der Lahn und Donau betrieben wird, liefert inwendig egale gelbe, äußerlich weiche, zarte, nicht fettige Leder, welche zu Handschuhen, Bandelieren, Jagd- und Reithosen, Westen und Kamaschen gebraucht werden.

Die Pergamente, oder von Haaren und Fleisch gereinigten rohen Kalb-, Schaf- und Schweinhäute, welche im Mittelalter zu Schrift und Einbänden stark gebraucht wurden, haben seit der Verbesserung und Vermehrung des Papiers abgenommen.

Nur Wenige treiben alle diese Zweige der Lederbereitung oder mehrere derselben, oder befaßen sich gleichzeitig mit der Zurichtung von Luxusledern; meist sind die Geschäfte auf einen Hauptzweig gerichtet.

Der preussische Staat zählte 1849: 5243 Gerbereien und Pergamenten, mit 4772 Gesellen und Lehrlingen, von denen 3921 Geschäfte mit 3977 Gehilfen, also drei Viertel der Gerbereien in der Fabrikentabelle unter die 505 Leder- und Lederwaarenfabriken mit 3361 Arbeitern aufgenommen, mit denen vereinigt eine Gesamtzahl von 5748 Geschäften mit 8133 Gehilfen, zu 13,881 Gerber, Pergamenten und Lederarbeiter gezählt wurden. Bei der Aufnahme für 1861 sind sämtliche Gerbereien unter den Ortsgerberien aufgeführt und nur für die Fabriken von gefärbtem und lakirtem Leder, so wie von Lederwaaren besondere Spalten in der Fabrikentabelle aufgenommen. Bei dieser Zählung fanden sich im preussischen Staate nur 4907 Gerbereien, aber 6292 Gesellen und Lehrlinge; durch das Eingehen kleiner Gerbereien haben sich die Geschäfte gemindert, die Arbeiter und die Produktion dagegen erheblich vermehrt.

Bei dieser letzteren Zählung fanden sich auf hunderttausend Einwohner in der Provinz Posen 11, Pommern 15, Preußen 20, Frankfurt a. M. 21, Brandenburg 22, Schlesien 23, Nassau 25, Hannover 28, Hohenzollern 31, Homburg 33, Westfalen und Sachsen 35, Rheinprovinz 42, Kurhessen 49, in den sämtlichen preussischen Staaten 27 Gerbereien, wonach dieser Gewerbezweig, wie schon früher angedeutet, in den baltischen Provinzen schwach, in den Westprovinzen und Kurhessen am stärksten betrieben wird.

Gehen wir zu den anderen Vereinstaaften über, so entfallen auf hunderttausend Einwohner im Großh. Hessen 20, in Braunschweig 30, Baden 31, Sachsen 37, Bayern 45, Anhalt 48, Oldenburg 52, Württemberg 69, Luxemburg 70, Thüringen 79 und im Gesamtverein 35 Gerbereien.

In den Ländern eines schwunghaften Betriebs übersteigt die Zahl der Gehilfen die der Unternehmer und zwar in Württemberg um 9, in Rheinpreußen um 40, in Westfalen und dem Großh. Hessen um 64, im Brandenburgischen um 79 und im Luxemburgischen aber um 227 Prozent.

Die preussischen und litthauischen Gerbereien produzieren hauptsächlich Fahlleder aus Kuhhäuten, Brandsohlleder aus inländischen Ochsen- und Roshhäuten, Kalbleder, Ziegen- und Schaffelle zu Korduan, Saffian u. A. Die Königsberger Leder- und Saffianfabrik erweiterte 1864 ihren Betrieb durch eine Dampfmaschine. Durch die Konkurrenz der Statistik des zollv. u. nördl. Deutschl. III.

fortgeschrittenen Gerbereien der Westprovinzen leidet das Absatzgebiet der litthauischen Leder und der Import wächst.

Die brandenburgischen Gerbereien, worunter einige sehr umfangreiche Fabrikgeschäfte, arbeiteten in den letzten Jahren lebhaft: da die Zufuhren aus der Rheinprovinz und anderen Zollvereinsgebieten der Nachfrage nicht entsprachen, so fehlte es nicht an Absatz, namentlich für Sohlleder und Kalbfelle. Doch wird über die Theuerung und Unzulänglichkeit der Borke geklagt. Berlin allein hat 94 Gerbereien mit 391 Gehülfen.

Die Gerbereien Schlesiens werden meistens nur in professionmäßigem Umfange betrieben; bei dem zunehmenden Mangel an Eichenborke arbeiten viele mit Fichtenlohe und ungarischen Knopperrn; Breslau hat 25 Gerbereien mit 41 Gehülfen; auch Brieg, Neisse, Glatz haben einigen Ruf; auswärtiger Absatz fehlt.

In Sachsen zeichnen sich Nordhausen, Mühlhausen (50 Gerbereien mit 200 Arbeitern) und Dingelstedt durch Produktion von Schafleder, Fahlleder, Buchbinder-, Portefeuille- und weißgare Leder, Kalb-, Rind- und Sohlleder aus.

Westfalen hat eine ausgedehnte und sehr mannigfaltige Gerberei. Der Siegener Kreis, durch massenhafte und vorzügliche Vohschläge begünstigt, verarbeitete in der Kampagne 1863/64 in 70 Gerbereien mit 398 Arbeitern gegen 100,000 Wildhäute, welche etwa 36,000 Ctr. Sohlleder im Werth von 1½ Millionen Thalern lieferten; dazu waren 160,000 Ctr. Lohe zu 2½ Thlr. pro Ctr., also zu 347,000 Thlr. Werth nöthig. Auch Bielefeld, Altena, Pagen, Bochum gerben stark, doch wird noch rheinisches Sohlleder und fertige Fußbekleidung eingeführt.

Rheinpreußen steht in diesem Industriezweige mit an der Spitze. Malmédy, Trier, St. Vith, Aachen, Cuxen nehmen im Sohlleder, Müllheim im Wagenverdeckleder, Köln im Hüttenhandel, in der Weißgerberei und den Ledermärkten die erste Stelle ein.

Das Hannoverische hat besonders um Hameln und Osnabrück eine blühende Gerberei. Die hamelnischen Fabriken, 12 an der Zahl, verarbeiten 18,000 Stück überseeische Häute zu lohgarem, nach Hannover, Braunschweig und Berlin gehendem Leder; die beiden Weißgerbereien 60,000 Stück Lamm- und Zickelfelle. Die osnabrückischen 10 Lohgerbereien lieferten für 120,000 Thlr. Oberleder; Sohlleder wird vom Rhein eingeführt.

Kurhessen hat sehr zahlreiche Gerbereien, unter denen die zu Eschwege, Kassel und Frankenberg den ausgedehntesten auch auf Sohlleder gerichteten Betrieb haben. Es sind nur wenig Privatwalbungen und die Schläge der Staatsforsten werden nicht immer dem Bedarf entsprechend eingerichtet, so daß viel Lohe aus Hannover, Thüringen und Sachsen bezogen werden muß. Hauptsächlich werden Wildsohlhäute und Kalbfelle verarbeitet. Zu Hanau ist eine wegen Lohmangels eingegangene Gerberei neuerdings in eine blühende Saffianfabrik mit 110 Arbeitern verwandelt.

Frankfurt a. M. hat zwar einige bedeutende Gerbereien und Saffianfabriken; viel wichtiger aber ist der Lederhandel, worin es ganz Süddeutschland beherrscht. Die Lederzufuhr betrug zur Ostermesse 1863: 24,514; 1864: 22,838 Ctr.; zur Herbstmesse 1863: 21,732; 1864: 25,863 Ctr.

Bayern hat in dem waldbreichen Unterfranken, Oberbayern und der Pfalz die schwunghafteste Gerberei: Marktbreit, Segnitz und Ochsenfurt verarbeiten jährlich 14,000 Ctr. Lohe und 7000 Ctr. Roshäute zu 5000 Ctr. Leder, auch Aschaffenburg ist im Fortschreiten; die Ermäßigung der Salzpreise hat geholfen. In Pirmasens, Landau, Kusel, Dürkheim werden Java- und Kalkutta-Landhäute, Ochsen-, Kalb- und Hossfelle massenhaft verarbeitet. Für den Lederhandel sind München und Speyer wichtig. Nirnberg zeichnet sich durch vorzügliche, mit der dortigen Spiel- und Kurzwaarenfabrikation in Verbindung stehende Pergamente aus.

Die Produktion der neuerdings mehr entwickelten württembergischen Rothgerberei, welche eine Anzahl größerer Unternehmer mit einem Jahresumsatz von 20—50,000 Fl. aber viel mehr kleine begreift, wird, aller Klagen über Kindennoth unerachtet, neuerdings zu 52,200 Ctr. Sohlleder zu 71½ Fl. = 3,732,300 Fl.; 44,200 Ctr. Schmalleder zu 90 Fl. = 3,978,000 Fl.; 20,600 Ctr. Kalbleder zu 145 Fl. pro Ctr. = 2,987,000 Fl., 8000 Ctr. Zeugleder zu 75 Fl. = 600,000 Fl., zusammen 125,000 Ctr. zu 11,297,300 Fl., also durchschnittlich für jedes Geschäft 126 Ctr. zu 11,387 Fl. angegeben, so daß dieser, besonders in Neutlingen, Stuttgart und Bopfingen blühende Zweig zu den wichtigsten des Landes zählt, wenn auch die Lederpreise im letzten Lustrum sanken.

Baden verarbeitet in ziemlichem Umfange Wildhäute, deutsche Rinds-, Ziegen- und Kalbfelle, welche letztere stark aus Bayern bezogen werden, zu Sohl-, Schmal-, Zeug- und Vachleder, Maschinriemen, Kalb- und Bockleder, welche außer dem eignen Konsum nach Württemberg, Bayern und der Schweiz abgesetzt werden. Weinheim, Heilberg und Mannheim nehmen die erste Stelle ein.

Das Königreich Sachsen hat Lohgerbereien in 73 Städten, welche jährlich gegen 20,277 Stk. Sohlleder, 22,906 Stk. Brandsohlleder, 4105 Stk. Vachen, 38,897 Stk. Fahlleder, 93,690 Stk. Rips-Oberleder, 167,075 Stk. Kalbleder, 5166 Stk. Roshleder, 887 Stk. Maschinleder, 384 Stk. Zeugleder, 58,042 Stk. Schafleder, 120 Stk. Seronenleder, zus. 31,570 Ctr. zum Werth von 1½ Mill. Thlr. produzieren, wozu etwa 57,012 Ctr. Eichenlohe, 180,159 Schffl. Fichtenlohe und 40 Ctr. Knopperrn zum Werthe von 234,000 Thlr. und zu 8 Thlr. pro Ctr. 250,000 Thlr. Arbeitslohn vorausgibt werden. Außerdem werden gegen 250,000 Stk. sächsische und schlesische Kalbfelle in Dresden zu Brüsseler Kalbleder verarbeitet. Die Weiß- und Sämißgerberei wird in 24 Städten betrieben und liefert jährlich gegen 65,134 Stk. Schafleder, 5307 Stk. Kalbleder, 6050 Stk. Ziegenleder, 14,217 Stk. Wildleder und 1500 Rindleder für militärische u. a. Zwecke. Die Handschuhlebergerberei liefert etwa 15,000 Stk. Sauggiegenleder, 15,000 Stk. Lammleder und 4000 Stk. Schafleder. Nächst Dresden, Leipzig, Chemnitz sind Pega, Döbitz und Mügeln Hauptstätt dieser, eine blühende Lederwaarenfabrikation mit ihrem Stoffbedarf versehenen Gewerbe.

Unter den thüringischen Gerbereien steht Gera mit seinen beliebtesten Kalbledern, zu deren Absatz man der Leipziger Messe nicht einmal mehr bedarf, obenan. Die Weißgerberei leidet unter dem hohen Preise der Wildhäute, während es an Absatz nicht fehlt, da der Landmann bei den gestiegenen Preisen der Baumwollstoffe wieder mehr zu ledernen Bekleidern greift. Die Gerbereien für Handschuh- und Instrumentenleder haben guten Absatz ihres anerkannten Erzeugnisses.

Die hanseatischen Gerbereien werden durch billigeren Bezug der überseeischen Häute und durch den vortheilhaften Absatz nach Amerika begünstigt.

Das Großherzogthum Hessen hat in Mainz, dessen bedeutendstes Fabrikat das Leder ist, und auch in Worms, Offenbach und Alzey einige Geschäfte ersten Ranges.

Luxemburg nimmt in der Gerberei, begünstigt durch seine massenhafte und vortreffliche Eichenlohe, so wie hinsichtlich der Weißleder durch seine schwunghafte Handschuhfabrikation die erste Stelle ein.

In demselben Maße, in welchem die Gerberei und der innere Lederverbrauch zunahm, hat sich auch die Ausfuhr gehoben, obgleich dieselbe durch die Zollschranken noch vielfach gehemmt war; namentlich war in Frankreich die Einfuhr fremden Leders bisher verboten. Die wichtigsten Konsumenten für Luxusleder sind die Nordamerikaner und die Franzosen. Die Ausfuhr nach Amerika hatte durch die dortigen Kriege gelitten, ist aber jetzt wieder im Wachsen. In gewöhnlichem Leder ist der Absatz nach Oesterreich und der Schweiz der bedeutendste und der nach Italien und Amerika nimmt zu. Die Ausfuhr des Zollvereins an lohgaren und lohroth gearbeiteten Häuten, Fahlleder und Sohlleder betrug

1837—39 jährlich 15,178 Ctr., an Brüsseler und dänischem Handschuhleder, Korduan und gefärbtem Leder 1245 Ctr.; dieselben Exporte waren 1849—53 schon auf 28,039 und 8817 Ctr. gestiegen. Für das letzte Lustrium zeigen die Ein- und Ausfuhrtabellen folgende Ziffern nach:

XI. Ueber die Grenze gegen:	Eingang in den freien Verkehr, Ctr.					Ausgang aus dem freien Verkehr, Ctr.				
	1860	1861	1862	1863	1864	1860	1861	1862	1863	1864

I. Lohgare Hünte, Fahlleder, Sohlleder zc.

Rußland und Polen . . .	25	105	69	27	57	462	586	843	2305	1991
Oesterreich	1178	1116	739	864	1347	14550	12315	17599	18177	14618
Schweiz	152	158	153	123	123	11412	12083	8100	9690	10822
Frankreich	361	403	690	972	470	939	586	2752	3321	3483
Belgien	246	296	432	301	302	1532	1821	1618	567	645
Niederland	516	797	752	646	511	1816	2392	5501	2570	3238
Bremen	399	401	235	140	233	613	606	722	92	676
Hamburg	626	922	500	441	504	5242	4674	5493	6010	7848
Mecklenburg	16	12	15	13	13	1407	1096	1244	1486	1159
Holstein-Lauenburg	9	31	39	25	91	598	389	454	572	2558
Nordsee	190	142	69	61	34	30	32	34	232	90
Ostsee	259	636	462	302	232	137	245	197	259	27
Geestmünde, Brake	18	16	10	4	14	5	5	36	10	21
Niederlagen, Transitlager	15	7	27	7	42	—	—	—	—	—
Wesfen, Post und Zollfrei	268	207	189	232	253	—	—	—	—	—
Zusammen	4278	5249	4381	4158	4226	38743	36830	44593	45291	47176

II. Brüsseler und dänisches Handschuhleder, Korduan, gefärbtes.

Rußland und Polen . . .	3	1	3	—	1	152	161	92	151	159
Oesterreich	172	253	187	172	448	1918	1586	1749	2349	2986
Schweiz	5	5	6	4	4	2632	1880	2015	2238	1454
Frankreich	153	118	196	270	374	3890	4115	2886	2491	4902
Belgien	455	349	381	450	602	1441	501	764	—	186
Niederland	467	150	56	48	53	5943	6147	2636	7800	7119
Bremen, Nordsee	22	7	13	5	8	2621	209	260	418	258
Hamburg, Holstein	244	160	195	178	133	363	220	262	394	840
Ostsee, Mecklenburg	3	1	8	1	—	66	82	91	55	—
Wesfen, Post	28	19	24	24	19	—	—	—	—	—
Niederlagen, Transitlager	14	2	5	2	1	—	—	22	—	—
Zwischenverkehr	—	2	8	11	1	—	—	—	—	—
Zusammen	1566	1067	1082	1165	1644	16716	14901	10777	15896	17904

Demnach gingen in diesem Lustrium 22,292, jährlich 4458 Ctr. Sohl- und Fahlleder und 6524, jährlich 1305 Ctr. Korduan, Brüsseler, dänisches und gefärbtes Leder ein; 212,633, jährlich 42,525 Ctr. Sohl- und Fahlleder, und 76,194, jährlich 15,239 Ctr. Luxusleder aus, so daß die jährliche Mehrausfuhr sich auf 33,067 Ctr. Sohl- und Fahlleder und 13,934 Ctr. Luxusleder berechnet. Wenn man den Ctr. des ersteren zu 40 Thlr., des letzteren zu 120 Thlr. anschlägt, so berechnen sich Exportwerthe von 1,522,680 und 1,672,080, zusammen 3,194,760 Thlr. und wie kolossal ist der innere Verbrauch gegen die Ausfuhr!

Mac Culloch weist der englischen Lederfabrikation in der Werthschaffung nächst Baumwolle, Schafwolle und Eisen die vierte Stelle ein. Die Produktion der deutschen Gerbereien wurde 1844 zu 1 Mill. Ctr. Leder im Werth von 47 Mill. Thlr. geschätzt. Nehmen wir von den 11,992 Gerbereien des Zollvereins das Durchschnittserzeugniß zu 130 Ctr. an, so ergeben sich jetzt schon 1½ Mill. Ctr. für den bloßen Zollverein.

Sachkennner behaupten, daß die deutsche Lederproduktion in der Periode von 1850—62, wenn auch die Zahl der Gerbereien sich wenig verändert, auf das Doppelte gestiegen sei, daß die Qualität der deutschen Leder bei billigeren Preisen die französischen überholt habe und daß die deutsche Industrie in diesem wichtigen Zweige mit in erster Linie (siehe, *) so wie sich derselbe auch durch intelligente Förderung seiner Fortentwicklung erfreulich auszeichnet.

II. Seifensieder und Lichtzieher.

Die Seife, sagt Liebig, ist ein Maßstab für den Wohlstand und die Kultur der Staaten: bei Vergleichung zweier Länder von gleicher Einwohnerzahl kann man mit Gewißheit Denjenigen für den wohlhabenderen und kultivirteren erklären, welcher die meiste Seife verbraucht.

Die Fertigung der Talg- und Wachslichte mit Garndrähten datirt schon aus ältester Zeit. Die Seifensiederei ist seit der Mitte des 17. Jahrhunderts in Deutschland heimisch. Das frühere Verfahren, diesen Artikel durch Verseifung der Fette mit Kalilauge (Aschelauge) und nachheriges Auswaschen mit Kochsalz zu gewinnen, hat sehr abgenommen. Zunächst haben die von Chevreul zu Anfang dieses Jahrhunderts ausgegangenen Analysen der Fettstoffe, die Entdeckung des Stearins, Oleins, Palmitins und der mit diesen Basen erzeugten Stearin- und Oleinsäuren seit den dreißiger Jahren wesentliche Verbesserungen der Lichtzieherei und die gewaltige Fabrikation von Stearinkerzen hervorgerufen, welche die handwerksmäßige Lichtzieherei auf die ordinären Sorten beschränkte. Später sind noch die Wallrath- (Spermacetti-) und Paraffinkerzen hinzugekommen, welche aber ebenfalls nur fabrikmäßig gemacht werden. Sodann führte die Le Blanc'sche Sodabereitung und die Anwendung dieses viel reineren Präparats zur Verseifung, wobei viel Zeit und Geld erspart wird, eine bedeutende Erweiterung der Seifensiedereien und eine entsprechende Erleichterung des Seifenverbrauchs herbei. Man fing nun auch an, das Del der Kokospalme und anderer tropischer Pflanzen zur Seifensiederei zu benutzen; die Einfuhr von Palmöl, Kokosnußöl und Petroleum nahm gewaltig zu.

Während früher die Bereitung der Lauge aus gewöhnlicher Asche von Laubholz und die wiederholte Behandlung des Fettstoffs mit verdünnter Lauge das Seifensieden sehr zeitaufwendig machte, so erlangte man durch Einföhrung der Soda das Mittel, konzentrierte Laugen darzustellen und so die Seifen, mit Abscheidung der Mutterlaugen, durch einen Sud in einem halben Tage, ja in noch bedeutend kürzerer Zeit fertig zu machen. Die so entstandene Schnellseifensiederei ist besonders der Fabrikation fester und wohlriechender Seifen zu Statten gekommen. Nur bei Anwendung unreiner Materialien ist es noch üblich, statt die Lauge zu reinigen und zu konzentriren, mit verdünnter Lauge in zwei Wasserzügen zu arbeiten.

Den professionmäßigen Seifensiedern und Lichtziehern ist hauptsächlich die Verfertigung der weichen oder Schmierseifen aus Hanf-, Lein-, Rüßöl und Thran und die Bereitung der Talglichte aus Rinder-, Hammel- oder Ziegenaltg, wozu sich überall Material findet, und welche gewöhnlich um ein Drittel oder noch mehr unter dem Preise der Stearinkerzen abgelassen werden, gekühen.

Manche dieser Seifensiedereien haben sich neuerdings immer mehr zu wirklichen Stearin-, Olein-, Oelsäure-, Licht- und Seifenfabriken entwickelt oder denselben in ihrem gewerblichen Verfahren nahe gestellt.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich in Preußen 1369 Seifensieder und Lichtzieher mit 810 Gehilfen, wovon 1258 mit 774 Gehilfen in den Städten. Dieselben haben sich bis 1861 vermindert auf 1104 Meister mit 738 Gehilfen: der handwerksmäßige Betrieb dieses wichtigen Gewerbes hat also abgenommen, der fabrikmäßige ist gestiegen.

Vergleichen wir die Besetzung dieses Gewerbes mit den Bevölkerungen, so finden sich nach der neuesten Zählung auf hunderttausend Einwohner in Frankfurt a. M. 1, Westfalen 2, Preußen, Pommern und Hannover 3, Posen und Rheinprovinz 6, Brandenburg 7, Nassau 8, Sachsen 9, Schlesien 10, Homburg 11, Kurhessen 13, Hohenzollern 16 und im ganzen preussischen Staat 6 und von den übrigen Vereinsstaaten in Oldenburg 4, Luxemburg 5, Braunschweig 8, Hessen 10, Anhalt 18, Sachsen und Baden 19, Bayern 21, Thüringen 24, Württemberg 27 und im ganzen Zollverein 11 handwerksmäßige Seifensieder und Lichtzieher.

Der Stillstand und Rückgang der professionmäßigen Seifensieder und Lichtzieher erklärt sich außer der Konkurrenz der in gleichen Artikeln arbeitenden Fabrikation aus der zunehmenden Anwendung von Gas und Del.

Gezogene Talglöthe werden wegen des umständlichen Verfahrens und ihrer Schönheitsmängel wenig mehr gemacht; man gießt in zinnernen, blechernen oder gläsernen Formen. Die gewöhnlichen Wachslöthe werden am meisten in Verbindung mit den Wachsbleichen fabrizirt. Dagegen fällt die Bereitung der dicken, oft bis zu $\frac{1}{3}$ Etr. schweren Altarkerzen, so wie der dünnen schneckenförmig gewundenen Wachsstöcke, deren Docht lang und verhältnißmäßig dünn ist und welche mittelst Durchziehens der Döchte durch die mit Talg versetzte geschmolzene Wachsmasse und durch runde Löcher am Zieheisen, ähnlich den Drahtziehereien gemacht und sofort auf zwei einander gegenüber aufgestellten Kurkeln aufgewickelt zu werden pflegen, meistens noch den Gewerksmeistern anheim.

III. Holzkohlen, Kienruß, Weinschwarz, Streichriemen, Holzschwämme, Streichhölzer und Feuerzeuge

sind Gegenstände ungeheuren Verbrauchs und ihre Fertigung beschäftigt eine große Zahl von Personen.

Das gewöhnliche Kohlenbrennen in Meilern von emporgeschichtetem trockenen Holze, welches man ohne Flamme zum Glühen bringt und dadurch zu Kohle verwandelt, ist in größeren Waldlandschaften althergebracht, hat sich aber in neuerer Zeit wegen allgemeiner Verbreitung der Steinkohlen und Koaks, so wie wegen der steigenden Preise des rohen Holzes wesentlich vermindert und in holzarmen Gegenden ganz aufgehört. Die Köhlererei wird nur von Forstanwohnern betrieben, welche man mehr zu den Forstarbeitern als zu den Gewerbtreibenden zählt. Dieser Betrieb ist bei den ausgedehnten Forsten Oberschlesiens, Thüringens und Westfalens, wo noch Holzkohleneien erblafen wird, und in anderen Ländern, wo noch mit Holzkohlen geschmiedet wird, heimisch.

Den für Buchdruckerkunst, Malerei und Wischen so notwendigen Kienruß bereitet man in Thüringen, Bayern und am Rhein aus dem dicken Rauche harziger Kienhölzer, Tannen und Abfälle, so wie aus den beim Pechsieden übrig bleibenden Orieben, mitunter auch wohl aus Theer. Die Verbrennung der Hölzer geschieht unter sparsamem Zutritt der Luft in Kienrußöfen, welche den dicken Rauch der verbrannten Materien durch einen horizontalen Schlott in die den Kienruß auffangenden Kammern führen. Mitunter bereitet man auch aus seinem Kienruß oder aus verkohlten Pflirsch- und Aprikosenkernen imitirten Lusch.

Das Weinschwarz, welches man durch Verkohlung gereinigter Knochen in Tiegeln oder gußeisernen Gefäßen erhält und welches zur Klärung des Zuckersaftes massenhaft in

den Zuckerrfabriken bereitet wird, ist auch Gegenstand selbständiger Gewerbtreibender, welche besonders die feinsten aus Elfenbeinspänen bereiteten und als Malerfarben gebrauchten, sodann aber auch ordinäre zur Entfärbung von Branntwein und Del dienende Sorten liefern.

Streichriemen zur Schärfung von Messern, namentlich Rasiermessern, so wie Holzstreichen, welchen durch Kohle, Tripel, Schmirgel, Bolus, Bimstein u. A. mehrfach abgestufte rauhe und glatte Oberflächen gegeben werden, macht man zu Berlin, wo Füller, Zimmer und Markuse Ruf in diesem Artikel haben.

Holzschwamm zum Feueransetzen wird aus dem Löcherchwamme der Rothbuchen, Eichen und Weiden, welchen man mitunter auch aus dem stark damit versehenen Schweden importirt, in Westfalen (Fredeburg), Thüringen und Schwaben (Ulm) gemacht: man kocht ihn mit Asche im Wasser, läßt ihn abtrocknen und klopft ihn mit hölzernen Schlägeln auf einem Kloze weich: man macht auch Mützen und Kappen daraus; er kommt auch gelb gebleicht und schwarz gebeizt in den Handel. Seit dem Aufkommen der Bündhölzchen, welche vorherrschend fabrikmäßig barge stellt werden, ist der Absatz geringer geworden.

Die Feuerzeuge, wozu ehemals nur Stahl, Stein und Zunder gehörten und die Feuerwerke, welche durch die Erfindungen der Neuzeit ebenfalls mannigfaltiger geworden, werden auch noch hier und da gewerbsmäßig geliefert.

Den Zündwaarenfabriken, Theeröfen, Pechsiedereien und Rußhütten sind besondere Spalten in der unten folgenden Fabrikantentabelle gewidmet.

IV. Schmierer, Wischen, Dinten, Farben, Firnisse,

werden sowohl in kleinen professionmäßigen Geschäften als fabrikmäßig barge stellt.

Für Wagen mit eisernen Ragen bedarf es besserer Schmierer als des steifen Theers, dessen Säure überdies das Eisen angreift. Man bereitet deshalb aus thierischen und vegetabilischen, flüssigen und konsistenten Fetten, mit oder ohne Theer und Harz, welche mit mehr oder weniger Kali verbunden sind, schlüpfrigere Schmierer, welche weder in der Wärme zu flüssig, noch in der Kälte zu steif werden und ohne Säuren sind. Außer den besonders hierfür etablirten Geschäften pflegen auch Seifensieder, Seiler und andere mit Fuhrwerksbedürfnissen beschäftigte Gewerbe diesen Artikel, welcher je nach den dazu verwendeten Fetten mit 6—10 Thlr. pro Etr. bezahlt wird, feil zu halten.

Die Stiefelwische soll neben dem höchsten, das Maßwerden überdauernden Glanze das Schuhwerk gegen das Eindringen der Nässe schützen und das Leder geschmeidig machen oder doch keine Brüche veranlassen. An Stelle der früher gebräuchlichen Stiefelschmierer, Terpentinöl-, Wachs- und Eierwischen sind seit den zwanziger Jahren die aus Knochenkoble, Ruß, Schwefel- oder Salzsäure, Syrup, auch wohl Gummi und etwas Del bereiteten englischen Wischen getreten, welche in Berlin, den norddeutschen Küstenländern, Thüringen und Bayern in einzelnen renommirten Fabriken aber auch kleineren Geschäften bereitet werden.

Die Dinten und Farben sind fast ganz an die Fabrikation übergegangen.

Firnisse und Lacke für Leder, Holz, Blechwaaren und zum Metallschirmen von Oelgemälden werden aus Harzen (Schellack, Kolophonum), Kopal, Bernstein, Spiritus, Weingeist, Aether, Del, in mehr oder weniger konzentrirter und wasserheller, auch brauner, goldiger oder weißer Beschaffenheit und großer Mannigfaltigkeit bereitet. Wenn sich früher die Lack- und Firnisbereitung nur als Nebensache anderer Gewerbszweige angehängt hatte, ist neuerdings der Verbrauch durch so viele Gewerbe und Bedürfnisse bebingt, es werden so viele Abweichungen beansprucht und der Bedarf stieg so, daß auf diese Artikel jetzt in Berlin, Danzig, Halle, Leipzig, Eßbau, Neubietendorf, Regensburg, Nürnberg, Mannheim, Mainz u. A. selbständige Geschäfte von Bedeutung gegründet sind.

V. Der Schornsteinfeger

muß wegen der Gefahr zweckwidrig gebauter, mangelhaft gereinigter oder entzündbarer Rauchfänge von der Konstruktion der Schornsteine, von dem verschiedenen darin vorkommenden Ruß und sonstigen Unreinigkeiten, von den Stellen, wo sie sich ansetzen, von ihrer Erzeugung durch die angewendeten Brennmaterialien und dem Bedürfnis wiederholter Reinigungen, von den zulässigen Abmessungen besteigbarer und unbesteigbarer Röhren, von den Werkzeugen zur Reinigung der Schornstein- und Ofenröhren, von der Kontrollirung des gehörigen Zustandes und der Reinigung derselben gehörig unterrichtet sein. Die regelmäßige Reinhaltung der Schornsteine liegt, wo Fegebezirke eingerichtet sind, dem Bezirks-schornsteinfeger, sonst dem Hausbesitzer ob und wird wegen der dabei obwaltenden Gefahr von der Ortspolizei beaufsichtigt.

Zu Anfang des Jahrhunderts bestanden in den meisten deutschen Staaten Zwangskehrbezirke, so daß jeder Schornsteinfeger in den ihm von der Verwaltungsbehörde zugewiesenen Ortschaften das Kehrgeschäft verrichtete und fremde Konkurrenz ausgeschlossen war.

Die preussische Gesetzgebung unterwirft dies Gewerbe dem Prüfungszwange. Die Kehrbezirke können von der Regierung beibehalten, eingeführt, auch aufgehoben und verändert werden; Zwangsrechte unterliegen der Ablösung.

Bei der Verantwortlichkeit, welche dem Schornsteinfeger für die regelmäßige und sorgfältige Reinigung obliegt, ist die Vertretung in Krankheits- und Behinderungsfällen mithin die Haltung eines Gefellen Bedürfnis; nur kleine Meister auf dem Lande begnügen sich wohl mit einem bloßen Lehrlinge, welcher aber zur Vertretung des Meisters weder befugt noch fähig ist. Die Kehrbezirke dürfen auch deshalb nicht allzuklein sein, weil sonst das Schornsteinfegen zu einer mangelhaft geübten Nebenbeschäftigung herabstinkt. Bei allzu-großen Bezirken kann dagegen der Meister, auch wenn er Pferde und Wagen hält, die Ge-sellenarbeit nicht überall kontrolliren.

Die Einrichtung eines Kehrbezirks, wobei hauptsächlich die Wünsche der Hausbesitzer entscheiden, hat die Folge, daß außer dem dafür angefertigten Schornsteinfeger kein Anderer zum Fegen dafelbst zugelassen und daß der Kehrlohn durch Vertrag mit den Gemeinden oder durch Tage festgesetzt wird: dies kann entweder für jedes Kehren oder für die jährliche Reinhaltung des Rauchfangs (bei 6—8 maligem Fegen) geschähen; Einigung über niedrigere Sätze ist gestattet. In größeren Städten werden mitunter für einen Kehrbezirk mehrere Schornsteinfeger zur Wahl der Einwohner bestellt. Die Schornsteinfeger werden weber amtlich vereidigt noch dürfen ihnen Verpflichtungen gegen invalide Amtsvorgänger oder deren Hinterbliebene auferlegt werden. Bei der Wahl des für den Kehrbezirk anzusetzenden Schornsteinfegers entscheiden die Wünsche der Gemeindevorstände.

Wenn schon die Einrichtung von Kehrbezirken eine polizeiliche Ueberwachung des Gewerbebetriebs erheischt, so tritt diese Anforderung da in verstärktem Maße hervor, wo der ganze Gewerbebetrieb oder doch die Wahl unter einer gewissen Anzahl von Meistern freigegeben ist: dann müssen sowohl Schornsteinfeger als Feuerstellen und Rauchfänge regelmäßig überwacht werden, damit bestehende Mängel alsbald entdeckt, unzeitige Nachsicht der Schornsteinfeger gerügt und Feuerfchäden verhütet werden.

Oberpfälzen hatte 1849 bei 965,912 Einwohnern und 121,810 Wohnhäusern und bei Kehrlohn-tagen von 6—15 Sgr. für den Rauchfang (bei siebenmaligem Fegen) 47 Schornsteinfeger, so daß also auf hunderttausend Einwohner 5 Schornsteinfeger und auf einen derselben 2592 Wohnhäuser entfielen. Im größten Bezirke Larnowitz waren 9827 Rauchfänge und wurde 2634 Tblr. Kehrlohn jährlich verdient, wovon nach Abzug der Kosten für 8 Gefellen, 2 Lehrlinge und der Geräthe 990 Tblr. Einkommen blieb; der kleinste Bezirk Pleß hatte dagegen nur 445 Rauchfänge und 140 Tblr. Kehrlohn. Der ganze

preussische Staat hatte damals 1413 (auf hunderttausend Einwohner 9) Schornsteinfeger mit 1692 Gehülffen. Dieselben haben sich bis 1861 auf 1438 Meister mit 1933 Gehülffen vermehrt, die Zahl der Geschäfte ist, da allzukleine Kehrbezirke mehrfach vereinigt wurden, beinahe stehen geblieben, die Zahl der Gehülffen hat sich vermehrt.

Das gesammte bei diesen Gewerbklassen beschäftigte Personal zeigt nachstehende Tafel:

XII. Vereinständer.	Gerber.		Seifen u. Lichte.		Käfer, Kienruß- verfertig.		Dinten, Wichsen.		Schorn- steinfeger.		Zuf. Stoff- bereit.-Gew.	
	Meister.	Gehülffen.	Meister.	Gehülffen.	Meister.	Gehülffen.	Meister.	Gehülffen.	Meister.	Gehülffen.	Meister.	Gehülffen.
Preußen	584	526	70	62	8	1	2	—	141	228	805	817
Posen	161	139	84	41	—	—	2	—	132	219	379	399
Pommern	205	203	39	25	—	—	4	3	92	153	340	384
Brandenburg	537	949	177	175	6	7	50	34	227	419	997	1584
Schlesien	788	850	323	219	1	—	21	10	224	424	1357	1503
Sachsen	685	781	181	63	6	—	35	27	140	188	1047	1059
Westfalen	574	943	31	13	3	3	10	2	170	109	788	1070
Rheinprovinz	1353	1896	189	137	19	7	76	126	300	184	1937	2350
Sohenzollern	20	5	10	3	9	—	1	—	12	9	52	17
Zuf. Altpreußen	4907	6292	1104	738	52	18	201	202	1438	1933	7702	9183
Hannover	522	720	69	42	1	—	20	3	106	137	718	902
Kurpfälzen	366	361	98	33	—	—	25	9	63	66	552	469
Homburg	9	23	3	5	—	—	1	1	3	2	16	31
Rassau	115	167	34	19	26	—	3	—	72	27	250	213
Frankfurt	18	123	1	1	—	—	—	—	9	23	28	147
I. Zuf. Preußen	5937	7686	1309	838	79	18	250	215	1691	2188	9266	10945
Bayern	2115	1964	986	453	38	6	187	47	445	618	3771	3088
Württemberg	1193	1304	461	168	8	4	55	35	169	137	1886	1648
Baden	429	504	249	114	5	1	9	11	90	102	782	732
II. Zuf. süddeutsche St.	3737	3772	1696	735	51	11	251	93	704	857	6439	5468
Königr. Sachsen	828	916	409	202	15	64	17	6	188	327	1457	1515
Thüringen	841	798	256	80	145	16	30	42	78	102	1350	1038
Anhalt	86	74	32	5	—	—	14	—	11	18	143	97
III. Zuf. oberj. St.	1755	1788	697	287	160	80	61	48	277	447	2950	2650
Braunschweig	76	91	21	18	9	—	6	—	15	35	127	144
Osternburg	124	157	9	4	—	—	2	2	20	18	155	181
Lippe	25	36	2	—	—	—	—	—	3	2	30	38
IV. Zuf. niederj. St.	225	284	32	22	9	—	8	2	38	55	312	363
Großh. Hessen	179	294	84	51	—	—	8	1	71	53	342	399
Waldeck	19	27	—	2	—	—	—	—	5	4	24	33
Luzernburg	140	458	9	2	8	16	7	9	5	4	169	489
V. Zuf. Rheinlaaten	338	779	93	55	8	16	15	10	81	61	535	921
Total	11992	14309	3827	1937	307	125	585	368	2791	3608	19502	20347

Vergleichen wir die Schornsteinfeger mit der Bevölkerung, so entfallen auf hundert-tausend Einwohner in der Provinz Preußen 5, im Hannoverschen 6, in Pommern,

Schlesien, Sachsen und Kurhessen 8, im Posen'schen, Brandenburg, der Rheinprovinz 9, in Westfalen, Homburg und Frankfurt 11, in Nassau 16, in Hohenzollern 19 und im ganzen preussischen Staat 8 Schornsteinfegermeister; von den übrigen Zollvereinsstaaten haben Luxemburg 3, Anhalt 6, Baden, Thüringen und Braunschweig 7, Oldenburg 8, Bayern, Sachsen und Großh. Hessen 9, Württemberg 10 und der gesammte Zollverein 8 Schornsteinfeger auf hunderttausend Einwohner.

Die Zahl der Gehilfen verhält sich zu der der Meister wie 4 zu 3: in Berlin hält jeder Meister 5, in Breslau 4, in Frankfurt a. M. 3 Gehilfen; die ländlichen Schornsteinfeger arbeiten dagegen in ihrer Mehrzahl allein. Werden die Gehilfen den Meistern noch zugezählt, so überwiegt die Besetzung dieses Gewerbes in den industriereichen und wohlhabenderen Provinzen, wo eine größere Fürsorge gegen Feuerschäden üblich ist, noch mehr.

Der Kostenaufwand dieses Gewerbebetriebs besteht hauptsächlich in dem Lohn der Gesellen (120—180 Thlr. pro Mann), der Unterhaltung der Lehrlinge (80—90 Thlr.) und der Unterhaltung der Geräthe, welche bei der Zunahme der sogenannten russischen Röhren kostspieliger geworden sind.

Die Beschäftigung dieser Handwerkerklasse ist eine stetige und ihr Verdienst wegen der Zahlungsfähigkeit der Hausbesitzer sehr sicher; verarmte Schornsteinfeger kommen nicht vor und der Zutritt zu diesem Gewerbe ist deshalb, der beschwerlichen Lehrlings- und Gesellenzeit unerachtet, ziemlich lebhaft.

Die Gehilfenzahl ist demnach bei dieser Gewerbsklasse, namentlich bei den Gerbern und Schornsteinfegern, viel größer, wie bei den Handwerkern zur persönlichen Dienstleistung.

- 1) S o f f m a n n, Gewerbebetrieb, S. 305. — Berliner Ausstellungsbericht. II. S. 13.6 — Londoner 1851er Ausstellungsbericht. II. S. 247. — Londoner 1862er Ausstellungsbericht. III. S. 97. — Gerber-Zeitung. IX. Jahrgang und X. Jahrgang, Berlin 1867 Nr. 5.
2) Amtlicher Bericht über die Londoner Industrie-Ausstellung von 1862 (Lang-Gores), III. S. 105.

§. 45.

Stein- und Irdenwaaren, Pflasterer, Dfenseker, Glaser.

Wir gehen nun zu den Gewerbsklassen über, welche das Bauwesen vorbereiten und mannigfache Borräthe und Gefäße von Festigkeit, Dauer und schönem Aussehen liefern. Ihre Entwicklung und Blüthe hängt mit den Fortschritten der Civilisation und öffentlichen Sicherheit wesentlich zusammen, für deren Störungen oder Befestigung sie sehr empfindlich sind. Sowohl die Steinhauerei und Steinsetzerei, als die Thon- und Glaswaaren-Produktion erfordern weitreichende Vorbereitungen und mancherlei Begründungsaufwand; sie treten deshalb in der Industrie-Geschichte erst bei einem gewissen Bildungsgrade und bei geordneten Rechtsverhältnissen ans Licht und verbreiten ein gewisses Lüstre über die Städte und Wohnplätze, wo sie blühen, indem sie zugleich eine anregende Mitwirkung auf den Verkehr und die allgemeinen Lebensinteressen ausüben.

I. Die Steinhauerei,

deren älteste Leistungen wir noch an ägyptischen, orientalischen und römischen Bauwerken bewundern, erreichte im Mittelalter den höchsten Aufschwung. Die im byzantinischen und gotischen Style ausgeführten Kirchen, Stadthäuser, Burgen und Schlösser beschäftigten die

zahlreichen deutschen Steinmetzen, welche in Bauhütten und Zünften ihre Kunst von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzten.

Während die antiken Künstler und Gewerke schon Marmor, Porphyre, Granit und andere harte Gesteine zu bewältigen verstanden, richteten sich bei dem Massenbedarf und den einfachen Werkzeugen des Mittelalters die Arbeiten vorherrschend auf Kalk- und Sandsteine, in deren Behandlung sie noch jetzt unübertroffen dastehen. In neuerer Zeit sind bei den verbesserten Werkzeugen und bei Anwendung von Maschinenkraft auch die härtesten Gesteine, welche bei ihrer größeren Widerstandsfähigkeit zugleich die längste Dauer versprechen, mehr und mehr Gegenstand der Verarbeitung geworden.

Die Steinhauerei ist wegen der Schwerefülligkeit ihrer Rohstoffe an die Landschaften gebunden, wo die Natur brauchbare Gesteinsarten darbietet: sie ist am ausgedehntesten in feineichen Gebirgslandschaften, während in aufgeschwemmten Ebenen und Niederungen, mit Ausnahme der Hafensorte wegen fehlenden Materials dies Gewerbe nicht betrieben werden kann. Bei der Schwierigkeit des Transports der Erzeugnisse konnte in früheren Zeiten ein regelmäßiger Absatz nur auf Wasserstraßen bewirkt werden. Die Verkehrsverbesserungen der Neuzeit, insbesondere die Eisenbahnen haben ihre Versendung sehr erleichtert und ist dadurch, in Verbindung mit dem steigenden Wohlstande, welcher dem Massivbau und der Anschaffung dauerhafter und schönerer Geräthe und Ornamente zu Hilfe kam, das Gewerbe gestiegen.

Die Steinhauerei zerfällt in vier, meist gesondert betriebene Hauptzweige.

Kalk- und Sandsteine kommen in der Regel nur in abgemeißelten Flächen, Fliesen und Stufen, auch zu Werkstücken, Kribben, Trögen, Röhren, Badewannen oder Gefäßen ausgehauen oder ausgehöhlt zur Verwendung. Bei Gedentsteinen, Ornamenten und anderer besserer Bearbeitung kommen mittelst Abmeißelung eingravirte, abgeschliffene oder durch Reibens gezielte Ansichtsfächen vor. Das Material muß homogen, zur gehörigen Zeit gebrochen und frei von Stichen und Löchern, die Kanten und Ecken müssen vollständig erhalten und die verschiedenen Flächen unter Beachtung des gehörigen Winkels gegeneinander gestellt sein. Zu diesen Arbeiten gehören auch die Mühlsteine, welche aus porösem Sandstein, am besten vulkanischen Ursprungs, wie die Andernacher und Champagner durch Dineinhauen von bogenförmigen Rinnen zügig, kantig und rauh gemacht werden.

Die Bereitung des Thon- und Weichschiefers zu Platten, Dachsteinen, der dünneren Rechen-Platten zu Tafelschiefer und Schreibstiften, sowie der Schleif- und Weichsteine zum Schärfen von Schneidezeug, welche im Rheinlande, Franken und Thüringen heimisch ist, liefert wegen des leichteren Transports ihrer Erzeugnisse einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. Hierher gehört auch die Bearbeitung geeigneter Kalkschiefer, wie er besonders bei Solnhofen, Pfaffenhofen und Steyberg vorkommt, zu Lithographirsteinen.

Die Bearbeitung des Marmors, sei es mit bloß abgemeißelten und abgestackten Wänden, oder mit abgeschliffenen und zur Hervorhebung der Gesteinsfärbung polirten Ansichtsfächen, oder vollends zu plastischen und figurlichen Werken erfordert schon höhere Geschicklichkeit und mannigfaltigere Werkzeuge. Bei dem zur Verwendung im Freien bestimmten Material muß die Masse homogen, dicht, stich- und lagerfrei sein. Bei der Verwendung unter Dach genügt in der Regel schöne Färbung und Politurfähigkeit: in letzterem Falle sucht man oft größere Massen und ausgebreitete Flächen durch das Zusammensetzen kleinerer Stücke mit Kitt zu beschaffen oder man nimmt zum Fourniren des Marmors auf gewöhnlichen Stein seine Zuflucht. Zur Darstellung von Bildwerken pflegt man vorzugsweise weißen, in Deutschland seltenen Marmor, zu benutzen. Das Sortiren und Schneiden des Marmors geschieht in den Bräcken selbst, das Schleifen und Poliren der Platten und Wände meistens in Schleifmühlen, die sonstige Verarbeitung in Werkstätten. Die am Rhein, in Westfalen, Nassau, Thüringen, Bayern, Franken, im Harz und Schlesien (s. Theil I. S. 789 b. W.) erschlossenen Marmorlager werden immer mehr zu Tischplatten, Postamen-

en, Säulen, Vasen, Konsolen, Kaminen, Leuchtern, Tafeln, Denkmalen auf das mannigfaltigste verarbeitet: die Werkstätten zu Berlin, Köln, Diez, Billmar, Baireuth, Bantenburg, Mübeland, Kunzendorf, Meise, Breslau haben hierin begründeten Ruf. Feinere Waaren von Marmor, Achat, Bernstein und ähnlichen Steinarten werden, wie wir unten sehen werden, auch fabrikmäßig geliefert. Serpentin wird in Schlesien, im Sichtsgebirge und Erzgebirge, namentlich in Zöblitz, wo eine besondere Serpentinbrechlerinnung, verarbeitet; er wird aber gegenwärtig in Deutschland nur zu chemischen Geräthen und Spielwaaren gesucht.

Granit, Porphyr und andere härtere Steinarten werden meistens mit bloß behauenen Ansichtsfächen bearbeitet: wo mehr effektuirt werden soll, schreitet man zum Abschleifen, Einölen, Firnissen, oder, wenn die Färbung vollständig erkennbar werden soll, zum Poliren, wodurch auch eine größere Dauerhaftigkeit des Gesteins gegen Wind und Wetter erreicht wird. Wenn derartige Arbeiten denselben Anforderungen, wie marmorne, zu entsprechen haben, so sind sie, wegen der größeren Schwierigkeiten, welche Härte, Sprödigkeit und Ungleichmäßigkeit des Materials der Bearbeitung entgegensetzen und wegen der dazu nöthigen höheren Technik, noch werthvoller. Namentlich werden beim Granit die Glimmertheile durch die gröbren Schleifmittel stark angegriffen und können späterhin mit den härteren Bestandtheilen nur mühsam unter Anwendung feinerer Schleifmittel wieder ins Gleiche gebracht und dann polirt werden. Dieser Schwierigkeiten unerachtet hat die Verarbeitung dieser Gesteine zwischen Elbe und Oder, wo viele solche Blöcke gefunden werden, und namentlich in Berlin zu Säulen, Schalen, Tischplatten, Vasen, Postamenten, Kandelabern und Monumenten große Ausdehnung erreicht.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich im preussischen Staate erst 1640 Steinmetzmeister mit 3308 Gehellen und Lehrlingen, wovon 400 größere Geschäfte mit 1249 Gehülfsen in den Städten, also über $\frac{1}{4}$ auf dem Lande. Bis zur Aufnahme von 1861 hatten sich dieselben auf 2415 Meister mit 5782 Gehülfsen, also in gewaltigem Maße, ausgedehnt. In den neuen Landen fanden sich 399 Meister mit 1501 Gehülfsen und Lehrlingen. Vergleichen wir diese Aufnahme mit der Bevölkerung, so finden sich auf hunderttausend E. in den Provinzen Preußen 1, Posen 2, Brandenburg 3, Pommern 4, Schlesien 6, Sachsen 8, Hannover 9, Kurhessen 13, Frankfurt 17, Westfalen und Nassau 23, Rheinprovinz 44, Pommer 66, Hohenzollern 105 und im jetzigen Gesamtstaate 133 Meister. Noch stärker wird in den andern Vereinsstaaten dieses Gewerbe betrieben: Waldeck hat 7, Thüringen 8, Anhalt 10, Sachsen und Oldenburg 13, Braunschweig 21, Groß-Hessen 22, Bayern 24, Baden 31, Lippe 35, Württemberg 62, Luxemburg 73 und der ganze Zollverein 18 Steinhauermeister auf hunderttausend E.

Der Umfang des Betriebs ist außerordentlich verschieden: in Pommern, Hohenzollern und Lippe arbeiten viele Meister ganz allein und die Zahl der Gehülfsen erreicht lange nicht die Meisterzahl. Dagegen entfallen auf jeden Meister in Breslau 6, in Frankfurt a. M. 7, in Berlin 8, im gesammten Zollverein dagegen nur 3 Gehülfsen. Noch wichtiger sind die mechanischen Anlagen und Werkzeuge zum Sägen, Schleifen und Poliren, mit welchen sich die großen Werkstätten ausrüsten, wie sie denn auch Transport-Vorrichtungen, welche oft hunderte von Centnern zu bewältigen haben, von und zu den Bahnhöfen, Schiffen oder Bauplätzen unterhalten. Wenn nun großstädtische Geschäfte dieser Art Jahr aus, Jahr ein mit umfassenden Arbeiten beschäftigt sind und wenn sie an einzelnen monumentalen Werken Tausende verdienen, so gehören sie zu den besündlichen und blühendsten Ortsgewerben. Aber auch die kleineren Geschäfte befinden sich meistens in auskömmlicher Lage und finden, wenn sie nicht auf Vorrath arbeiten, bei den größeren Bauausführungen, welche Eisenbahnen, Kirchen und Wasserwerke mit sich bringen, hinreichende Beschäftigung.

Oeffentliche Gebäude, Schlösser und palastartige Gebäude werden in den meisten Ländern jetzt mit dekorativer Architektur ausgeführt und auch Private haben angefangen für

künstlerische Zwecke Aufwand zu machen. Die Baukunst verfügt deshalb auch in dieser Beziehung über Arbeitskräfte, welche den höchsten Aufgaben in den Gesteinsarten des Landes gewachsen sind.¹⁾ Das steigende Kunstinteresse und die künstlerische Begabung der Nation bürgen für den Entwicklungsgang dieses für ihren Dienst so wichtigen Gewerbes.

II. Steinsetzer und Pflasterer.

Das Straßenpflaster, die wesentlichste Bedingung stetiger Nachbarverbindung, bequemeren Verkehrs und Transports begann in Nürnberg, einer der reichsten Städte damaliger Zeit 1368; Augsburg folgte 1391 und 1413 wurde bereits ein eigener Pflastermeister angestellt; in Berlin begann das Pflaster in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts. 1679 wurde der neue Markt, 1684 die Königsstraße längs den Häusern gepflastert.²⁾

Der im 18. Jahrhundert von den Rheinländern her sich mehr und mehr verbreitende, durch die Verwendung großer Summen bedingte Kunststraßenbau nöthigte, wenn man in der Pflasterung auch nicht so weit ging, wie die Franzosen, doch die sumpfigen und feuchten Straßenstreden zu pflastern, so daß diese nützliche Arbeit immer heimischer wurde. In den damals noch zum deutschen Reich gehörigen österrheinishen Niederlanden, im Lütticher Land, Jülich und Berg wurde schon 1766 der Ausbau der Hauptstraßen geregelt und entwickelte sich eine große Thätigkeit in der Pflasterung.

In dem Maße, wie sich die Landeskommunikationen verbesserten, stieg auch das Bedürfniß, die nachbarlichen Verbindungen in Städten und Dörfern zu heben; auch Plätze, Höfe und Privatwege wurden gepflastert und chaussirt, so daß die Zunahme des Pflasterergewerbes die meisten andern überholte. Außer den Gemeinden und Ortsobrigkeiten begannen auch die Landesbehörden für gehörige Instandsetzung der städtischen Straßen zu sorgen. Im westlichen und mittleren Deutschland ist die Pflasterung der Stadtstraßen schon überall durchgeführt, auch in Flecken und größeren Dörfern die Verfeinerung der Hauptstraßen und deren Einfassung mit Klinkstöcken und gepflasterten Bürgersteigen nicht selten; in den baltischen Provinzen entwickelt sich ebenfalls eine steigende Thätigkeit in dieser Richtung. Auch die Geschäfte der Steinsetzer, unter welchen die Verfeinerung der Landes- und Eigenthums-grenzen obenan steht, haben sich bei dem zunehmenden Grundwerth und dem Bedürfniß einer präciseren Feststellung der Rechtsverhältnisse gehoben und werden namentlich von den größeren Besitzern die Kosten sachgemäßer Grenzzeichen nicht mehr gescheut.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich im preussischen Staate 775 Steinsetzer und Pflasterer mit 1230 Gehülfsen und Lehrlingen, wovon 498 Meister und 900 Gehülfsen in den Städten. Bis 1861 hatte sich diese Besetzung auf 967 Meister mit 1653 Gehülfsen gehoben. In den neuen Landen fanden sich 438 Meister und 409 Gehülfsen, so daß die Gesamtzahl auf 1405 Meister mit 2062 Gehülfsen stieg.

Vergleichen wir die Zahl der Pflasterer und Steinsetzer mit der Bevölkerung, so entfallen auf hunderttausend Einwohner in den Provinzen Preußen und Schlesien 3, Posen und Westfalen 4, Brandenburg 6, Rheinprovinz 7, Sachsen 8, Hannover 9, Nassau 13, Kurhessen 21, Frankfurt 18, im preussischen Gesamtstaate 7 Meister: also in den mit Steinmaterial und in Folge dessen mit Straßenpflaster reicher ausgestatteten Provinzen sind auch mehr Gewerbetreibende, welche sich ausschließlich und berufsmäßig mit diesen Arbeiten beschäftigen, während dieselben in andern spärlicher ausgestatteten Ländern auch vielfach von Bauunternehmern mit Tagelöhnern ausgeführt werden. Gehen wir nun zu den andern Vereinsstaaten über, so beschäftigen hunderttausend E. in Lippe 2, Braunschweig 3, Sachsen und Thüringen 4, Anhalt 5, Bayern und Oldenburg 6, Baden 10, Luxemburg 22, Württemberg 27, Groß-Hessen 29 und im ganzen Zollverein 8 Pflaster- und Steinsetzmeister.

Der Umfang des Gewerbetriebs ist bei den ländlichen Meistern, welche meistens ohne Gehülfsen arbeiten gering. Die städtischen Meister ziehen sich zwar dergleichen zu,

jedoch auch nicht in solchem Umfange, wie bei den Steinhauern, so daß im Ganzen auf hundert Steinsetzer und Pflasterer nur 123 Gesellen und Lehrlinge entfallen. Die Leistungen haben sich namentlich in den Großstädten, wo mehr und mehr das Mittliger Pflaster mit parallelem Saße, geschlossener Oberdecke, sanfter Wölbung, verdeckten Rinnen und Trottoir für Fußgänger, nach Umständen auch Asphalt und Mosaispflaster eingeführt wird, sehr verbessert.

III. Die Arbeiten aus gebranntem Thon

gehören zu den älteren Gewerbezweigen. Während sich in den Heidengräbern schon Aschentrüge und Ueberbleibsel von Gefäßen finden, berichtet die Geschichte des 13. Jahrhunderts von der zu Schlettstadt im Elsaß erfundenen Kunst, Thongefäße mit einem gläsernen Ueberzuge zu versehen: weiße Thonwaaren mit Bleiglasur (emailirte Fayencen) wurden seit jener Zeit in Regensburg, Landshut, Nürnberg und norddeutschen Städten mit einer hohen, den italienischen Majoliken wenig nachgebenden Vollkommenheit in Glasuren und Koloriren geliefert; daneben fertigte man Hartmassen mit Salz- oder alkalischer Glasur. Eine bedeutende Stelle nahmen diese Arbeiten beim Bauen ein. In Danzig, Lübeck, Wismar sind Wände, Pfeiler, Decken der aus dem 14. Jahrhundert herkommenden Kirchen mit grüngläsernten Formsteinen bedeckt; auch spätere Häuser mit gebranntem Thonstücken der Renaissance. Mecklenburg und Brandenburg sind reich an Beispielen dieses Kunstzweiges.

In der Gefäßtöpferei zeichnete sich Nürnberg aus: der dortige Bildhauer und Holzschneider Hirschvogel erlernte 1503 auf einer Reise nach Urbino die Kunst der emailirten Thonwaaren und gründete nach seiner Rückkehr die erste Majolikafabrik zu Nürnberg: seine Arbeiten sind sämmtlich mit farbigen Reliefornamenten verziert. Auch auf gläsernten Ofenschalen hat uns das Mittelalter Stücke von feinsten Zeichnung und Modellirung in den Reliefs hinterlassen, namentlich im Nürnberger Schloß. Unter den weichen emailirten Thonwaaren der spätern Zeit sind vornehmlich die von Straßburg, Frankenthal, Höchst a. M., Köln, Niedersachsen und Schlesien zu nennen. Auch Steingut, insbesondere Krüge, wurde seit dem funfzehnten Jahrhundert von Ballendar, Grenzhausen und andern rheinischen Orten, aber auch von Augsburg, Nürnberg, Regensburg und Mansfeld aus in schicklichen Formen besonders fest mit weißen, gelben, grauen, blauen und braunen Farben in den Handel gebracht.

Seitdem Böttcher 1709 das weiße, aus Kaolin bereitete Porzellan erfunden, noch mehr aber in neuerer Zeit übernahmen die unten darzustellenden, mit Maschinenkraft arbeitenden Porzellan-, Steingut- und Irdenwaaren-Fabriken einen großen Theil der bis dahin von Professionisten gelieferten Waaren. Doch sind den letzteren drei Hauptzweige geblieben.

Das Hauptgeschäft der eigentlichen Töpferei ist die Verarbeitung des Thons zu Töpfen, Kannen, Vasen, Krügen, Kröpfen, Tassen, Röhren und anderem irdenen Geschirre, welches entweder rohgebrannt, oder mit Glasur und Färbung versehen wird. Dieses in allen deutschen Städten, wo sich brauchbare Thonarten in der Nähe befinden, verbreitete Gewerbe, dessen Inhaber gewöhnlich zu Töpferinnungen verbunden sind, hat in Bunzlau, Marburg, Zwickau, Ransbach und anderen Orten Ruf für seine Erzeugnisse errungen. Die Thonpfeifen, für welche Groß-Allmerode in Kurhessen und Höhr in Nassau Ruf haben, sind durch den überhand nehmenden Cigarrenverbrauch sehr verdrängt. Dagegen spielen die Schmelztiegel, für welche Clarroba, Ellerohe und Großallmerode in Kurhessen, sowie Hasnerzell bei Passau Vorzügliches leisten, noch ihre Rolle. Das irdene Geschirre ist durch Fayence, Porzellan, Steingut, aber auch durch Blech- und Glasgeschirre neuerdings in seinem Debit eingeengt, so daß oft nur die wohlfeilste Waare, Blumentöpfe und dergl., ihm geblieben ist.

Die Ofen, Kamine, Herde, Heizröhren und Rauchfänge, ihre Konstruktion und ihre Leistungen werden, je weiter nach Norden, desto wichtiger und eine wahre Lebensbedingung. Die Kachelöfen, wie alt und weit verbreitet sie auch waren, haben erst seit Anfang dieses Jahrhunderts namentlich in Berlin eine bis an das Kunstgebiet reichende Vollendung und zugleich eine verbesserte innere Konstruktion erlangt, welche ihnen einen Markt bis weit über die deutschen Grenzen hinaus eröffnete. Auch Breslau, Erfurt, München, Hamburg liefern schöne und zweckmäßige Arbeiten dieses Zweiges. Wenn auch die Fertigung, das Brennen, Glasiren der Kacheln den Töpfern bleibt, so müssen sie doch in Preußen und den meisten Staaten das Aufsetzen mit den Maurern theilen, da die Bemühungen der Töpferinnungen, sich diese Arbeit zu sichern, seit dem Siege der Gewerbefreiheit ohne Erfolg blieben.

Die Anfertigung baulicher Ornamente zur Ausschmückung und Vollendung der Facaden und Wohnräume, thönerner Konsolen, Büsten und figürlicher Gegenstände hat besonders unter Schinkels Anregung in den Töpfereien zu anerkanntenswerthen Leistungen geführt: Berlin, Charlottenburg, Wallersfangen und Mettlach haben sich in diesem Zweige schon früher Ruf erworben und neuerdings hat derselbe noch größere Fortschritte gemacht.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich im preussischen Staate 4899 Töpfer, Ofensezer und Versertiger von Irdengeschirre mit 5154 Gesellen und Lehrlingen, wovon 3590 Meister und 4139, also etwa $\frac{3}{4}$ in den Städten. Bis 1861 haben sie sich auf 5252 Meister mit 6454 Gehülfsen vermehrt.

Auf die Frequenz des Gewerbes übt die landübliche Bauart der Ofen und Herde, sodann das Heizbedürfnis, das vorherrschende Geschirre und Baumaterial Einfluß aus. In den westlichen Provinzen, wo meist eiserne Ofen und Herde, wo eine kürzere Heizperiode, wo viel blechernes, hölzernes und Porzellangeschirre, wo endlich mehr Hausleine, sind wenig, in den Ostprovinzen, wo in allen diesen Beziehungen viel mehr Thonwaare und Töpferarbeit gebraucht wird, sind sehr viele Töpfer. Vergleichen wir die Einzelprovinzen, so beschäftigen hunderttausend Einwohner in Westfalen 4, Rheinprovinz 13, Hannover 16, Nassau 20, Sachsen 23, Schlesien 25, Kurhessen 31, Pommern und Homburg 33, Brandenburg und Frankfurt 35, Posen 44, Preußen 50 und im ganzen Staate 28 Töpfermeister.

Noch stärker wird die Töpferei in den übrigen, namentlich den südlichen Vereinsstaaten, welche an plastischen Thonen sehr reich sind, betrieben. Irdengeschirre wird massenhaft in den O. M. Mirlingen, Heidenheim, Ulm, Stuttgart, Kachel- und Fayenceöfen auf dem Schwarzwald, in Stuttgart, Ulm, Donsdorf gefertigt. Babilische und französische Waare geht nach Württemberg, württembergische nach Bayern. Auf hunderttausend Einwohner arbeiten in Waldeck 5, Lippe 7, Oldenburg und Luxemburg 9, Braunschweig 12, Sachsen 24, Großh. Hessen 28, Thüringen und Anhalt 39, Baden 43, Bayern 47, Württemberg 64 und im gesammten Zollverein 32 Töpfer, Ofensezer und Irdenwaarenproduzenten.

Der Umfang des Töpfergeschäfts macht die Gehülfsenhaltung fast nothwendig. Im Wesentlichen ist nothwendig die Materialbereitung durch Reinigen und Mischen der Erdenarten, das Drehen und Formen der Masse mit ihren Reliefs, das Glasiren und Brennen der Geschirre, Kacheln und Ornamente; häufig kommt auch noch Verzierung der fertigen Waare durch Malerei hinzu. Die großstädtischen Geschäfte, an welche höhere Anforderungen gestellt werden und welche sich demgemäß ausstatten, sind auch mit dem vollständigsten Personal ausgerüstet. Die 125 Berliner Töpfer halten 397 Gesellen und 84 Lehrlinge, die 17 Breslauer Meister 71 Gehülfsen und in Frankfurt a. M. kommen auf jedes Geschäft 7 Gehülfsen; dagegen erreicht in Pommern, Sachsen, Hohenzollern, Nassau die Gehülfsenzahl nicht diejenige der Meister und im letztgenannten Lande arbeitet sogar die Mehrzahl der Meister allein. Im Ganzen entfallen auf 11,183 Geschäfte doch 12,748 Gesellen und

Lehrlinge, so daß das Alleinarbeiten oder die Geschäfte, wo der Töpfer keinen gewerblich ausgebildeten Gehilfen hat, nur die Ausnahme bilden.

Das gesammte Personal dieser Gewerbklassen zeigt nachstehende Tafel:

XIII. Verbandsland.	Stein- mehlen, Steinbauer.		Töpfer, Ofen- setzer, Irden- waarenmach.		Glaser, Glaschleif-, Glasbläser.		Steinsetzer oder Pfla- sterer.		Zus. Stein-, Irden- und Glasw.-Arb.	
	Meister.	Gehilfen.	Meister.	Gehilfen.	Meister.	Gehilfen.	Meister.	Gehilfen.	Meister.	Gehilfen.
Preußen	26	34	1411	1345	752	322	93	96	2282	1797
Posen	24	26	658	387	338	89	58	65	1078	567
Pommern	54	36	453	537	383	184	104	92	994	849
Brandenburg	77	251	873	1642	790	538	156	301	1896	2732
Schlesien	201	956	843	1424	481	217	107	257	1632	2854
Sachsen	167	1086	464	564	823	424	161	457	1615	2531
Westfalen	380	1112	66	100	419	233	64	59	929	1504
Rheinprovinz	1418	2226	427	424	956	440	222	325	3023	3415
Sachsen-Altenburg	68	55	57	31	71	17	2	1	198	104
Zus. Altpreußen	2415	5782	5252	6454	5013	2464	967	1653	13647	16353
Hannover	169	881	301	500	520	273	164	205	1154	1859
Kurhessen	93	249	274	281	191	85	159	141	717	756
Homburg	18	20	9	9	14	14	1	5	42	48
Rassau	105	259	92	43	155	71	57	39	409	412
Frankfurt	14	92	30	84	29	31	57	19	130	226
I. Zus. Preußen	2814	7283	5958	7371	5922	2938	1405	2062	16099	19654
Bayern	1150	3159	2201	2381	1986	1085	289	532	5626	7157
Württemberg	1063	2223	1105	686	1435	652	461	148	4064	3709
Baden	429	964	579	511	868	438	139	90	2015	2003
II. Zus. süddeutsche St.	2642	6346	3885	3578	4289	2175	889	770	11705	12869
Königreich Sachsen	289	1473	531	1059	880	798	91	192	1791	3522
Thüringische Staaten	83	329	412	307	632	516	43	82	1170	1234
Anhalt	18	41	70	96	59	34	9	38	156	209
III. Zus. oberf. Staaten	390	1843	1013	1462	1571	1348	143	312	3117	4965
Braunschweig	56	542	30	39	110	46	7	33	203	660
Oldenburg	32	44	22	13	41	29	14	9	109	95
Lippe	38	21	7	12	29	16	2	5	76	54
IV. Zus. niederf. Staaten	126	607	59	64	180	91	23	47	388	809
Großh. Hessen	194	563	247	247	517	250	252	186	1210	1246
Waldeck	4	11	3	14	1	—	3	—	11	25
Luzemburg	145	199	18	12	58	17	44	14	265	242
V. Zus. Rheinstaaten	343	773	268	273	576	267	299	200	1486	1513
Total Zollverein	6315	16852	11183	12748	12538	6819	2759	3391	32795	39810

Die Erzeugnisse der Töpferei und Irdenwaarenmacher zerfallen in zwei Hauptarten. Aus thon- und kalkerdhaltigen weichen Massen gehen erdige, undurchsichtige, mehr oder weniger lockere, wenig oder nicht klingende Waaren mit matter Oberfläche (Terrakotten, Kacheln, Krüge, Pfeifen, Blumentöpfe), oder auch mit glänzender, kieselhaltiger Kali-

glasur (Krüge, Urnen, Vasen), oder mit glasiger, bleihaltiger, auch alkalisch erzeugter durchsichtiger Oberfläche (feines Fayence, feine Töpferwaare), oder mit emailirter, undurchsichtiger, weißer oder farbiger Glasur (gemeines weißes Fayence, Majoliken, emailirte Fayencen) hervor.

Aus thon- und kieselerdhaltigen harten Massen bereitet man dagegen durch den Brand klingende feinkörnige dichte, nur an den Ranten zuweilen durchscheinende Erzeugnisse, Steingut, Ziegel, Webgewoodwaaren, welchen man bald die matte Naturfarbe läßt, bald farbige oder glasige Oberflächen giebt, und welche sich durch Zusatz von Kaolin dem Porzellan nähern.

Wenn die Töpferwaaren und Kacheln früher durchgängig wegen wohlfeiler Preise anderen Stoffen vorgezogen wurden, so haben die sorgsameren kunstartigen Erzeugnisse der Neuzeit auch bei diesem Zweige zu werthvolleren Erzeugnissen geführt; während gewöhnliche Blumentöpfe unter 1 Sgr. herabsinken, so ist es nicht ungewöhnlich, Feinere'sche Dosen mit 100—150 Thlr. zu bezahlen. Geschickte Arbeiter werden dem entsprechend gelohnt, indem ihr Wochenlohn von 1—7 Thlr. sich abstuft und bei der neuerdings meistens eingeführten Akkordarbeit sich noch günstiger stellt. In den größeren Geschäften beschäftigt man die technisch ausgebildeten dauernd; zu vorübergehenden Arbeiten, als Aufsetzen von Holz, Aufwerfen der Erde, Planiren u. a. werden andere Hilfsarbeiter auf Tage oder Wochen angenommen. Manche Töpfer pflegen im Winter weniger zu arbeiten und gehört die Arbeit nicht immer zu den gesundesten.³⁾

Die Ausfuhr an Töpferwaare, Fayence und Steingut, welche sich im Zollverein erfreulich gehoben hat, geht mehr aus den später anzuführenden Fabrikgeschäften für Steingut und andere Irdenwaaren hervor.

IV. Die Glaser, Glaschleifer und Glasbläser

sind, da der Hauptgegenstand ihrer Arbeit, die Glasfenster, überall Bedürfnis sind, gleichmäßiger durch alle Lande verbreitet und stehen in ihrer Gesammtzahl den Töpfern beinahe gleich.

Wiewohl das Glas schon zu Moses Zeiten bekannt war, auch Aegypten und Phönizien dessen Bereitung verstanden, so kamen die Glasfenster an Kirchen doch erst im dritten Jahrhundert n. Chr. auf; es dauerte ein Jahrtausend bis die Glasfenster an Wohnhäusern allgemein und der Glaser, welcher die Glas tafeln zuschneidet, sie in bleierne, hölzerne oder eiserne Rahmen einfaßt und mit Bleiweiß einkittet, ein städtischer Gewerbsmann wurde. Bei den Fortschritten der Glashütten, welche allmählich größeres und festeres Tafelglas lieferten, verschwanden in neuerer Zeit die kleinen mit Bleistreifen zusammengehaltenen Scheibchen, man ging zu den großen Scheiben mit hölzerner oder eiserner Einfassung über, worauf dann auch die Fensterflügel und Fensteröffnungen sichtbar wurden.

Auch die Schreinerei betheiligte sich bei der Anfertigung eleganter Schaufenster und anderer Aufgaben der Glaser, deren höchste Triumphe die Glasalläste zu London und München 1851 und 1854 waren. Noch wichtiger aber wie die Arbeiten an Fenbanten sind die an allen Häusern vorkommenden, bei Hagelschlag und anderen Veranlassungen sich häufenden Reparaturen, zu deren Ausführung ein wandernder Betrieb dieser Handwerker in Kleinstädten und Dörfern unentbehrlich ist.

Die Glasbläserei wird, abgesehen von den in Glashütten angestellten Arbeitern, auch durch Blasen, Ziehen, Drücken und Schneiden schon fertiger Glasmassen an der Schmelzlampe und mit dem Schmelz- oder Löthrohre getrieben, um Barometer-, Thermometer-, Aräometerrohren, Fläschchen und Trinkgläser, Hohlkugeln, Knallkugeln, Perlen, Augen, Knöpfe, Menschen- und Thierfiguren und anderes Spielzeug zu machen, wie dies in Thüringen und Mainz üblich ist.

Die Glasschleiferei betreibt man außer den hiermit beschäftigten fabrikmäßigen Schleifereien und Polirwerken theils zur Illustration bereits vorhandener Glaswaaren, theils als Nebenarbeit bei Anfertigung von optischen Instrumenten und Augengläsern in Nürnberg, Fürth, Görlitz, Warmbrunn, Detmold u. a. D.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich 4939 Glaser, Glasschleifer und Bläser mit 1850 Gehülfen, worunter 3434 Meister und 1519 Gehülfen in Städten, so daß dieses Gewerbe nicht so wie das der Töpfer auf die Städte beschränkt ist. Bis 1861 hatten sie sich auf 5013 Meister mit 2464 Gehülfen vermehrt. In den neuen Provinzen fanden sich 909 Meister und 474 Gehülfen. Auf hunderttausend Einwohner arbeiteten in den Provinzen Schlesien 14, Posen 23, Preußen, Westfalen und Kurhessen 26, Pommern und Hannover 27, Rheinprovinz 30, Brandenburg 32, Nassau und Frankfurt 34, Sachsen 41, Homburg 52, Hohenzollern 106 und im ganzen preussischen Staate 27 Geschäfte dieser Art. Die schwache Besetzung der ersten Provinzen hängt mit den wenigen und kleinen Fenstern der dortigen ländlichen Wohnhäuser und mit der Beforgung mancher Glaserarbeit durch Schreiner, die reichere Ausstattung der letzteren mit deren Glasindustrie und deren sicherer Bauart zusammen.

Gehen wir nun auf die anderen Vereinsstaaten über, so beschäftigen hunderttausend Einwohner in Oldenburg 17, Lippe 28, Luxemburg 29, Anhalt 32, Sachsen 40, Bayern und Braunschweig 42, Thüringen und Hessen 59, Baden 62, Württemberg 84 und im gesammten Zollverein 36 Geschäfte dieses Zweiges.

In den Großstädten, wo die kostbaren Luxusgläser der Palläste und Schaufenster, die massenhaften Arbeiten an Treibhäusern und Glasdächern mitunter auch diesem Gewerbe eine größere Bedeutung geben, halten die Glaser durchgehends Gehülfen; die 277 Berliner Geschäfte hatten 279, die 29 Frankfurter Geschäfte 31 Gehülfen. Dagegen arbeitet die Mehrzahl der kleinstädtischen und ländlichen Glaser, Schleifer und Bläser ohne technische Hilfe, so daß die Gesamtzahl der Gesellen und Lehrlinge die Hälfte der Meister wenig übersteigt.

Der Verdienst des Gewerbes ist, da die Materialkosten bekannt sind und die Arbeit den geringeren Theil ausmacht, meistens ein bescheidener; auch die Lohnsätze der Gesellen bleiben hinter denen der Töpfer und Tischler etwas zurück.

Nach der S. 624 stehenden Tabelle der Gesamtzahl der Gewerbe und Arbeiter in Stein-, Eisen- und Glaswaaren zählen wir bei denselben 32,795 Meister mit 39,810 Gehülfen: auf hundert Meister entfallen 121 Gehülfen und von der Gesamtheit dieser Geschäfte machen die Steinhauer 19, die Steinsetzer und Pflasterer 9, die Töpfer, Ofenbauer und Eisenwaarenmacher 34, die Glaser, Glasschleifer und Bläser 38 Prozent aus.

In der Steinhauerei kommt die deutsche Industrie der englischen, in der gemeinen Töpferei der französischen und im Pflastern der Lütticher noch nicht ganz gleich, dagegen sind neuerdings im Ofenbau und in den Thonschilden für bauliche Zwecke große Fortschritte eingetreten und auch in Marmor und Granit liefern unsere mit mechanischen Hilfsmitteln ausgestatteten Werkstätten schon ausgezeichnete, unseren Städten zum Schmuck gereichende Erzeugnisse.

- 1) Amtlicher Bericht über die deutsche Gewerbe-Ausstellung von 1844. II, 2. S. 3. — Münchener Ausstellungsbericht. IX. S. 1. — Londoner Ausstellungsbericht, Berlin 1853. III. S. 444.
- 2) E d m a n n, Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, Leipzig 1788. II. S. 335.
- 3) Berliner Ausstellungsbericht. II, 2. S. 29. Münchener Ausstellungsbericht. IX. S. 24. — K o l b e, Geschichte der königl. Porzellan-Manufaktur, Berlin 1863.

§. 46.

Bauhandwerker: Maurer, Zimmerleute, Maler, Stuckateure.

Nächst den Nahrungsgewerben haben die Bauhandwerker für die bürgerliche Gesellschaft die größte Wichtigkeit. Das Bedürfniß geschützter Wohnräume steht hinter dem Verlangen nach Nahrung in unseren Klimaten nicht zurück: zahlreiche Gewerbe bieten sich zur Herstellung der Wohnungen wirtschaftlicher, gewerblicher und öffentlicher Gebäude die Hand und rufen die Kunst zu Hilfe, um ihren Werken das Gepräge der Schönheit und den Ausdruck der höheren Natur der Geschöpfe zu verleihen, für welche jene hingestellt worden sind. Die Nahrungsgewerbe sorgen für die Befriedigung von Bedürfnissen, welche den Menschen an die animalische Seite seiner Natur gemahnen. Wie sorgsam auch die Nahrungsmittel zubereitet werden, die schöne Kunst verschmäh't es, ernstlich Theil zu nehmen an der Versorgung des Magens; aber sie ist von jeher bereit gewesen zu Zwecken der Wohnung mitzuwirken und hat sich mit keinem anderen so innig und zu so ruhmwürdigen Leistungen verbrüdet, als mit dem Baugewerbe.

Diese Leistungen sind in Rücksicht auf ihre künstlerische Bedeutung von der ästhetischen Bildung der Völker abhängig, von dem herrschenden Baustyl, der ein Ausfluß dieser Bildung ist; für ihren praktischen Werth sind die materiellen Bedingungen, Klima, Bodenbeschaffenheit, Baumaterialien, so wie Sitten und Gebräuche maßgebend.

Die landesübliche Wohn- und Bauart, womit wir uns in früheren Abschnitten dieses Werks beschäftigt haben, hat in den Hauptperioden der deutschen Geschichte auch die Aufgaben und Leistungen der Bauhandwerker verschieden bestimmt. Die Wohnungen der alten Deutschen bestanden aus Erdmasse, aus verflochtenen Baumzweigen und Lehm. Neben dem Wohnhause lag ein ähnliches Gebäude zur Aufbewahrung der Früchte, Vorräthe und Werkzeuge. Ein Graben umgab das Gehöft, diente zur Scheidung von anderen Höfen und zum Schutz gegen Feinde und Raubthiere. Pytheas, der über die Zustände der nordwestlichen Gegenden Deutschlands im dritten Jahrhundert vor Chr. Geb. Nachrichten giebt, bezeichnet die rauhe Witterung als Grund, der die Teutonen an der Nordsee zwang, ihr Korn in den Häusern zu dreschen. Gebrannte Steine und Mörtel waren ihnen zu Hermann's Zeiten noch unbekannt¹⁾. An die Stelle der Lehmwände traten nach der Völkerwanderung Steine und Mörtel.

Mit der Entwicklung des Mittelalters hob sich der Häuserbau, für dessen Grund die Lehns Herren und Ritter am liebsten hoch und felsig gelegene Plätze wählten, um von den Burgen aus Leibeigene und Hörige, Land- und Wasserwege zu übersehen, vor plötzlichem Ueberfall sicher zu sein. Nach Gründung der deutschen Städte fängt die Kunst an, das Angenehme mit dem Nützlichen zu verbinden, mit dem Geiste der Ordnung, der Pünktlichkeit an gemeinschaftliche bürgerliche Interessen erwardt der Sinn für Schönheit und Ebenmaß, für künstlerische Gliederung, für Ornamentik.

Am Ende des zwölften Jahrhunderts beginnt der germanische Baustyl im Gegensatz zur griechischen und römischen Architektur sich selbständig zu entfalten und dient einer Welt von Bauwerken eigenthümlicher Schönheit und Nützlichkeit zur Richtschnur.

Eine für die Entwicklung des gothischen Baustyls wichtige Association der Bauherren, Künstler und Handwerker, die Bauhütten, verbreiteten sich von da an über ganz Deutschland. Der Baueifer, welcher namentlich die Städte ergriff, nöthigte die wichtige und nützliche Mauerkunst zu begünstigen und der Zusammenfluß von Meistern und Gesellen machte eine strengere Ordnung erforderlich. Eine Bruderschaft aller deutschen Bauleute und Steinmetzen kam 1459 in Regensburg zu Stande.

Kaiser Maximilian bestätigte 1498 das Statut der Straßburger Bauhütte. Ihre Hauptaufgabe bestand in der planmäßigen Ausführung von Kirchen und anderen wichtigen Bauten, über deren Vollenbung Menschenalter vergingen oder deren Instandhaltung und Ausbau viele Arbeiter erforderten. Die zünftig organisierten Bauhütten bildeten einen kleinen Staat, welcher sich in seinem ersten Meißler zuspitzte und dessen Glieder ihre inneren Streitigkeiten einem eigenen selbständigen Gerichte zur Schlichtung überwießen. Die Bauhütten standen untereinander in einem innigen Gegenseitigkeitsverhältnis. Nach der Straßburger hatten die Kölner, Wiener und Berner Hütten das meiste Ansehen und den größten Einfluß. Die Werkmeister und Gesellen von Magdeburg, Halberstadt, Meissen, Thüringen und Harzland schlossen eine solche Bruderschaft 1462 zu Torgau, deren Ordnung sich in der Steinmetzenlade zu Rochlitz vorfand.²⁾ Das Bauwesen jener Zeit gewann durch diese Bruderschaften eine künstlerische Richtung und innere Kraft. Die Zucht der Bauhütten wachte darüber, daß die Handwerker sich durch tüchtige Leistungen auszeichneten und die Meistererschaft nur den Fähigsten zu Theil ward.

In der Wahl der Materialien blieb den Baugewerben kein großer Spielraum. Fehlte es auch nicht an natürlichen Rohstoffen mannigfaltiger Art, so war deren Gewinnung und Herbeischaffung auf mangelhaften Straßen und bei unvollkommenen mechanischen Hilfsmitteln äußerst schwierig.

Selbst die Ziegelbrennerei fehlte in vielen Gegenden Deutschlands noch, als die Baukunst schon Großes leistete. Das Studium der Chemie und Mineralogie, die Entwicklung des Bergbaues und der Verkehrsmittel führten in neuerer Zeit zu einer genauen Kenntniß der verschiedenen Gesteine, zur Darstellung künstlicher Cemente für Hoch- und Wasserbauten, zur häufigen Benutzung des Eisens statt des Holzes im Häuser- und besonders im Brückenbau, zur leichteren Gewinnung großer und vieler Baustoffe, zur massenhaften Darstellung von Ziegelsteinen durch verbesserte Werkzeuge und Maschinen, zum leichteren Transport der Materialien, zum bequemen Verkehr der Arbeitskräfte. Die Baukosten sind dadurch bedeutend verringert und die Dauer der Bauzeit außerordentlich abgekürzt. Das alte Sprichwort, nach welchem die Narren die Häuser bauen, die Weisen aber in sie hineinziehen, stammt aus einer Zeit, in welcher das Leben der Einzelnen nicht hinreichte, um die Erfolge seiner Bauunternehmungen zu genießen. Mittels Anwendung des hydraulischen Kalks und des Betons ist man im Stande, bedeutende Grundmauern, Wasserbauten, Brückenpfeiler in wenig Wochen auszuführen. Ueber den Bau der festen Brücken, welche jetzt den Uebergang der Eisenbahnen über die deutschen Ströme vermitteln, würden im Mittelalter viele Jahrzehnte verstrichen sein. Durch Anwendung des Asphalts, des Wasserlases und geeigneter Pappen hat man gelernt, die aufsteigende Feuchtigkeit von der Mauer abzuhalten, durch Benutzung des Cements wasserfreie Keller an feuchten Orten herzustellen. Luft und Licht, an denen es in den Gebäuden früherer Jahrhunderte gewöhnlich fehlte, machen den Aufenthalt in den Häusern seit Benutzung des farblosen Fensterglases viel gesunder und angenehmer. Vergleicht man den früheren Zustand unserer Städte, deren Straßen und Häuser mit den heutigen; so wird man gestehen müssen, daß die Leistungen der Baugewerbe ungeheure Fortschritte gemacht und allen Anspruch auf unsere Bewunderung haben. Fehlt es der Gegenwart mitten in der Fülle vortrefflicher Baumaterialien, billiger Transportmittel, großer Meister und außerordentlicher Hilfsmittel, fehlt es ihr in ihren Bauwerken an dem nationalen Charakter und mitunter an der soliden Ausführung, welche wir in gothischen Bauwerken bewundern, so ist dies nicht Schuld der Baugewerbe, von denen man sagen darf, daß sie nie auf einer höheren Stufe der Technik und künstlerischen Bildung standen, sondern es liegt in der Herrschaft einer Geistesrichtung, welche sich in den mannigfaltigsten Formen und Darstellungsweisen gefällt und so rasch wie möglich in den Erfolgen der angewandten Studien und Künste zu leben verlangt.

So wachsen denn in einigen Städten Häuser wie Pilze aus der Erde, den Keim haben Verfalls nicht selten in sich und das Armuthszeugniß ihrer Inassen an der Stirne tragend.

Doch ist, Dank besonders den Bestrebungen des großen Schinkel, wie im Kunstleben der Gegenwart überhaupt, so auch in der bürgerlichen Baukunst, eine neue Richtung eingeschlagen, von deren Fortsetzung wir den Wiederbeginn einer glücklichen Herrschaft des Styls und der Solidität, das Hervortreten kunstmäßiger Bauart auch an den Privatbauten erwarten dürfen.

Noch im vorigen Jahrhundert, als Architekten und Bauhandwerker auf dem flachen Lande selten waren, sorgte der gewöhnliche Landmann, so gut er es verstand und nöthig hielt, für Obdach seiner Familie, seiner Leute und seines Viehes: es darf deshalb nicht Wunder nehmen, daß die ländlichen Gebäude, namentlich die Kleinstellen und Arbeiterwohnungen noch häufig äußerst mangelhaft, weder den nöthigen Raum noch Licht, Luft, Fußböden, Decken, Feuerung, Keller und Bodenraum genügend darbieten: die Bauhandwerker sind daran völlig unschuldig!

Mit dem erwachenden Gefühl der Menschenwürde, dem Bedürfniß der Unabhängigkeit, Reinlichkeit und Gesundheitspflege sind in der Neuzeit auch Postulate hinsichtlich des Bauwesens hervorgetreten, welche bedeutende Umgestaltungen desselben und eine erhöhte Thätigkeit der Bauhandwerker veranlassen. Man verlangt, was freilich in den baltischen und manchen anderen Ländern noch nicht überall erreicht ist, daß auch in den dienenden und Arbeiterklassen jede Familie eigene Wohnung, daß diese Wohnungen und selbst die Gefängnisse einen Minimalraum von 500 Kubikfuß pro Kopf haben, daß die Wohnungen in Wohnstube, Schlafkammer, Keller und Boden abgetheilt, daß sie mit Dielen, Glasfenstern, zweckmäßigen Koch-, Heizungs-, Lüftungs- und Wascheinrichtungen, Hofraum und Aborten, auf dem Lande nebenbei mit Ställen und Garteneinfassung versehen, auch gehörig fundamentirt und bedacht sein, kurz daß den Anforderungen der Bautechnik auch bei diesen Gebäuden genügt werden solle. Nach einem tieferen Studium des Zusammenhanges der menschlichen Dinge ist man auch in Deutschland mehr zu der Erkenntniß gekommen, daß ohne eine gründliche Befriedigung des Wohnbedürfnisses den Anforderungen der Sittlichkeit, Bildung und nützlichen Thätigkeit nicht genügt werden und die Anstrengungen der bürgerlichen Gesellschaft, des Staats, der Schule und Kirche zur wirtschaftlichen, socialen, geistlichen und sittlichen Hebung der arbeitenden Klassen nicht gelingen können.³⁾

Die Lösung dieser Aufgabe hängt damit zusammen, daß auch auf dem Lande jeder Bau mit technischem Verständniß projectirt und ausgeführt, daß auch die Landleute sich bei ihren Neu- und wichtigeren Reparaturbauten der Bauhandwerker bedienen. Nur mit Hilfe eines Anschlageläßt sich der Bauplatz mit Sicherheit abschätzen, die Menge der nöthigen Materialien bestimmen, die auszuführenden Arbeiten verbinden und die Baukosten angeben.

Hinsichts der Ausführungsart wird bei der Generalentreprise die Ausführung des ganzen Baues für eine bestimmte vertragsmäßig festgesetzte Summe einem Bauhandwerker oder anderen Unternehmer überlassen, welcher dann die Besorgung der verschiedenen Maurer-, Zimmer-, Maler- und sonstigen Arbeiten mit ihrer Mühe und Sorge übernimmt.

Will sich der Bauherr damit selbst befassen, so schreitet er zum getrennten Verbinden der Lieferungen und Arbeiten nach den verschiedenen beim Bau zuzuziehenden Lieferanten und Handwerkern. Die einzelnen Anschlagstitel bilden die Grundlage für diese Aufträge, welche entweder auf Grund öffentlichen Ausgebots und der dabei eingegangenen wohlfeilsten Angebote, oder aus freier Hand an zuverlässige Gewerksleute vergeben werden.

Die Bauausführung in Tage- oder Stücklohn, wo jedem Arbeiter nach Verhältnis seiner Beschäftigung oder Arbeitsleistung das Seinige unmittelbar vom Bauherrn anzuweisen und zu zahlen ist, wird unter tüchtiger Bauleitung und Beaufsichtigung bei guten

Leuten meistens die billigste; jedoch sind diese drei Bedingungen und Eigenschaften nicht immer vereinigt anzutreffen.

Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts gehörte die Zuziehung wirklicher Baumeister bei Privatbauten zu den seltenen Ausnahmen. Bei der wachsenden Gefahr, womit ungeschickte Uebung der Baugewerbe Leben und Gesundheit bedroht, wurden in neuerer Zeit die Anforderungen wesentlich erhöht. Bei größeren Bauten grenzt sich die Bauhätigkeit, welche vom Bauherrn veranlaßt und bezahlt wird, meistens in drei Stufen ab. Der Baumeister hat den ganzen Bau zu projektiren, Bauplan, Baumaterial, Dimensionen und Facaden zu zeichnen, die Einrichtungen, inneren und äußeren Verzierungen des Gebäudes, die Materialien und Verrichtungen der verschiedenen Handwerker anzugeben, über das Ganze einen Bauplan und Kostenanschlag aufzustellen, die Bauausführung zu überwachen und am Schlusse die gehörige Ausführung zu revidiren und zu bescheinigen.

Der Bauunternehmer führt den Bau nach den Angaben des Bauplans und Kostenanschlags aus, wozu er sich für jeden Zweig desselben Maurerarbeit, Zimmerarbeit, Dachbedeckung, Brunnenbau, Ausschreinererei, Malerei, Steinhanerei der für diese Zweige vorgebildeten und dafür verantwortlichen Handwerker zu bedienen hat.

Von den Handwerksmeistern wird außer der praktischen Einübung ihres besondern Fachs ein gewisser Grad technischer Kenntnisse erfordert, welcher durch bloßes Handanlegen auf den Bauplätzen nicht erworben werden kann; schon deshalb kann die Mehrzahl der bei den Bauausführungen zahlreich beschäftigten Gehülfen, welchen es an Vorkenntnissen und Gelegenheit zu deren Erlernung fehlte, nie Meister werden.

Es wurde deshalb schon in früherer Zeit den Gesellen der Bauhandwerke nach beendigter Wanderzeit die Begründung eines eigenen Hausstandes bei fortbauender Gesellenarbeit gestattet. Solche alternde Maurer- und Zimmergesellen, welche zu den anstrengenderen Ausführungsarbeiten nicht mehr die Kräfte haben, pflegen zur selbständigen Ausführung von Nebenarbeiten zugelassen zu werden. Solche Flickarbeiter dürfen keine Lehrlinge annehmen; sie haben eine Mittelstellung zwischen Meistern und Gesellen: in der Regel ist dies ein ländliches Gewerbe, häufig ein bloßes Nebengewerbe kleiner Stellenbesitzer.

Jünglinge, deren Vermögen und Lebensstellung sie schon beim Eintritt in die Lehre die Meisterlaufbahn in Aussicht nehmen läßt, werden während der Lehrzeit neben den Handarbeiten zur Verfertigung von Bauweisen und Anschlägen angeleitet.

Meister, welche die Führung mehrerer Bauten gleichzeitig besorgen, unterstellen die Arbeiterabtheilung eines jeden Baues einem Stellvertreter, dem sogenannten Polirer, welcher in Abwesenheit des Meisters dessen Geschäfte und Pflichten zu übernehmen hat.

Bei der Verschiedenheit der Gesetze und Verwaltungsvorschriften über die Bauhandwerkerprüfungen⁴⁾, bei der Mannigfaltigkeit in ihrer Anwendung und bei der größeren oder geringeren Schwierigkeit des Meisterwerdens schwankt das Verhältniß der Meister zu den Gehülfen und Flickarbeitern sehr; in einzelnen Staaten fehlt die letztere Klasse gänzlich, weil sie nicht von den wirklichen Meistern unterschieden werden.

Im letzten Menschenalter hat besonders durch die großartigen Eisenbahn- und Wasserbauten, aber auch durch weitere und bequemere Wohngebäude, durch stattliche und feierlichere öffentliche, gewerbliche und Wirtschaftsgebäude die Beschäftigung der Bauhandwerker sehr zugenommen. Wenn auch durch bessere Baumaterialien und Werkzeuge die Arbeitspensia wuchs, so mehrete sich doch auch die Anzahl der Beschäftigten. Dabei ist eine größere Konzentrirung des Betriebs wahrzunehmen, so daß die Zahl der selbständigen Meister nicht zunahm, sondern sank, dagegen die Zahl der Gehülfen und Lehrlinge wuchs und mehr abgestuft wurde.

Außer den technischen Gehülfen wird eine große Zahl von Tagelöhnern und Arbeiterinnen theils stänbig, theils vorübergehend als Handlanger beschäftigt, so daß die Gesammtheit der in den Baugewerben arbeitenden Personen, ihren Leistungen und Verdiensten schwer

zu schätzen ist. Bei der sehr verschiedenartigen Abgrenzung der Meister und Gehülfen in den Einzelstaaten und bei der Zwitterstellung der Flickarbeiter werden wir nachstehend die Gesammtheit des Gewerbespersonals mit den Bevölkerungen der Einzelländer vergleichen, um zu einer Anschauung über den Umfang und die Leistungen der Bauhandwerker in denselben zu gelangen.

Außer den durch Bauhandwerker ausgeführten Bauten spielt die Selbstausführung der Bauenden auf dem Lande noch immer eine wichtige Rolle. Während in früheren Zeiten die meisten Landleute ihre bescheidenen Baulichkeiten allein aufzusetzen genöthigt und gewohnt waren, bildet gegenwärtig die gewerbmäßige, für die Standfestigkeit und Dauer der Gebäude nothwendige Bauausführung doch auch in ärmeren Gegenden schon für Neubauten und Hauptreparaturen die Regel. Das gewaltige Anwachsen des Hülfspersonals und der Flickarbeiter in den Gewerbetabellen ist hauptsächlich diesem Uebergangsprozeß beizumessen, welcher auch gegenwärtig noch nicht bei seinem Beharrungspunkte angelangt ist.

I. Maurer und Mauerflickarbeiter.

Der Maurer führt auf dem Baugrunde mit gedrohenen oder gebrannten Steinen und Bindemitteln Fundamente, Mauern, Wände, Heerde, Schornsteine, Brücken und Gewölbe auf, er ist der erste Bauhandwerker. Seine Hauptstoffe sind Steine, welche er zurechtet und Mörtel, welchen er bereiten muß.

Nach der jetzigen preussischen Prüfungsordnung muß ein Maurermeister an gewerblichen Kenntnissen die Erkennungszeichen des Baugrundes und die bei dessen Untersuchung zu benutzenden Werkzeuge; die Absteckung eines Gebäudes auf der Baustelle, Einrichtung der Lehren, Stichmaße und Eintheilungslatten, Aufstellung der Gerüste; Berechnung der erforderlichen Mauerstärke nach Maßgabe ihrer Höhe; Zubereitung und Aufstellung der Lehrbogen für die Dicke der Gewölbe und der Widerlager; die Beschaffenheit der Mauermaterialien, Zusammenfügung und Zubereitung des Mörtels, Cements und Wasserfitts; die Verbände bei Mauern von natürlichen Bausteinen und Mauerziegeln, bei Schornsteinen, Feuerungen, Rauchmänteln, Gewölben, schiefechten Bögen und Stichklappen; die Anfertigung gerohrter Decken, gemauerter und anderer Gefünse, Einrichtung der Schablonen; Eindeckung der Ziegeldächer, Dachlufen, Rinnen, Hohlkehlen, Forsten und Grade; Behandlung der Werkstücke bei den in der Gegend üblichen Arten der Bearbeitung, Verhalten der Steine unter Einwirkung der Kälte und Wärme, der Nässe und Trockenheit; Entdeckung verborgener Fehler an äußerlich fehlerfrei erscheinenden Steinen und Befeitigung der Nachtheile solcher Fehler, Austragen der Lehrbretter zu Gewölbesteinen; Vorrichtungen zum Transport und zur Hebung der Werkstücke; Verfahren beim Vermauern, Versetzen, Vergießen, Verklammern und Verbübeln der Werkstücke, die Anfertigung gemauerter Brunnenkessel verstehen. Außerdem muß er die Regeln bei der gegenseitig bedingten Ausführung von Maurer- und Zimmerarbeiten, zur Vermeidung von Feuerunsicherheit und Beeinträchtigung der Nachbarn, die baupolizeilichen Vorschriften, die Flächenberechnung des Parallelogramms, des Dreiecks und Trapezes aus Grundlinien und Höhen, Umfangs- und Flächenberechnung des Kreises aus dem Halbmesser und was dazu gehört, das Auftragen grabförmiger Figuren nach gegebenen Bestimmungsstücken und Bedingungen, die Erklärung vorgelegter Bauzeichnungen erlernt haben. Dieser Nachweis muß vor einer aus Sachverständigen gebildeten Kommission geführt und durch einen praktischen Bau (Meisterbau) bewährt werden.

Die Mauererfellen, welche nur während der Jahreszeit bei Bauten arbeiten, worin starker Frost nicht zu besorgen ist, kehren gewöhnlich in der strengen Jahreszeit zu einer andern gewerblichen Beschäftigung zurück; nicht selten finden sie sich dann beim Wechsellufe ein. Erst in neuester Zeit fängt man in Großstädten und bei dringenden Bauten an unter Anwendung von Heizmitteln auch bei Frost zu arbeiten.

Bei der Zählung von 1849, welches kein besonders reges Baujahr war, fanden sich im preussischen Staate 5966 Maurermeister mit 54,046 Gehülften und Lehrlingen nebst 4504 Mauerflidarbeitern, wovon nur 2320 Meister, 23,352 Gehülften und 1045 Flidarbeiter in den Städten, also die große Mehrzahl aller Kategorien auf dem Lande: das Gewerbe ist nicht an die Städte gebunden und namentlich die Flidarbeiter finden mehr Nahrung bei den Landleuten: die städtischen Meister beschäftigten durchschnittlich 10, die ländlichen je 8 Gehülften.

Bis zum Jahr 1861 hatten sich nun jene Meister auf 5037 vermindert. Die Ursache dieser Verminderung liegt keineswegs in Abnahme der Bauhätigkeit, welche vielmehr sehr wuchs: sie liegt hauptsächlich in der Schwierigkeit der Meisterprüfung, welche eine nicht überall erreichbare Vorbildung, aber auch viel Zeit und Kosten erfordert; sodann hat aber auch der Verdienst der Maurermeister theils durch die Konkurrenz anderer Bauunternehmer, theils durch die üblich gewordene direkte Beschaffung der Baumaterialien seitens der Bauherrn, theils durch die höheren Lohnansprüche und die selbständigere Beschäftigung der Gesellen und Flidarbeiter wenn auch nicht abgenommen, doch nicht im Verhältniß der Arbeiten sich gehoben.

In derselben Periode stiegen die Gesellen und Lehrlinge auf 81,739, die Flidarbeiter auf 9405 Personen, also um 51 und 109 Prozent! Zwar dürfen wirkliche Maurerarbeiten nur von geprüften Meistern oder unter deren Aufsicht ausgeführt werden und müssen deshalb Poliere, Gesellen, Flidarbeiter oder andere Personen bei Uebernahme solcher Arbeiten sich einem Meister unterwerfen und demselben für die technische Aufsicht den sogenannten Meistergroßchen zahlen; dennoch ist in solchen Fällen, wo der Bauherr mit dem Arbeiter zusammenhält, Ersterer an der Kontraktsumme drückt, Letzterer Lohnerböhrungen verlangt und bei Arbeitermangel auch erzwingt, die Lage des Meisters oft unerfreulich und mit Rücksicht auf die Reisefosten undankbar. Die Ausdehnung der Geschäfte ist außerordentlich verschieden; auf einen Meister entfallen in Hohenzollern 2, in Westfalen und der Rheinprovinz 6, Posen 15, Preußen 19, Pommern 26, Brandenburg 27, Schlesien 38, Sachsen 39, im ganzen Altpreußen 16 Gehülften.

Die neuen Lande, so weit sie zum Zollverein gehören, hatten 4704 Meister mit 14,691 Gehülften und 1181 Flidarbeitern, so daß sich ein Gesamtpersonal von 116,757 Maurern aller Art für Preußen herausstellt.

Vergleichen wir die Ziffern der Einzelprovinzen mit ihren Bevölkerungen, so entfallen auf zehntausend Einwohner in Posen 20, in Preußen 30, Pommern 42, Rheinprovinz 43, Westfalen 46, Hannover 56, Schlesien und Kurhessen 62, Brandenburg 65, Nassau 74, Homburg 78, Sachsen 98, Hohenzollern 151, Frankfurt 217 und im preussischen Gesamtstaat 54 Maurer, Mauergehülften und Flidarbeiter: je mehr der Massivbau vorherrscht, je lebhafter die Bauhätigkeit ist und je mehr dieselbe sich auf Gewerksarbeiter konzentriert, desto zahlreicher die Maurer!

Die anderen Vereinsstaaten sind größtentheils noch stärker besetzt: auf zehntausend Einwohner entfallen in Odenburg 43, Großh. Hessen 46, Baden 58, Württemberg 71, Luxemburg 73, Bayern 74, Lippe 77, Waldeck 82, Braunschweig 92, Sachsen 109, Thüringen 110, Anhalt 128 und im ganzen Zollverein bei 221,089 Personen je 64 Maurer.

Die Maurerarbeiten sind durch den zunehmenden Anbau, namentlich durch die Erhöhung der städtischen Gebäude, welche das Wachsen der Bevölkerung und des Grundwertes mit sich brachte, schwieriger und großartiger, die hauptzeitlichen Vorschriften besonders in den Städten genauer, also die Verantwortung des Meisters größer geworden. Ungeprüfte Personen (Flidarbeiter) können in Preußen Mauern ausbessern, ausgefallene Dachziegel erneuern, Fußböden mit Steinen, Platten, Ziegeln, Fliesen oder Estrich belegen, innere und äußere Gebäudetheile bewerkeln, abputzen und färben (tünchen), im Uebrigen aber sind sie

nicht als Meister anzusehen, auch nicht befugt Lehrlinge auszubilden. Die in großen Städten durch Einfürze vorgekommenen Unglücksfälle haben eine strengere Durchführung dieser Vorschriften herbeigeführt. Der Taglohn der Gesellen steht zur Zeit der vollen Beschäftigung in Großstädten auf 20—30 Sgr., auf dem Lande und in Kleinstädten auf 12 bis 20 Sgr.; es ist nicht ungewöhnlich, auch den Lehrlingen schon Lohn zu geben.

Am lohnendsten ist dies Gewerbe für den Meister, wenn er zugleich selbst Bauunternehmungen ausführt, auf eigene Rechnung die Baustoffe besorgt und die dabei durch Sachkunde und gehöriges Zueinandergreifen der Einzelarbeiten erreichbaren Vortheile genießt: auf diesem Wege schwingen sich nicht selten die Maurermeister der Großstädte zum blühendsten Wohlstande empor.

II. Der Zimmermann

Ist die zweite Hauptperson beim Bau: er macht die zu dessen Standfestigkeit erforderlichen Holzarbeiten, führt auch wohl ganze Gebäude von Holz und die mannigfaltigen Arbeiten des Bauhändlers aus. Zu gewöhnlichen Säulern macht er meistens den Riß selbst; zu den besseren und schöneren arbeitet er nach dem Plane des Baumeisters. In den Gegenden, wo der Holzbau vorherrscht, ist dies Gewerbe mitunter selbst umfangreicher wie die Maurerei.

Von dem Zimmermeister wird nach der preussischen Prüfungsordnung außer der angebotenen theoretischen und allgemeinen Bildung Kenntniß der Beschaffenheit der zu verwendenden Holzarten, der Rücksichten bei Fällung und Aufbewahrung der Bauhölzer und bei Auswahl derselben zu den verschiedenen Zimmerarbeiten; der Konstruktion der liegenden Bohlen- und Balkenrose, der Pfahlrose und Spundwände; der Zusammensetzung, Aufstellung und Anwendung gewöhnlicher Rahmen; der Einrichtung einfacher Schöpfmaschinen; der Anfertigung mit Holz ausgelegter Brunnen und Brunnenkasten; der Holzverbindungen in ihrer Anwendung auf Verkrüppelungen, Verschwelungen, Verkrüppelungen, bei Trägern, Unterzügen, Hänge- und Sprengwerken; der Zusammensetzung und des Verbandes gewöhnlicher und gesprengter Wände; der Konstruktion der Treppen, Dachverbände, Glockenstühle, des Holzverbandes der Thüren und ähnlicher Baualtheiten; des Verfahrens bei Erneuerung abgekaufter Balkenköpfe, beim Unterschwellen der Gebäude, bei Ausbesserung von Brückensojchen und Aehnlichem, der Vorrichtungen beim Absteifen nach Verschiedenheit der Fälle; der Aufstellung verbundener Gerüste und Vorrichtungen zum Herausschaffen von Bauhölzern; auch in Gegenden, wo dergleichen vorkommen: der Holzkonstruktionen der Brücken, Wehre, Fachbäume, Schleusenthore, Schleusendempel, Uferschälungen und Erdanker verlangt. Auch bei Prüfungen dieses Gewerbes wirken Meister desselben mit und muß die Durchbildung durch einen Meisterbau betätigt werden.

Die Zimmerarbeiter fassen sich bei größeren Bauten in Potiere, Gesellen, Lehrlinge, Handlanger und Tagelöhner mannigfaltig ab. Die Gesellen stehen sich noch besser, wie bei der Maurerei, indem sie einestheils auch in den Wintermonaten mehr Arbeit haben und bei der noch größeren Wichtigkeit zuverlässiger Ausführung auch meistens etwas höheren Lohn beziehen. Die in neuerer Zeit, namentlich bei Fabrikgebäuden aufgekommene Eisenkonstruktionen, welche von besonderen Technikern der Maschinenbauanstalten oder Baumeistern ausgeführt zu werden pflegen, haben mitunter das Arbeitsfeld der Zimmermeister etwas eingeschränkt.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich im preussischen Staate 6574 Zimmermeister und Schiffbauer (welche damals noch mit jenen zusammengeworfen wurden) mit 39,007 Gehülften und 3617 Flidarbeitern, worunter nur 2160 Meister, 16,421 Gehülften und 556 Flidarbeiter in den Städten, so daß dies Gewerbe noch mehr wie die Maurerei auf dem platten Lande betrieben wird.

Bei der Zählung von 1861 hatte sich dieses Personal bis auf 4633 Zimmermeister und 379 Schiffbauer vermindert, so daß die Zimmermeister noch stärker wie die Maurermeister abnahmen, wobei ohne Zweifel die vorerwähnte üble Lage Mancher und die Schwierigkeit der Meisterprüfung mitwirkte. Dagegen sind die Gesellen und Lehrlinge in derselben Zeit auf 49,868 und die Flickarbeiter auf 6695 Mann, also sehr stark gestiegen. Wenn auch die Verdrängung des Schrottholz- und Fachwerksbaues durch Massivbau hier und da die Zimmerarbeit vermindert haben mag, so wird dies doch durch die zunehmende allgemeine Bauhätigkeit und durch die bei dem Hochbau vermehrte innere Konstruktion reichlich ausgeglichen. Namentlich aber wird die Zimmerarbeit mehr und mehr gewerblich; auch bei den ländlichen Neubauten bildet gegenwärtig die gewerbliche Aufzimmerung bereits die überall vorherrschende Regel.

Was nun den Betriebsumfang angeht, so entfallen auf einen Meister in Hohenzollern 1, in den Westprovinzen 3, in Posen 11, Preußen 12, Pommern 15, Brandenburg 22, Sachsen 25, Schlesien 34 und in ganz Altpreußen 11 Gesellen und Lehrlinge. Von ungeprüften Flickarbeitern bilden Stackete, Bretter- und Lattenzäune, Prellpfähle, Tröge, Krippen und Ähnliches gefertigt und aufgestellt, Brückenbeläge und Geländer ausgebessert, Verchlöße, kleine Ställe, wirtschaftliche Behälter hergestellt, äußere und innere Bretterverkleidungen, Dielungen, Thüren und Fensterladen, hölzerne Treppen vor den Häusern angefertigt und besetzt, auch Dachbelattungen reparirt werden. Die gewaltige Zunahme dieser meist auf dem Lande wohnenden Zimmerflickarbeiter zeigt die wachsende Herbeiziehung derselben zu den entsprechenden Arbeiten bei ländlichen Gebäuden, also eine Mehrung des Gewerbes an Stelle früherer Haus- und Tagelöhnerarbeiten.

Vergleichen wir nun die gesammten Zimmerleute mit den Bevölkerungen, so beschäftigen zehntausend Einwohner in der Provinz Posen 14, Rheinprovinz 21, Preußen 23, Nassau 27, Kurhessen 28, Pommern 31, Westfalen 32, Schlesien 40, Brandenburg und Homburg 42, Hannover 51, Sachsen 60, Frankfurt 70, Hohenzollern 71, im preussischen Gesamtstaat aber 35 Zimmerleute.

So mannigfaltig die auf diese verschiedene Besetzung einwirkenden Verhältnisse auch sind, so möchte doch die Selbstarbeit der Bauenden auf dem Lande und das Vorherrschende des massiven oder Holzbaues das Einflußreichste sein.

Noch stärker ist die Besetzung in den meisten anderen Vereinsstaaten: zehntausend Einwohner beschäftigen in Hessen 23, Luxemburg 24, Baden und Lippe 33, Württemberg 47, Braunschweig 51, Bayern 52, Thüringen 72, Sachsen 74, Oldenburg 78 und im ganzen Zollverein bei dessen 144,032 Zimmerleuten 42 Personen dieses Zweiges.

Zimmerarbeiten, welche zugleich zum Arbeitsgebiet der Mühlen- oder Brunnenbauer gehören, werden bald von diesen, bald von Zimmermeistern ausgeführt. Alle beim inneren Ausbau der Gebäude vorkommenden Holzarbeiten an Treppen, Fußböden, Vertäfelungen, Thüren, Fenstern werden, wenn sie auch der Regel nach den Bauschreibern oder Maslern zustehen, häufig auch den Zimmermeistern, mit welchen der Bauherr schon von vorn herein in nothwendiger Verbindung steht, überlassen. Der Zustand des Gewerbes ist im Allgemeinen lohnend, wenn auch über die mangelhaften Verhältnisse zwischen Meistern und Gesellen von Ersteren vielfach geklagt wird.

III. Maler, Anstreicher, Stuckateure, Staffirer.

Wenn Maurer und Zimmerleute für die Anfrichtung des Gebäudes gesorgt haben, so kostet es weitere Arbeit, um den Räumen das rohe Aussehen zu benehmen und sie gehörig auszustatten. Es sind mehrere verwandte Handwerkerklassen, welche sich mit den einschlägigen Thätigkeiten befassen.

Der Anstreicher versteht Wände, Mauern, Pfanken, Geländer, Thüren, Fenster, auch

wohl Fußböden, Kästen, Tische und Möbel mit einem Leberzuge, welcher dieselben vor dem Verderben durch Feuchtigkeit, Luft, Wärme, Licht und Feuer schützt, zugleich aber auch die Verschönerung zum Zwecke hat. Wenn bei den Wänden, Decken und Mauern Kalk, bei den Holzstücken Theer den einfachsten Anstrich bildet, so ist man in den deutschen Städten meistens zu gefälligeren und solideren Farben übergegangen; häufig wird das Ausstreichen von Maurergefellen mitbesorgt.

Schon auf einer höheren Stufe und in der Regel als Gewerbsmann für sich steht der Zimmer-, Schilder- und Moulieur-Maler und Vergolder, welcher in Städten und Landorten, wo mehr Geschmack und Luxus in den Verzierungen herrscht, seine lohnendere Beschäftigung findet. Die zunehmende Industrie, das Bedürfniß des Gewerbes- und Kaufmannes sein Geschäft dem Publikum auf ansprechende Weise kund zu geben, haben diesen Zweig neuerdings sehr gehoben.

Die Gypser, Stuckateure und Staffirer beschäftigen sich mit plastischen Verzierungen der Facaden, Zimmerdecken, Wände, Fenster und Eingänge und bedürfen zu ihrer formgebenden Arbeit wieder ihre besondern Werkzeuge und Fertigkeiten. Auch dies Gewerbe ist durch die luxuriöse Bauart der Großstädte neuerdings mehr in Aufnahme gekommen.

Auch die Goldleisten- und Goldrahmenmacher können insofern den Baugewerben zugezählt werden, als ihre Arbeiten mehr und mehr in den Großstädten zu Wand- und Deckenschmuck an Spiegeln, Gemälden und Tapeten gebraucht werden.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich von diesen Kategorien im preussischen Staate 4301 Meister mit 3767 Gehülften, worunter 3632 Meister mit 3428 Gehülften in den Städten, so daß diese Gewerbe ganz vorherrschend städtischer Art sind. Bis zum Jahr 1861 hatten sie sich auf 5989 Meister mit 6735 Gehülften, also erstaunlich stark vermehrt. Dazu kommen 2153 Meister mit 2419 Gehülften in den neuen Landen, so daß die Zahl dieser Geschäfte in den preussischen Landen schon auf die ansehnliche Höhe von 8142, beinahe eben so hoch wie die der Zimmermeister steigt, während die Zahl der Gehülften noch nicht $\frac{1}{6}$ der Zimmergesellen erreicht.

Vergleichen wir diese Besetzung mit der Bevölkerung, so beschäftigen zehntausend Einwohner in Hohenzollern 2, Posen 3, Preußen und Schlesien 4, Sachsen 5, Pommern 6, Westfalen 8, Hannover 10, Nassau 11, Brandenburg und Rheinprovinz 12, Kurhessen 22, Homburg 27, Frankfurt 55, im Gesamtstaat 8 Personen in diesen Vollendungs- und Verzierungsgewerben, welche vorzugsweise in den Großstädten blühen. Berlin zählt allein 706 solche Geschäfte mit 956 Gesellen und 210 Lehrlingen, weit mehr wie die ganze übrige Provinz, Breslau 99 Meister mit 239 Gehülften, was auch an ein Drittel der ganzen Provinz heranreicht.

Gehen wir zu den anderen Vereinsstaaten über, so beschäftigen zehntausend Einwohner in Lippe 2, Sachsen und Waldeck 5, in Baden und Anhalt 6, Bayern 8, Württemberg und Luxemburg 9, Thüringen 13, Braunschweig 14, Großh. Hessen 19, Oldenburg 26 und im gesammten Zollverein 8 Maler, Staffirer, Stuckateure und Gehülften.

Das Gesamtpersonal dieser Bauhandwerker zeigt nachstehende Tafel:

XIV. Vereinsländer.	Maurer.			Maler, ^a Staffierer zc.		Zimmerleute.			Zuf. Bauhandwerker.
	Meister.	Gehülfen.	Stückarbeiter.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Stückarbeiter.	
Preußen	368	7125	933	534	643	434	5425	798	16260
Posen	150	2295	514	181	225	134	1455	472	5426
Pommern	207	5377	255	403	437	260	3961	155	11055
Brandenburg	554	14936	507	1120	1834	445	9618	391	29405
Schlesien	501	19036	1457	495	743	347	11827	1212	35618
Sachsen	479	18693	351	459	446	447	11093	236	32204
Westfalen	721	4167	2609	682	603	843	2291	2016	13932
Rheinprovinz	1714	9548	2705	2103	1803	1524	3980	1372	24749
Hohenzollern	343	562	74	12	1	199	218	43	1452
Zuf. Altpreußen	5037	81739	9405	5989	6735	4633	49868	6695	170101
Hannover	1866	8176	579	1016	838	2776	6396	440	22087
Kurhessen	1403	2707	446	788	879	670	1227	160	3280
Homburg	76	133	1	18	57	27	79	8	399
Raffau	1290	1919	155	249	265	475	676	81	5110
Frankfurt	69	1756	—	82	380	33	550	—	2870
I. Zuf. Preußen	9741	96430	10586	8142	9154	8614	58796	7384	208847
Bayern	3905	27325	3409	1456	2226	2351	19679	2210	62561
Württemberg	4549	7645	2	608	1024	3010	5114	7	21959
Baden	3711	4162	30	407	408	2355	2152	11	13236
II. Zuf. süddeutsche St.	12165	39132	3441	2471	3658	7716	26945	2228	97756
Königr. Sachsen	664	23548	—	398	779	655	15820	—	41864
Thüringen	1175	10173	445	345	1022	985	6449	228	20822
Anhalt	80	2262	1	51	62	66	1460	—	3982
III. Zuf. oberf. St.	1919	35983	446	794	1863	1706	23729	228	66668
Braunschweig	86	2249	37	128	235	90	1221	9	4055
Oldenburg	528	509	—	418	210	901	970	—	3536
Lippe	329	501	70	12	14	368	323	89	1706
IV. Zuf. niederf. St.	943	3259	107	558	459	1359	2514	98	9297
Großh. Hessen	1462	3542	—	780	870	621	1386	—	8661
Waldeck	70	209	204	14	13	41	102	83	736
Luxemburg	731	658	61	137	52	287	185	10	2121
V. Zuf. Rheinstaaten	2263	4409	265	931	935	949	1673	93	11518
Total des Zollvereins	27031	179213	14845	12896	16069	20344	113657	10031	394086

Es erhellt aus diesen Zahlen, daß die Bauhandwerke größere Menschenmassen beschäftigen und ernähren als irgend eine der anderen Professionen, daß sie also in dieser Beziehung ganz unzweifelhaft an der Spitze stehen.

Bei den mannigfach vertheilten Arbeitsgebieten der Maurer, Zimmerleute, Zimmermaler, Staffierer und Stuckateure läßt sich auf den Betrieb der Baugewerbe am sichersten aus einer Vergleichung ihres Gesamtpersonals mit den Landesbevölkerungen schließen. Nach dieser Skala beschäftigen zehntausend Einwohner in Posen, wo also die gewerbliche Bauhätigkeit am geringsten ist und noch am meisten durch bloße Handlanger ausgeführt wird, nur 36, in Preußen 57, Rheinprovinz, wo der sehr vorherrschende Massivbau und die tüch-

tige Ausführung desselben die Reparaturen vermindert, 77, in Pommern 80, Westfalen 86, Schlesien 105, Kurhessen 112, Nassau 113, Hannover 117, Brandenburg 119, Homburg 147, Provinz Sachsen 163, Hohenzollern 223, Frankfurt 353, im preussischen Gesamtstaat 96 Bauhandwerker und Gewerbsgehülfen.

Die Leistungen hängen theils von der Tüchtigkeit und dem Fleiß, theils von der Ausrüstung mit guten Materialien und Werkzeugen, theils von dem Verhalten der Bauherren und der Baumeister, theils von der Assistenz der Handlanger, Fuhrleute und sonstigen Hilfsperсонаls ab. Die Gewerbetreibenden und Arbeiter in den letztgenannten industriereichen Ländern stehen mehr wie in den schwachbesetzten baltischen Provinzen in dem Ruhe rasch zu arbeiten und viel zu leisten, so daß ihre größere Anzahl in der That auch eine regere Bauhätigkeit beweist.

Die anderen Vereinsstaaten zeigen meistens eine noch etwas stärkere Besetzung: auf zehntausend Einwohner zeigen Baden und Großh. Hessen 99, Luxemburg 107, Waldeck 125, Württemberg 128, Bayern 132, Oldenburg 148, Braunschweig 157, Lippe 158, Königr. Sachsen 184, Thüringen 194, Anhalt 218, der gesammte Zollverein aber 114 solche Handwerkerleute.

In den Agrikulturgegenden geschehen nach wie vor die meisten Reparaturen und selbst viele Neubauten durch die eigene Hand des Stellenbesitzers und zugezogener Handarbeiter, so daß die Zahl und Beschäftigung der Bauhandwerker nur für Städte und Industriegegenden einen ungefähren Anhalt zur Schätzung der Bauhätigkeit darbietet. In den Ländern und Städten, wo vorzügliche Baumaterialien und tüchtige Ausführung eine längere Dauer der Gebäude sichern, namentlich bei Massivbau, sind weniger Reparaturen, also auch etwas weniger Arbeiter für dieselben nöthig; doch pflegen dieselben dann auch wieder die Ansprüche an die Leistungen in künstlerischer Beziehung zu steigen.

Unter den Mitteln zur Hebung der Bauhandwerke stehen die Gewerbe- und Handwerkerfortbildungsschulen obenan. In Preußen haben die Provinzialgewerbschulen den ausdrücklichen Zweck, die für Bauhandwerker notwendigen technischen Kenntnisse zu lehren: der Unterricht im Zeichnen und in den praktischen Wissenschaften entspricht dieser Richtung. Hat ein junger Gewerbsmann beim Abgange von einer, zur Abhaltung von Entlassungsprüfungen berechtigten Provinzialgewerbschule das Zeugniß der Reife erhalten, so wird ihm bei der Meisterprüfung das mündliche Examen erlassen. Die Prüfung derselben, welche in der königlichen Gewerbeakademie den für Bauhandwerker vorgeschriebenen Kursus absolvirt und die Abgangsprüfung bestanden haben, ist ebenfalls auf die Ausführung der praktischen Arbeit zu beschränken. Die in den größeren deutschen Staaten errichteten polytechnischen, Gewerbe- und Fortbildungsschulen haben unverkennbar auf gebiegene Kenntnisse, geläuterten Geschmack und auf die Befähigung auch schwierige Aufgaben dieser Sphäre mit Erfolg zu lösen, fördernd eingewirkt.

Von den Genossenschaften, welche im Mittelalter namentlich die Bauhandwerker mit den festesten Bänden zusammenhielten, sind in den großen und Mittelstädten der meisten deutschen Staaten Bauhandwerkerinnungen übrig geblieben; in den ersteren bilden Maurer, Zimmerleute und Maler jede für sich ihre Korporation, während in den letzteren bei der geringen Meisterzahl alle Bauhandwerker sich zu einer Innung zu verbinden pflegen, bei welchen Innungen dann die zahlreichen Gesellen und Lehrlinge eingeschrieben werden und welche für das Beste ihres Gewerbszweiges sich nach Kräften bemühen.

Auch der Einfluß der höheren Technik wird als sehr nützlich anerkannt werden müssen. Die großartigen Fortschritte der Baukunst, die gewaltigen Aufgaben, welche sie bei den neuen Kommunikationsanstalten, bei Eisenbahnen und Wasserbauten gelöst hat, die enormen Kapitalien, welche bei Ausführung derselben zur Verfügung gestellt wurden, haben auch für die Bauhandwerker, welche auf das Mannigfachste, mitunter selbst als Unternehmer

dabei arbeiteten, einen neuen Horizont eröffnet und strebsame Talente auf höhere Bahnen geführt.

Im Ganzen hat die Bauthätigkeit in den beiden letzten Jahrzehnten, wenn auch mit lokalen und vorübergehenden Rückschlägen zugenommen. Die Baupläge und Baustoffe, namentlich Bauholz und Arbeitskräfte sind etwas theurer geworden: da aber gleichzeitig die Miethe und Häuserwerthe stiegen, so blieb doch der Häuserbau, namentlich in den meisten Großstädten, ein beliebtes und lohnendes Unternehmen und fehlte es den Baugewerben nicht an Beschäftigung.

Noch allzuhäufig lassen die Bauhandwerker die wünschenswerthe Selbständigkeit in der Auffassung ihrer Aufgabe und das gegenseitige geregelte Ergänzen und Zueinandergreifen vermissen. Die meisten Handwerker dieser Gruppe lassen sich in ihren Leistungen durch den Entwicklungsgang der Verhältnisse bestimmen, in welche sie einzugreifen berufen sind und in denen sie sich mit einer untergeordneten Stellung begnügen.

Schöpferisches Vorschreiten äußert sich nur bei Einzelnen. Der Einfluß guten Zeichen- und Modellunterrichts der Schulen überhaupt äußert sich besonders in der großstädtischen Maurerei und der Holzarbeit: sowohl in der eigentlichen Bauwerkerei, die es mit Anfertigen der Thüren, Fensterrahmen, Holzbekleidung, der Böden, Treppen, Jalousien etc. zu thun hat, als in der Zimmerkunst sind bedeutende Fortschritte gemacht. Berlin, Hamburg, Mainz, Köln zeichnen sich durch tüchtige Meister, geschmackvolle, bequeme und billige Erzeugnisse derselben für den Bedarf aller Stände aus: sie übernehmen die Ausführung und Einrichtung ganzer Häuser, Hotels, Schlösser im In- wie im Auslande. Hat auch die Bildhauerei durch den Einfluß fabrikmäßig hergestellter Ornamente zu leiden, unsere deutschen Steinmetzen und Stuckateure gehören doch zu den geschicktesten.

- 1) Tacitus, De moribus Germaniae, Cap. 16. — Vergl. Theil II. dieses Werkes, S. 34 S. 283 und S. 93 S. 839.
- 2) Helm ann, die drei ältesten Denkmale der Freimaurerbrüderschaft. — Stieglitz, Beiträge zur Geschichte der Baukunst S. 114. — Sch n a a s e, Geschichte der bildenden Künste. IV, 1, Düsseldorf 1850 S. 302.
- 3) Bericht über die Londoner Ausstellung, Berlin 1852. I. S. 637. — v. d. G o l p und K i n z e l ländliche Arbeiterwohnungen. Gekrönte Preischrift, Königsberg 1865.
- 4) Preussische Ministerialverordnung, den Betrieb und die Prüfungen der Bauhandwerke betreffend, vom 24. Juni 1856, in den Regierungs-Annalsblättern publizirt.

§. 47.

Gewerbe für besondere Bauzwecke: Mühlen-, Brunnen-, Pumpen-, Spritzenbauer, Dachdecker, Lattenreißer, Besenbinder.

Nächst den Arbeiten, welche bei allen Bauten vorkommen, bedarf es zur Herstellung gewisser Gebäudetheile und Zubehörungen noch einer besonderen gewerblichen Vorbildung, deren Inhaber zu selbständigen Professionen sich ausgebildet und besondere Erwähnung in den Gewerbetabellen gefunden haben.

I. Mühlenbauer und Mühlenflieckarbeiter.

Der Uebergang der Handmüllerei auf Wasser- und Windmühlen, der Eisenhämmer und Hochofengebläse auf Wasserkraft — dieser große Befreiungsprozeß der Menschheit von einer beschwerlichen Handarbeit — war schon im vorigen Jahrhundert ziemlich beendet und auch die Sägemühlen gehörten nicht mehr zu den Seltenheiten, wo es an Gefällen nicht fehlte: die Mühlen wurden zahlreich und ihre Wichtigkeit für die Volksernährung,

Eisen- und Holzverarbeitung, führte dem Mühlenbau schon damals eine besondere Aufmerksamkeit zu.

So lange es nur auf Wasserräder oder Windflügel ankam, welche bei Mahlmühlen mittelst einer Holzwellen ein Kammrad mit Mähleisen und Käuferpaar, bei Stampf- und Hammermühlen die Däumlinge zum Heben der Stampfer und Hämmer, oder bei Sägemühlen die Kurbel mit Lenkstange und Sägerahmen in Bewegung zu setzen hatten, war der Mühlenbau einfach. Er ist aber sehr verwickelt und schwierig geworden, seitdem die Motoren durch Einföhrung der Dampfkraft und der horizontalen Wasserräder (Turbinen), die Transmissionen durch die mannigfachen Räder-, Rinnen-, Hebe- und Schiebwerke, die Arbeitsapparate durch mechanische Vorrichtungen zu den vielfachsten Fabrikarbeiten und dem entsprechende Verfüllung ganzer Reihen von Hilfsmaschinen vervollkommen wurden.

Wenn nun auch von dem professionsmäßigen Mühlenbauer unmöglich die Kenntniß aller neueren Mühlenkonstruktionen und Benennungen, zu welchen mehrjährige polytechnische Studien kaum hinreichen, verlangt werden kann, die fabrikmäßigen Mühlenwerke vielmehr studiren für diesen Zweck vorgebildeten Mühlenbanchenikern anheimfallen, so muß der Mühlenbauer doch den Bau von Mahl- und Graupen-, sowie von Säge-, Del- und Walkmühlen verstehen. Die preussische Prüfungsordnung verlangt außer der für die Bauhandwerker vorgeschriebenen allgemeinen und mathematischen Bildung das Verständniß von Mühlenbauzeichnungen mit Hinsicht auf die Vorrichtungen, durch welche eine gegebene Bewegungskraft wirksam gemacht und verwendet werden kann; von ober-, mittel- und unterschlächtigen Wasserrädern, Windmühlenflügeln, Krummzapfen, Schwungrädern und Schwungkolben, cylindrischen und konischen Triebvädern, Riemenscheiben, Getrieben und Kumpfen: von der Anfertigung und Auflagerung oder Aufstellung der Wellen und Räder; von Konstruktion der Betriebs- und der Frei-, Einlaß- und Stauarchen, ihrer Einzeltheile, ihrer Ueberbrückung und Locirung; von Anlegung der verschiedenartigen Gerinne für ober- und unterschlächtige Räder, der zugehörigen Schütze und Wasserbänke; von Konstruktion gewöhnlicher Wassermühlen- und Windmühlengebäude mit und ohne Gallerien; von Schätzung der verschiedenen Kräfte und der Geschwindigkeiten, mit welchen sie am vorteilhaftesten wirken können; von den beim Bau der Rachen, Gerinne und Vorrichtungen in Anwendung kommenden Holzarten, den Merkmalen der Güte und der Vorbereitung des Holzes und Eisens zu zweckmäßiger Verwendung; von den Mühlengeräthen in Mahl-, Graupen-, Holzschneide-, Del- und Walkmühlen; von den Mählsieben aus verschiedenen Steinarten, deren Bearbeitung und Schärfung, dem Einsetzen der Haue und Schlagringe, den verschiedenen Sieb- und Siebwerken, den Sägegattern, Schiebzeugen und Rüdcläusen; von der Form der Hebedäumen, deren Vertheilung auf dem Wellenmantel, der Einrichtung der Stampfer und Hämmer; von Grubensißböden und Stampftrögen, Gruben und Profil der Stampfsöcher, Preßwerken in Delmühlen.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich in Preußen 717 Mühlenbauer und Mühlenflieckarbeiter mit 677 Gehülfen, wovon nur 268 Meister mit 244 Gehülfen in Städten, also die Mehrzahl und die größeren Geschäfte der Natur dieses Gewerbes entsprechend auf dem Lande. Bis 1861 vermehrten sie sich auf 867 Meister mit 1338 Gehülfen, also unter gleichzeitiger Geschäfts-Ausdehnung. Was die provinzielle Vertheilung betrifft, so finden sich auf hunderttausend Einwohner im Posen'schen 2, in Preußen 3, in Pommern und Schlesien 4, in Brandenburg, Sachsen, Westfalen und Frankfurt 5, Hannover 7, Rheinprovinz und Hohenzollern 9, Nassau 12, Kurhessen 14 und im preussischen Gesamtstaat 5 Mühlenbauer.

Etwas stärker ist die Besetzung in den meisten anderen Vereinsstaaten, nämlich auf hunderttausend Einwohner in Braunschweig 3, Lippe 5, Baden 6, Oldenburg und Anhalt 7,

Luzern 8, Bayern und Württemberg 9, Sachsen 11, Thüringen 12, Groß. Hessen 23 und im ganzen Zollverein 7 Mühlenbauer. Also in den gefällereichen Gebirgsländern, wo reger Gewerbebetrieb heimisch ist, die meisten Mühlenbauer. Trotzdem die Projektion, Erbauung und Reparatur der modernen amerikanischen und ähnlichen Mühlenwerke der Eisenkonstruktionen und Dampfmühlen den Maschinenbaumeistern anheimfällt, ist doch auch die Zahl und Beschäftigung der professionsmäßigen Mühlenbauer — der zunehmenden Benutzung aller noch offenen Wassergefälle, der Anlegung von Schöpfprähern, Wasserleitungen und Veriefelungen entsprechend — in erfreulicher Zunahme.

II. Brunnenbauer und Pumpmacher.

Die Konstruktion der Brunnen und Pumpen, welche schon bei den Ägyptern und anderen alten Völkern die Hydrauliker lebhaft beschäftigt, ist in der Neuzeit bei zunehmendem Anbau namentlich in den Städten immer wichtiger und schwieriger geworden. Während die Sammelpunkte der Gewässer, die Quellen, Teiche und Flüsse in der mannigfachen Weise beeinträchtigt werden, wächst der Wasserbedarf durch die steigende Einwohnerzahl ebensosehr, wie durch die zunehmenden Landwirtschaften, Gewerbe und das Verlangen nach Reinlichkeit.

Nach der preussischen Prüfungsordnung verlangt man vom Brunnenbauer Verständnis der Rücksichten, welche bei Auswahl der Stellen zur Brunnenanlegung zu nehmen sind, der Mittel zur Auffindung der geeignetsten Stellen; des Verfahrens bei der Brunnenentfernung durch verschiedene Erdarten auf Kränzen, der Abstufung von Brunnenhöfen und Aufmauerung von Kesseln mit natürlichen Bausteinen oder mit Ziegeln, der Ausschürzung von Brunnenkesseln in Holz und der Anfertigung hölzerner Brunnenkasten; der Konstruktion von Saug- und Druckwerken in der Anwendung auf Brunnen- und Wasserleitungen, der Darstellung von Saug- und Druckkolben, Ventilen, Zug- und Druckstangen, Pumpenverlegungen und Pumpen zur Bewältigung des Grundwassers; der Mittel zur Verbesserung von Brunnen, welche trübes Wasser geben, zur Ausbesserung schadhafter Brunnenkessel und Pumpenröhren, der Vorsichtsmaßregeln gegen verborbene Luft bei Ausbesserung tiefer Brunnen; der Anlegung von Röhrenleitungen und der dazu geeigneten Materialien, der Rücksichten, welche auf Sicherung gegen Frost und Fäulnis zu nehmen sind, der Vorrichtungen zum Entweichen der Luft aus abwechselnd steigenden und fallenden Röhren und zur Ansammlung von Unreinigkeiten, welche das Wasser mit sich führt; der Zeichnungen, welche auf den Bau von Brunnen mit Saug- und Druckwerken sich beziehen. Außerdem sind einige Kenntnisse der Mathematik und des Zeichnens nachzuweisen. Ein Studium des kunstmäßigen Brunnenbaues, artesischer Brunnen, der Schrauben-, Schnecken- und Spiralpumpen²⁾ kann vom professionsmäßigen Brunnenbauer nicht verlangt werden.

Berlin, München, Leipzig, Kassel haben sich auf den Ausstellungen durch musterhafte Pumpen ausgezeichnet.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich 543 Brunnenbauer und Pumpmacher mit 456 Gehülften, wovon nur 268 mit 304 Gehülften in den Städten, also die Mehrzahl der Meister, aber nur wenige Gehülften auf dem Lande. Bis 1861 hatte sich jene Anzahl auf 743 Meister mit 727 Gehülften erhöht, also eine bedeutende Zunahme, wie sie aus dem wachsenden Bedürfnis nach ordentlichen, nach den Regeln der Technik entsprechend konstruierten Brunnen und Pumpwerken hervorgeht.

Vergleichen wir die Ausstattung mit den Landesbevölkerungen, so beschäftigen hunderttausend Einwohner in Posen 1, Preußen 2, Hannover und Hozenzollern 3, Brandenburg, Schlesien und Sachsen 4, Pommern 5, Rheinprovinz, Westfalen, Kurhessen und Nassau 6, im preussischen Gesamtstaat 4 Brunnenbauer. In den reinen Agrikultur-

ländern greift man ungern zu einer solchen, immerhin etwas kostspieligen Hülfe; wenn auch der Landmann selbst sich auf die gefährliche Arbeit nicht einlassen will, so findet sich doch wohl ein Maurer oder Flickarbeiter in der Nähe. Desto gesuchter ist der Brunnenbauer in großen Städten und dichtbewohnten Industriegegenden; Berlin allein hat 20 Meister mit 66 Gehülften.

Noch greller sind die Kontraste in den anderen Vereinsstaaten. Oldenburg hat gar keine Brunnenbauer. In den übrigen Staaten entfallen auf hunderttausend Einwohner in Lippe 1, Luxemburg 3, Baden und Anhalt 4, Braunschweig 5, Thüringen 6, Bayern und Sachsen 8, Württemberg 13, Groß. Hessen 28 und im ganzen Zollverein 6 Brunnen- und Pumpmacher.

Der Umfang des Geschäfts ist zwar, wenn man die Zahl der Gesellen und Lehrlinge ansieht, nur gering. Es liegt aber in der Natur der Sache, daß der Brunnenbauer umherreist und an jeder Arbeitsstelle auch Maurer, Zimmerleute, Handlanger beschäftigt. Wenn man sich erinnert, welche gewaltigen Summen in neuerer Zeit viele Städte für ihre Brunnen, Wasserleitungen und öffentlichen Pumpwerke ausgeben, welche Honorare in den letzten Jahren dem berühmten Quellenfinder Abbe Richard auch bei seinen Rundreisen in deutschen Landen willig gezahlt wurden, welchen Gefahren überdies der Brunnenbauer und seine Gehülften sich aussetzen, so kann wohl angenommen werden, daß auch die finanziellen Ergebnisse des nützlichen Gewerbes die ihm gewidmeten Kräfte entsprechend lohnen.

III. Spritzen, insbesondere Feuerspritzen,

bei den alten Griechen und Römern unter dem Namen siphones schon sehr verbreitet, kamen seit dem Anfange des 16. Jahrhunderts in Frankfurt, Augsburg, Dresden und nach und nach in allen deutschen Ländern auf. Nachdem van der Heyden zu Amsterdam 1672 die Schlangenspritzen erfunden und die Feuerschäden in dieser reichen Stadt auf zwei Prozent ihres früheren Wertbetrages vermindert hatte, gelangte die Nothwendigkeit derselben zur allgemeinen Anerkennung. Unter den späteren Verbesserungen gehören die Zubringer, die hanfenen Schläuche ohne Rath, die rotirenden Pumpwerke und Dampfspritzen zu den wichtigsten.³⁾

Die Feuerspritzen vereinigen die Arbeiten des Roth- und Gießers oder Kupferschmieds, welcher die Stiefel, Kolben, Windkessel, Siebe, Standrohre, Schrauben und Mundstücke gießt oder schmiedet, des Webers oder Lederarbeiters, welche die Schläuche liefern, des Schmieds, welcher jene Betriebsvorrichtungen an dem Spritzenkasten befestigt und des Stellmachers oder Wagners, welche die Traggvorrichtungen oder das Räderwerk beizufügen haben. Für diese Vöschapparate haben sich in größeren Städten besondere Geschäfte gebildet, welche auch bessere Arbeiten zu liefern vermögen. Namentlich haben Berlin, Posen, Halle, München, Bayreuth, Memmingen, Eßlingen, Ulm, Stuttgart, Heidelberg, Karlsruhe, Leipzig, Dresden und Schwerin durch ausgestellte Feuerspritzen erkennen lassen, daß bei ihrer Herstellung über den früheren Standpunkt hinaus die Fortschritte der ausübenden Mechanik Eingang fanden, sowohl in der Annahme richtiger Proportionen in den einzelnen hier zur Verwendung kommenden Maschinenelementen, als in rationeller Auswahl des der Ausführung zu Grunde liegenden Planes, in Benutzung des geeignetsten Materials und der besten von Maschinenwerkstätten dargebotenen Hilfsmittel. Die Konstruktion mit zwei einfach wirkenden Stiefeln und einem Hebelverhältnis von 1 zu 3 oder 4 herrscht in Deutschland vor; Metallkolben kommen häufiger zur Anwendung, auf bequeme Zugänglichkeit der Ventile wird gehalten und Verfüße gegen die richtigen Verhältnisse in den Röhren und Ventilquerschnitten werden seltener. Bezüglich der Proportionen der Mundstücke findet sich noch große Unsicherheit. Auf gleiches Kaliber bei den Vorrichtungen zum Schlauchanschrauben wird in einigen Ländern gehalten.

Auf eine Million Einwohner enthalten Preußen, Posen, Hannover je 1, Bayern, Pommern und Schlesien je 2, Baden und Brandenburg je 3, Königr. Sachsen 5, Preussisch-Sachsen und Westfalen 6, die Rheinprovinz 8, Württemberg 9, Thüringen 15 und der ganze Zollverein 4 Spritzenmacher. Jeder Gewerbsmann beschäftigt etwa zwei Gewerbsgehilfen. Das Gewerbe ist bei der Zahlungsfähigkeit der hauptsächlich aus Stadtgemeinden, Gutsbesitzern und ländlichen Spritzenverbänden bestehenden Kundschaft wohlgesichert, erfordert aber Betriebskapital.

Auch das sonstige Löschmaterial, namentlich Spritzenschläuche und Feuereimer bilden den Gegenstand gewerblichen Fortschritts: namentlich sind unter den thüringischen Handwerkern 32 Schlauch- und Feuereimermacher nebst 100 Gehilfen mit aufgeführt. Weimar und Waltershausen, aber auch Berlin, Halle, Bromberg, Nürnberg und Sontra sind berühmt in solchen Schläuchen, welche aus Hanfgarn ohne Naht auf einem Webstuhl in ähnlicher Art verfertigt werden, wie die hohlen Lampenröchle aus Baumwollfäden.

Feuereimer von Hansgeweben, Kautschutzug und Leder, bei welchen es ebenso sehr auf Leichtigkeit und Wohlfeilheit, wie auf Dauerhaftigkeit und massenhafte Beschaffung ankommt, werden in denselben Werkstätten wie die Schläuche, aber auch von Sattlern und Lederarbeitern verfertigt.

Spritzen, Spritzenhäuser und Löschgeräte bilden Zubehör der Stellen, deren Besitzer dieselben beschaffen, unterhalten und erneuern lassen müssen.

Die Konstruktion der Pumpen, Spritzen, Wasserleitungen und Löschgeräte schreitet rüstig fort. In neuerer Zeit sind Schöpf- und Pumpwerke, um die Flüssigkeiten massenhaft und kontinuierlich, da wo sie lästig sind oder gebraucht werden, fortzuschaffen, namentlich Kettenbrunnen und Schöpfräder bei Strombauten, Deichanlagen und Meliorationen in der mannigfachsten Anwendung. Hans- und Gartenspritzen von größerem oder kleinerem Kaliber, letztere jetzt vielfach in Schiebkarrenform, sind ein beliebter Artikel geworden. Die lebhaft zunehmende Nuzbarmachung der Rausche in der Landwirtschaft führt einen starken Verbrauch einschlägiger Artikel herbei.

IV. Ziegel-, Schiefer- und Schindelbedecker.

Auch die Dachdeckerei, welche sich in alten Zeiten auf Stroh, Schindeln, Schiefer und Blei beschränkte, hat in der Neuzeit durch Verwendung von Dachziegeln, Zink, Dachpappen, Asphalt u. A., so wie durch die veränderten Dachkonstruktionen große Fortschritte gemacht.

Nach der jetzigen preussischen Prüfungsordnung hat der angehende Schiefer- und Ziegelbedecker die Berechnung des zur Eindeckung einer gegebenen Dachfläche erforderlichen Materials, die Beschaffenheit der Materialien, die Tragfähigkeit der Dachlatten und Schaaubretter mit Rücksicht auf das anzuwendende Deckungsmaterial, die Einrichtung und Befestigung der zum Dachdecken erforderlichen Gerüste, die Regeln, nach welchen beim Eindecken der Dächer auf Schutz gegen Feuersgefahr Bedacht zu nehmen, zu erkennen und sein Verständnis dieser Aufgaben auf einem Dach, bei welchem Grade, Kehlen und Dachfenster vorkommen, praktisch nachzuweisen. Die Dachdeckung mit Schindeln, Stroh, Rohr oder anderen Materialien, als Schiefer und Ziegeln, kann von ungeprüften Personen vorgenommen werden, welchen auch die Erneuerung einzelner ausgefallener Ziegel oder Schiefer freisteht.

Die Verdrängung der alten Stroh-, Rohr- und Schindelbäcker durch feuer sicherere Bedeckungen gehört zu den frappantesten Erscheinungen in unserer Landesphysiognomie: sie bringt eine starke Zunahme der gewerbsmäßigen Dachbedecker mit sich.

In Preußen fanden sich bei der Zählung von 1849 erst 2338 Ziegel- und Schieferbedecker mit 2916 Gehilfen, wovon 1208 Meister mit 1848 Gehilfen, also die Mehrzahl in den Städten. Bis 1861 mehrte sich jene Besetzung auf 3015 Meister mit 4977 Gehilfen, also die Zahl der Meister stieg beinahe um die Hälfte, die Gehilfen auf das Doppelte,

trotzdem daß eine Menge Bedeckungen auf die Pappfabrikanten, Zinkarbeiter, Klempner u. A. übergingen.

Vergleichen wir die Meisterzahl mit den Landesbevölkerungen, so beschäftigen hunderttausend Einwohner in Preußen 5, Pommern 7, Posen 8, Brandenburg 10, Sachsen 20, Westfalen 21, Homburg 29, Hannover und Frankfurt 31, Kurhessen 35, Rheinprovinz 45, Nassau 80 und im preussischen Gesamtstaat 19 solche Dachbedecker. In den erstgenannten Provinzen, wo auf dem Lande das Strohdach noch vorherrscht, das Deckgeschäft auch noch vielfach von den Hausbesitzern selbst oder ihren Leuten oder von Maurern und Flickarbeitern wahrgenommen wird, sind sehr wenig, in den letzteren, wo auch die Steinbedeckung bereits allgemein und auch dies Gewerbe mehr durchgebildet und heimisch geworden ist, sehr viel gewerbsmäßige Dachbedecker.

Noch größer sind die Kontraste bei den anderen Vereinsstaaten: auf hunderttausend Einwohner zählt Lippe 3, Baden 7, Württemberg 9, Bayern 13, Braunschweig und Anhalt 20, Sachsen 24, Thüringen 30, Hessen 40, Oldenburg 62, Luxemburg sogar 92 Dachbedeckermeister: democh bleibt der Durchschnitt derselbe wie bei Preußen.

Der Betriebsumfang ist in den süddeutschen und rheinischen Landen gering: die dortigen Dachbedecker arbeiten größtentheils ohne Gesellen, während die Gesellenhaltung im nördlichen und östlichen Deutschland überwiegt.

Bei der preussischen Domänenverwaltung wird auf gehörige Reparatur und periodische Erneuerung der Dächer, welche ein ordentlicher Hausbesitzer zur Erhaltung seines Besitzes nie verkümmern darf, mit Strenge gehalten: alljährlich muß der Pächter außer den sonst nothwendigen Ausbesserungen und Herstellungen mindestens $\frac{1}{30}$ sämmtlicher Rohr- und Lehmischindelbäcker, $\frac{1}{24}$ der Ziegelbäcker, $\frac{1}{20}$ der Strohdächer, $\frac{1}{15}$ der Holzschindelbäcker und Bretterbedeckungen — nach der ganzen von jeder Dachart vorhandenen Fläche berechnet — neu decken lassen und den Nachweis durch Einreichung des Deckungsregisters führen.⁴⁾ Die Versicherungssätze bei den Feuerocietäten sind bei Steinbedeckung wesentlich niedriger und auch dies wirkt auf deren Fortschreiten ein.

In den rheinischen Landen, wo auch die Hauswände, namentlich die Wetterseiten vielfach mit Ziegel oder Schiefer bekleidet werden, wo bei dem höheren Werth der Gebäude auch mehr Sorgfalt auf vollständige Dachunterhaltung und sachkundige Neubedeckung gesetzt wird und wo die Feuerversicherung allgemein ist, stehen auch die Schiefer- und Ziegelbedecker auf höherer Stufe. In der Neuzeit hat sich die Solidität und Geschicklichkeit dieser Arbeiten in den Großstädten mehr entwickelt.

V. Strohdachbedecker, Besenbinder, Lattenreißer

sind in Agrikultur- und Waldgebenden ebenfalls umfangreiche, eine Menge von Händen beschäftigende Arbeiten; sie werden aber nur ausnahmsweise gewerbsmäßig ausgeübt.

Stroh-, Rohr- und Schindelbäcker haben, so sehr sie sich an manchen Orten durch die Wohlfeilheit des Materials, durch den geringeren Druck auf den Dachstuhl, durch vortheilhafte Einwirkung auf die darunter lagernden Vorräthe und durch die Leichtigkeit der eignen Ausführung und Reparatur empfehlen, die größere Feuersgefahr gegen sich. Nach den preussischen Bauvorschriften müssen derartige nicht feuer sicherere Bedeckungen in Städten bei eintretenden Reparaturen möglichst in feuer sicherere umgewandelt werden; auf dem Lande sind sie rückichtlich solcher einsam gelegenen Gebäude, von welchen keine Feuersgefahr für die Nachbarschaft zu besorgen ist und auch dann gestattet, wenn die Mittel des Bauenden die Auflegung eines feuer sichereren Daches nicht erlauben und zugleich die Nothwendigkeit des Neubaus vorhanden ist. In Preußen, Posen, Oberschlesien in manchen anderen Landestheilen herrscht die Bedeckung mit Stroh, Rohr und Schindeln noch vor. Die Strohschoben sucht man mitunter durch Eintanzen in Lehmwasser feuer sicherer zu machen; der-

artige Lehmshobendächer sind aber der Zerstörung durch Mäuse sehr ausgesetzt. Wo Stroh- oder Schindelbedachung vorherrscht, üben sich auch Tagelöhner oder Flickarbeiter in diese Arbeiten ein; nur ausnahmsweise, namentlich bei Lehmshobendächern wird die Beschäftigung gewerblich, neuerdings begann man in Oberschlesien auch Schindeln in einer Dampf- sägemühle zu fabriziren. In der Rheinprovinz ist die Stroh- und Schindelbedachung ganz unterlagt.

Das Gesamtpersonal dieser Gewerksleute zeigt nachstehende Tafel:

XV. Bereinsländer.	Mühlensb. u. Flickar- beiter.		Brunnenb. u. Pum- penmacher.		Dachbeder Schind.- u. Schieferb.		Stroh- dachbeder, Besen-, Latten- schneider.		Spritzen, Schläuche, Bisfäger.		Zus. Gewerbe für besondere Zwecke.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.
Preußen	92	86	61	65	157	96	—	—	2	3	312	250
Posen	28	13	20	11	114	204	—	—	1	—	163	228
Pommern	57	63	76	57	100	113	—	—	3	4	236	237
Brandenburg	117	102	91	150	255	646	—	—	6	9	469	907
Schlesien	118	493	118	129	203	947	—	—	7	4	446	1573
Sachsen	104	225	73	45	402	1515	1	—	13	17	593	1802
Westfalen	73	80	103	59	338	244	36	3	9	5	559	391
Rheinprovinz	272	272	199	210	1444	1212	147	164	25	50	2087	1908
Hohenzollern	6	4	2	1	2	—	—	—	2	—	12	5
Zus. Altpreußen	867	1338	743	727	3015	4977	184	167	68	92	4877	7301
Hannover	133	156	48	30	578	581	—	—	2	4	761	771
Nurheffen	101	57	47	9	263	234	—	—	12	12	423	312
Lotharingen	3	1	3	—	8	8	—	—	—	—	14	9
Rassau	53	36	26	7	368	123	—	—	3	10	450	176
Frankfurt	4	9	17	65	26	44	—	—	—	—	47	118
I. Zus. Preußen	1161	1597	884	838	4258	5967	184	167	85	118	6572	8687
Bayern	446	363	360	169	596	416	—	—	9	35	1411	983
Württemberg	164	121	221	47	159	54	—	—	16	22	560	244
Baden	88	158	49	18	88	29	—	—	4	42	229	247
II. Zus. süddeutsche St.	698	642	630	234	843	499	—	—	29	99	2200	1474
Königr. Sachsen	247	562	167	69	523	754	—	—	10	9	947	1394
Thüringen	136	192	60	35	320	500	5	—	47	121	568	848
Anhalt	12	24	8	—	37	147	—	—	1	3	58	174
III. Zus. oberf. St.	395	778	235	104	880	1401	5	—	58	133	1573	2416
Braunschweig	8	10	13	21	55	344	6	11	3	2	85	388
Oldenburg	17	42	—	—	150	45	—	—	—	—	167	87
Lippe	5	1	1	—	3	2	—	—	1	2	10	5
IV. Zus. niederf. St.	30	53	14	21	208	391	6	11	4	4	262	480
Großh. Hessen	198	121	249	30	350	164	—	—	4	—	801	315
Waldeck	8	6	4	1	21	12	—	—	—	—	33	19
Luxemburg	17	29	5	2	184	74	—	—	—	—	206	105
V. Zus. Rheinprovinz	223	156	258	33	555	250	—	—	4	—	1040	439
Total des Zollvereins	2507	3226	2021	1230	6744	8508	195	178	180	354	11647	13496

Das Binden von Rehrbesen aus Ginstern, Birken- und anderem Reiserholz bildet hier und da in der Nähe der Wälder, namentlich in den Westprovinzen eine gewerbliche Beschäftigung; dergleichen Rehrbesen sind überall Gegenstand des Wochenmarkterverkehrs und können von den Produzenten auch ohne Gewerbesteuerzahlung feilgehalten werden.

Die Latten, welche man vorzugsweise bei der Ziegelbedachung, um die Ziegel daran aufzuhängen aber auch zu Zäunen massenhaft verbraucht, werden in Waldgebenden aus jungen Fichtenstämmen gespalten (gerissen), anderwärts aus starkem Holze wie Bretter gesägt (geschnitten); letzteres geschieht in einigen Gegenden Braunschweigs und Thüringens gewerbmäßig in Verbindung mit Schälenschnitten und ähnlichen Holzarbeiten.

So schwach diese Gewerbe auch besetzt scheinen, so haben die bezüglichen Arbeiten doch eine weit über diese Zahlen hinausreichende Bedeutung und werden beim Fortschreiten des Anbaues, der Industrie und der Arbeitsteilung immer wichtiger. Wenn auch manche derselben, namentlich Mühlen und Wasserleitungen, mehr und mehr in das Gebiet der kunstmäßigen Banwerke übergehen, so wächst doch auch die professionsmäßige Beschäftigung mit denselben, da die ungelübte Haus- und Tagelöhnerarbeit den Anforderungen nicht mehr genügt.

- 1) W e d m a n n, Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, Leipzig 1788. II. S. 1 u. 254. — Theoretisch-praktisches Handbuch der Mühlbaukunst von Weinholz und Barfuß, zweite Ausgabe, Weimar 1840. — V o g e l, Geschichte d. Erfindungen, Leipzig 1843. I. S. 1. — P r e c h t, Technologische Encyclopädie oder alphabetisches Handbuch der Technologie, technischen Chemie und des Maschinenwesens, fortgesetzt von Karmarsch, Band XXIV, Stuttgart 1865, Art. Mühlen.
- 2) W a g e n, Handbuch der Wasserbaukunst, Königsberg 1846. I. S. 80.
- 3) W e d m a n n's Beiträge, IV. S. 445. — V o g e l, Gesch. der Erfindungen. I. 55. — Amtl. Bericht über die Berliner Ausstellung von 1844. I. S. 463; II. 1. S. 476. — Bericht über die Münchener Ausstellung. V. S. 17. — Bondeur Ausstellungsbericht von 1864. III. S. 535.
- 4) Allgemeine Bedingungen zur Verpachtung der kgl. preuß. Domänen-Vorwerke v. 11. Dec. 1862.

S. 48.

Transport- und Wirthschaftsgeräthe: Stellmacher, Wagen- und Schiffbauer, Segelmacher.

Schon die Stellmacherei, noch mehr aber der Wagen- und Schiffbau zu Personentransporten vereinigt die Arbeiten verschiedener, meistens abgefordert betriebener Gewerbe. Beim Wagenbau sind Holzarbeiter, Schmiede, Sattler, Lackirer, Schlosser, Drechsler, Vergolter, beim Schiffbau auch Mechaniker, Tischler, Bitzbauer, Segelmacher thätig. Der Wagen- und Schiffbauer muß sie alle zur Erhaltung der Zwecke des Gesamtwerks beisammenhalten und leiten, wenn er auch nicht immer sämtliche Zweige in seinem eignen Geschäft vereinigt hat. Außer der eigentlichen Fachfertigkeit ist bei diesen potenzierten fabriktartigen und kombinirenden Gewerben eine gewisse Gewandtheit und Erfahrung in der Anwendung und Zusammenwirkung der Hilfspgewerbe für das Gesamtergebnis von der größten Wichtigkeit. Dazu kommen die Schwierigkeiten, das nicht unbeträchtliche Kapital für solche Gewerksanstalten zu gewinnen, die geeigneten Arbeiter darin dauernd zu vereinigen und den von vielen Einzelorten aus ergebenden, nach Orten und Personen sehr verschiedenen Anforderungen zu entsprechen.

I. Räder- und Stellmacher.

Die zahlreichen Spann- und Handgeräthe für Transporte, Land- und Hauswirthschaft, welche besonders auf den Dörfern in gewaltigen Mengen gebraucht werden, von deren Be-

Schaffenheit der gute Fortgang der Arbeiten wesentlich abhängt und deren Bedeutung und Beschaffenheit schon Th. II. S. 94. dargestellt wurde, liefert, so weit sich die Landwirthe nicht mit ihrer eigenen Arbeit begnügen, der Stellmacher, in einigen Gegenden auch Rademacher oder Wagner genannt, welcher den entsprechenden Hölzern die geeigneten Formen und Konstruktionen giebt, die vom Schmied gelieferten Metallstücke gehörigen Orts ansetzt und das Ganze durch Zuthat der Verbandstücke vollendet: er muß Arbeiten, welche Schreiner, Böttcher, Miemer und Seiler in Städten und Flecken unter sich vertheilen, deren Spezialgewerbe aber in kleinen Landorten nicht vertreten sind, auch verstehen. Von ihm hängt größtentheils die Verbesserung der Pflüge, Spaten, Hacken, Eggen, Räder, Göpel, Karren, Fuhrwerke, oft selbst die Reparatur landwirtschaftlicher Maschinen ab. Größere Gutsbesitzer halten mitunter ihren eigenen Stellmacher, welcher zugleich die Aufsicht und ununterbrochene Instandhaltung des in Gebrauch befindlichen Geschirrs zu besorgen hat und deshalb auch wohl Schirrvogt genannt wird; er bekommt gewöhnlich Wohnung mit und ohne Kuhstall, Gärtchen, einem Getreidebeputat und mäßigem Gehlöhne (30—50 Thlr.), darf aber nur für die Herrschaft arbeiten. In neuerer Zeit finden es aber die meisten Gutsbesitzer wirtschaftlicher, mit einem Dorfstellmacher zu kontrahiren.

Das Arbeitsgebiet des Stellmachers hat sich neuerdings in solchen Gegenden, wo man eiserne Pflüge, Grubber, Eggen, Walzen, eiserne Achsen an den Fuhrwerken und andere Eisenkonstruktionen eingeführt hat, in diesen Beziehungen eingeschränkt. Auf der anderen Seite führt aber die intensive Landwirtschaft eine größere Mannigfaltigkeit von Geräthen mit sich. Auch hat die Selbstverfertigung derselben durch Landwirthe, gewöhnliche Knechte und Tagelöhner sehr abgenommen. Die Rade- und Stellmacherei gehört nach der preussischen Gesetzgebung zu den prüfungspflichtigen Gewerben. Wegen der vorkommenden ländlichen Vertriebsart ist bei diesem Handwerk die Vereinigung zu besonderen Innungen gering. Die städtischen Stellmacher sind bald mit den Tischlern, bald mit den Böttchern, Sattlern und Seilern zu einer Innung verbunden, welche dann die Lehrlinge einschreibt, die Gesellen- und Meisterprüfungen vornimmt.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich im preussischen Staat 18,011 Stellmacher mit 6756 Gehülften, wovon nur 3879 Meister mit 2940 Gehülften in den Städten, so daß 78 Prozent der Meister und 56 Prozent der Gehülften auf dem Lande wohnten. Das Gewerbe hat sich bis 1861 auf 19,991 Meister mit 11,068 Gehülften, mithin sowohl in der Anzahl als im Betriebsumfange außerordentlich vermehrt: in den neuen Provinzen ist es noch stärker bezeugt. In großen Hauptstädten zwar, wo landwirtschaftsgeräth nicht gebraucht, die Transportmittel aber von Wagenbauern gefertigt und verwandte Arbeiten von Schreibern, Böttchern und Drechslern ausgeführt werden, vermindern sich die Stellmacher: in Berlin sind nur noch 118, in Breslau 56, in Frankfurt a. M. gar keine.

Was das Verhältnis zur Bevölkerung betrifft, so zählte man im preussischen Staat zu Anfang des Jahrhunderts¹⁾ auf zehntausend Einw. 10, um die Mitte desselben 11 Stellmachermeister. Jetzt beschäftigen zehntausend Einwohner im Homburgischen 6, in Preußen und Brandenburg 9, in Posen und Westfalen 10, in Pommern, Schlesien und Hannover 11, Rheinprovinz 12, Provinz Sachsen 13, Nassau 15, Kurhessen 18, Hohenzollern 32 und in ganz Preußen 11 Stell- und Rademacher. Denselben werden im nördlichen Deutschland auch diejenigen zugezählt, welche namentlich auf dem Lande die zahlreichen Ackerwagen, Karren, Schlitten und sonstiges Fuhrgeschirr fertig machen, und welche man in einigen Ländern Wagner nennt, während man in den süddeutschen Ländern und Thüringen dieselben mehrentheils den Wagenbauern zuzählt: es würde deshalb zu irriger Auffassung führen, wenn man die Stellmacherei der letzteren Länder, wie sie in der Gewerbetabelle aufgeführt ist, mit obigen Zahlen verglich. Die neuerdings in fast allen deutschen Ländern errichteten Fabriken für landwirtschaftliche Maschinen haben zwar den Stellmachern ihrer

Umgegend manche Artikel abgenommen: die von ihnen gelieferten mannigfaltigeren und kostbareren Geräthe geben jedoch auch wieder zu Reparaturen und Hülfswerkzeugen neue Stellmacherarbeit, so daß auch da, wo solche Fabriken blühen, die Zahl und Beschäftigung der Stellmacher nicht abgenommen hat.

Der Betriebsumfang der Stellmacher ist namentlich auf dem Lande, wo manche im Dienste einzelner Großgüter arbeiten, nur gering: auf 37,393 Meister wurden nur 20,349 Gesellen und Lehrlinge gezählt. Wenn beachtet wird, daß die Lehrlinge bei diesem Zweige fast $\frac{2}{3}$ der Gesellenzahl erreichen und daß die große Mehrzahl der städtischen Meister Gesellen halten, so erhellt, daß die meisten ländlichen Stellmacher ohne Gesellen arbeiten.

Der Verdienst stellt sich, so wichtig auch ein akkurates Arbeiten ist, doch nur gering: ein Breslauer Stellmachergefell verdient durchschnittlich 15 Sgr. täglich. Diejenigen Meister, welche es so weit gebracht haben, selbst Material anzuschaffen und auf Vorrath zu arbeiten, bringen in wohlhabenden Gegenden mehr vor sich.

II. Wagenbauer.

Die Wagen zum persönlichen Gebrauch bei Reisen und Besuchen kamen an Stelle der früher allgemein üblichen Reitperde erst nach der Reformationszeit unter den europäischen Völkern auf. Ungarn und Oesterreich scheinen den Anfang gemacht zu haben. Im 16. Jahrhundert begann man in Bayern ungrische Gutschwagen (Kutschen) zu bauen und als Churfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg gegen 1670 seinen, durch architektonische Kenntnisse ausgezeichneten Obersten von Chiese nach Frankreich sandte, ließ dieser einen in Wien hangenden zweiflügeligen Reisewagen nach einer neuen Konstruktion bauen, welcher überall gefiel und unter dem Namen „Berline“ nachgebaut wurde.²⁾

Seit den 1830er Jahren hat der deutsche Wagenbau, welcher bis dahin nur in kleineren Werkstätten betrieben war, einen größeren Aufschwung genommen und den Produkten der früher alles überragenden Werkstätten von London und Paris Ebenbürtiges an die Seite gestellt. Die Zunahme des Postverkehrs, der städtischen Dreschken und sonstigen Miethwagen hat zur vermehrten Beschäftigung der Wagenbauer wirksam beigetragen.

Die preussischen Posten beschäftigten 1849—51 durchschnittlich 7002, dagegen 1854 schon 8089 Postwagen und Schlitten, von denen etwa $\frac{1}{4}$ königlich und $\frac{3}{4}$ Eigenthum der Posthalter waren. Die früher für Staatsrechnung betriebenen Wagenbauanstalten zu Berlin und Düsseldorf sind seit dem Anfange der fünfziger Jahre aufgelöst: die Post läßt ihre Wagen jetzt ebensogut und viel wohlfeiler in Privatwerkstätten bauen. Einen ähnlichen Gang haben die viel bedeutenderen Artilleriewerkstätten genommen, welche die mannigfaltigen und umfangreichen Fuhrwerke und Transportmittel für die verschiedenen Truppentheile so weit nicht ihre Garnisonen Gelegenheit zur zweckmäßigen Fertigstellung darbieten, liefern müssen und deshalb gewaltige Massen von Werkholzern, Leder, Seilerarbeit verbrauchen. Während früher diese Werkstätten lediglich mit Soldaten, wobei man die ausgehobenen für diese Gewerbe Vorgebildeten möglichst benutzte, betrieben wurden, ist man neuerdings dazu übergegangen, Gesellen und andere Civilarbeiter dabei zu beschäftigen, wenn auch der vorwaltende Zweck es rathsam erscheinen ließ, die Leitung des Geschäfts in militärischer Hand zu behalten.

Was die Privatfuhrwerke betrifft, so werden dieselben ihren mannigfaltigsten Zwecken als Stadt-, Reise-, Jagd-, Gesellschafts- und Staatswagen, Dreschken, Omnibus, Kranken-, Kinder-, Invalidenwagen, Fracht- und Küchenwagen angepaßt und haben sich dementsprechend zu den verschiedensten Formen entwickelt. Zu den zweiräderigen Personenwagen gehören Kabriolets, Giggs und Tilburys, zu vierräderigen Dreschken, Broughams (Coupes), Berlinen, Landauer, Kaleschen, Phaetons und Viktoriachaisen, welchen bald ganzes, bald halbes Verdeck mit oder ohne Fenster gegeben wird.

Die größeren wegen ihrer soliden und eleganten Wagen berühmten Geschäfte, welche Hunderte von ausgebildeten Schmieden, Schlossern, Stell-, Räder- und Kastenmachern, Schreibern, Sattlern, Lackirern, Drechslern, Bildhauern beschäftigen, sind in die Kategorie der Fabriken übergegangen, und werden unten im zweiten Abschnitt dieser Gewerbestatistik aufgeführt. Auch der jetzt schwunghafte Zweig des Wagenbaues, der der Bahnfahrzeuge, welcher allerdings von vorn herein bei dem massenhaften Bedarf sich der Maschinen zu den Rädern, Felgen, Radkränzen und Gestellen bediente, ist für die Professionisten verloren gegangen und bildet einen später darzustellenden Fabrikzweig.

In der Provinz Preußen liefern die Elbinger Wagengeschäfte etwa 80 Viktoria-, Brougham-, Fenster- und Halbwagen und eine Anzahl eleganter Schlitten zumeist für die Provinz, aber auch für Rußland und Polen. Auch Tilsit schafft solide Arbeiten dieser Art zu Preisen von 160—700 Thlr. für den Wagen und 100—150 Thlr. für den Schlitten.

In der Kurmark zeichnet sich besonders Berlin durch blühende Geschäfte, deren Umsatz in die Millionen steigt und weit über die vaterländischen Grenzen hinaus reicht, aus, welche aber größtentheils bereits Fabriken geworden sind. Auch der Frankfurter Wagenbau ist im Aufschwung begriffen.

In Schlesien haben Görlitz und Breslau alten, durch ihr Hervortreten auf Industrieausstellungen bewährten Ruf. Neuerdings haben auch Ratibor und Leobschütz, welche gute Werkhölzer aus dem Oesterreichischen beziehen, vorzügliche Arbeiten geliefert.

In der Provinz Sachsen haben die hallischen Arbeits- und Kutschwagen guten Absatz. Halle liefert jährlich gegen 85 ganzbedeckte Wagen zu 400—800 Thlr., 120 halbbedeckte zu 180—500 Thlr. und 175 offene zu 120—350 Thlr. Auch in Mühlhausen und Nordhausen dehnt sich der Wagenbau aus.

In der Rheinprovinz ist Aachen wegen seiner Luxuswagen berühmt. Der früher blühende Absatz nach Rußland und Polen hat erst durch die polnische Revolution, dann durch die hohen Frachtsätze der Eisenbahnen gelitten, so daß nur noch Einiges nach den Ostseeprovinzen geht. Dieser Ausfall ist jedoch durch gesteigerten überseeischen Absatz, namentlich nach Südamerika und Ostindien, mehr als gedeckt; es fehlt an Holzarbeitern. Auch Düsseldorf hat mehrere große und vielbeschäftigte Wagenbauer, deren Arbeiter Tagelöhne von 16—45 Sgr. beziehen.

Im Hannoverischen liefern Osnabrück und Hameln eine größere Anzahl Kutschwagen bis nach Ostfriesland und Holland.

In Kurhessen stellen die Wagenbauer Hanau's und Kassel's die meist von auswärts bezogenen Radfelgen und Eisentheile zu schmucken und beliebten Wagen zusammen; es wird über Mangel an Arbeitern geklagt; 4—9 Fl. Wochenlohn.

Frankfurt's Wagenbau litt bisher unter der Junkturfassung; weder Sattler noch Schmied noch Wagner durften ohne Mitwirkung der beiden anderen den Bau eines Wagens zu Ende bringen; doch wurden einzelne ausgezeichnete Produkte geliefert.

Die Elbherzogthümer haben 20 Wagenbauanstalten mit 143 Arbeitern.

In Bayern erfreut sich der Würzburger Wagenbau eines lebhaften Betriebs, besonders für die königlichen Verkehrsanstalten; in Speyer mehrten sich die Bestellungen auf Luxuswagen und landwirthschaftliche Geräthe von Jahr zu Jahr.

Auch der Absatz der württembergischen Wagen hat zugenommen. In Neullingen, Heilbronn, Hall und Stuttgart haben sich Sattler, Schmiede, Wagner und Lackirer zur Verfertigung bedeckter und unbedeckter Wagen aller Art auf Bestellung und zum Verkauf vereinigt. Solidität und geschmackvolle Ausführung verschaffen zunehmende Käufer bis in die Schweiz, Baden und Bayern.

Die Dresdener Wagen sind auf Industrieausstellungen mehrfach ausgezeichnet. Noch

berühmter ist Hamburg in diesem Artikel, welcher von dort nach innen und außen bezogen wird.

Der Mainzer Wagenbau litt in den letzten Jahren unter den Folgen des amerikanischen Krieges: er gewann durch die bei der Revision des deutsch-französischen Handelsvertrags erfolgte Herabsetzung der jenseitig festgesetzten beeinträchtigenden Zollsätze. Wie sie liefert Postwagen und einige Chaisen.

Die Zahl der Wagenbauer ist nach den unten folgenden Tabellen in Bayern am größten: es zählt neunmal so viel Wagenbauer wie ganz Preußen und $\frac{3}{4}$ des ganzen Zollvereins; dies rührt indeß von der schon angedeuteten Einweisung der Produzenten landwirthschaftlichen Fuhrwerks, welche in Preußen unter den Stellmachern aufgeführt sind, unter die Wagenbauer her. Wir glauben deshalb das Verhältniß der Vereinststaaten richtiger zur Anschauung zu bringen, wenn wir Wagenbauer, Räder- und Stellmacher zusammenfassen. Von allen diesen Gewerbsmeistern entfallen auf zehntausend Einwohner in Oldenburg 6, in Sachsen und Lippe 10, in Preußen 11, Anhalt 12, Bayern 13, Thüringen 14, Braunschweig 16, Baden und Hessen 18, Württemberg 20, Luxemburg 23, Waldeck 24 und im ganzen Zollverein 13 Geschäfte.

Der Betriebsumfang der professionmäßigen Wagenbauer ist ansehnlicher wie der der ländlichen Stellmacher: namentlich in Altpreußen, Frankfurt, Baden, Sachsen, Oldenburg werden von jedem Wagenbauer mehrere Gesellen gehalten.

Die Preise der Wagen sind außerordentlich verschieden: sie hängen theils von den Konjunkturen der Werkhölzer, des Leders, der Achsen, Buchsen, Federn, Eisentheile, Besenimente, theils davon ab, wie hoch der Wagenbauer seine und seiner Gehilfen Arbeit ansetzt. Im Allgemeinen sind die deutschen Wagen wohlfeiler wie die französischen und englischen, wogegen von Oesterreich und Rußisch-Polen, wo Werkhölzer und Leder wohlfeiler sind, noch Manches der Billigkeit wegen eingeht.

Der deutsche Wagenbau ist bei dem wachsenden Bedürfnis an Transportmitteln und bei den steigenden Verwendungen auf deren angenehme oder luxuriöse Herstellung in einer Zunahme, welche ihren Höhepunkt noch nicht erreicht hat. Selbst die Polizei wirkt ein und erläßt für das öffentliche Fuhrwesen Vorschriften, deren strenge Erfüllung dem Wagenbau und den Reparaturwerkstätten zu Gute kommt.

III. Schiffbauer.

Der Schiffsbau ist für alle Seeküsten und die Uferländer schiffbarer Ströme und Kanäle ein wichtiges Gewerbe, wobei sowohl die Meister selbst, als auch Sägemüller, Schmiede, Segelmacher und eine Menge anderer Professionisten ihre Nahrung finden.

In den Formen der Seeschiffe sind in den letzten Jahrzehnten wesentliche Fortschritte bemerkbar. Die Verwendung von Eisen als Hauptmaterial zum Bau von Handelschiffen hat namentlich bei Dampfschiffen mehr und mehr zugenommen und hat es möglich gemacht, den Schiffen größere Dimensionen, namentlich eine größere Länge, so wie eine größere Schärfe in den vorderen und hinteren Wasserlinien und somit eine größere Geschwindigkeit zu geben.

Auch die Flußschiffe werden jetzt in größerer Tragfähigkeit gebaut. Die Konkurrenz der Bahntransporte nöthigt die Schiffer auf stärkere Ladungen Bedacht zu nehmen, wodurch dann wegen des damit verbundenen größeren Tiefganges der Fahrzeuge immer mehr Klagen über die Unfahrbarkeit der Wasserstraßen und größere Anforderungen an den Strombau hervorgerufen werden.

Für die Seeschiffs- und Seebootbauer ist in Preußen eine Prüfungs-Instruktion erlassen, nach welcher die zur Sicherheit von Fahrzeugen erforderlichen Kenntnisse nachgewie-

sen werden müssen. Flussschiffe werden von Zimmerleuten, denen Baupläge an schiffbaren Gewässern zugänglich sind, nach den für jede Wasserstraße zulässigen Dimensionen gebaut.

Allerdings ist der schnellste Aufschwung der Eisenbahnen anfänglich der Schiffahrt und dem Schiffsbau hinderlich gewesen, indem bei übertriebener Vorliebe für das neue Transportmittel und seine Schnelligkeit die alten Wasserstraßen neben solcher Konkurrenz zu verfallen begannen. Indes schafft man doch jetzt auch an solchen mit den Bahnen konkurrierenden Wasserstraßen für die rohen Landesprodukte, Hölzer, Baumstoffe u. A. wieder Wasserfahrzeuge an.

Die Seeschiffe werden nach ihrer Mastenzahl in Dreimaster — volles Schiff, Pink, oder wenn es scharf gebaut und mit einer Gallione versehen ist, Rauffahrtsregatte, — Drittehalbmaster (Barfen), Zweimaster (Brigg, Schooner, Schoonerbrigg, Gallias) und Einmaster (Sloop, Jacht) eingetheilt; die Flussschiffe als Rähne, Pünken, Rachen, Zillen u. c. bezeichnet ihre Bauart modifizirt sich nach den verschiedenen Transportzwecken.

In der Provinz Preußen haben Königsberg, Memel, Elbing und Danzig den ausgedehntesten Schiffsbau. Sowohl für die eignen Rheber als für Stettiner, Hamburger und norwegische Rechnung werden Schiffe bis 500 Last, Barken, Brigg, und Schooner auf Stapel gesetzt. Man ist mit der dortigen Bauart und der Güte des dazu verwendeten Holzes wohl zufrieden, auch die Bekupferung wird tüchtig ausgeführt, da schwimmende Docks, Kielbänke und Stüpps nicht fehlen, und die Preise sind billig.

In Pommern sind Stettin, Wolgast und Swinemünde die wichtigsten Plätze. Die gewaltigen Werften Stettins, welches für gehörigen Unterricht in der Schiffbaukunst umfassende Anstalten besitzt, sind mit Hammerwerken, Hobelmaschinen, anderen mechanischen Apparaten und Dampfkraft reichlich versehen; somit auch großen Aufgaben vollkommen gewachsen. Namentlich liefert die Schiffs- und Maschinenbau-Gesellschaft „Vulkan“ vorzügliche Fahrzeuge und Vagger, für deren Transporte die Stettiner Dampfschleppschiffahrt und die Neue Oder-Dampfschleppschiffahrt (W. Priglow) thätig sind.

Vertin und Magdeburg (Budau) entwickelte eine beträchtliche, hinsichtlich der Dampfschiffe schon in das Gebiet des luftumfülligen Schiffbaues hinausreichende Thätigkeit.

In der Rheinprovinz hat auf der Mosel, der Saar, der Ruhr und Lippe wegen der Bahnkonkurrenz die Schiffahrt und auch der Schiffbau abgenommen. Dagegen gehen auf dem Rheine, dessen Schiffsfahrtsabgaben endlich beseitigt worden, Dampf- und Segelschiffahrt flott voran und fehlt es den Werften zu Ruhrort, Duisburg, Mülheim und Koblenz, welche sich auch mit Dampfbooten, eisernen Schiffen und Schleppflähnen befassen, nicht an Aufträgen. Eine Schiffsuntersuchungskommission und ein Richtungsamt zu Koblenz prüfen die Tauglichkeit neuer Fahrzeuge, welche dann geacht werden.

In der Provinz Hannover befinden sich zu Harburg drei Schiffswerften, auf welchen alljährlich eine beträchtliche Zahl von Seeschiffen, darunter auch Dampfboote, reparirt und neugebaut werden. Auch Hameln, Papenburg, Leer, Emden, Oesfemünde, Stade, sind wichtige Plätze für den Schiffbau: von den 157 Werften dieses Landes kommen 9 auf die ostfriesische See Küste, 20 auf das Wesergebiet, 59 auf das Elbgebiet und 69 auf das Ems- und Vechtegebiet.

Auch Schleswig-Holstein hat lebhaften Schiffbau. Die Schiffswerften von Apenrade, Sonderburg und Flensburg genießen eines besonders guten Rufes, weshalb eine Menge Hamburger ihre Schiffe hier bauen lassen; auch Kiel, Altona, Blankensee sind nicht unwichtig. Die Gesamtzahl der Schiffs- und Bootbauereien in den Herzogthümern beträgt 93, welche 1341 Arbeiter beschäftigen.

In Frankfurt a. M. wurden 1862 drei größere Lastschiffe, 1863: 66 Fischer, Sand- und Fährschiffe, englische Boote und sogenannte Grünländer gebaut.

Gehen wir nun zu Bayern über, so haben in Unterfranken und Aschaffenburg die

geringere Schiffsfrequenz und die enormen Preise des Eichenholzes ungünstig auf den Schiffsbau gewirkt: doch erfreuen sich die Schiffswerker zu Lohr am Main, wo man die größten Mainische in einer Viertelstunde trocken legt und ebenso schnell wieder flott macht, einer regen Thätigkeit. Für den Rhein wird der Schiffsbau zu Speyer immer noch in ansehnlicher Ausdehnung betrieben.

Heilbronn klagt, daß die ungünstigen Verhältnisse der Neckarschiffahrt von der Kapitalanlage auf Schiffe abschrecke und nur noch kleine Schiffe gebaut werden.

Im Königreich Sachsen bestehen für Zillen und Rähne Werften in den meisten Städten: die hervorragendsten sind zu Schandau, Wehlen, Dresden und Meissen, außerdem deckt man seinen Bedarf aus Böhmen. Die Werften der sächsisch-böhmischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft zu Blasewitz und Dresden werden lebhaft betrieben.

Auf den Oldenburgischen Helden, namentlich zu Brake, werden, abgesehen von Rähnen, Lichterfahrzeugen und Reparaturen, jährlich gegen 30 neue Seeschiffe bis zu 500 Last und mehr zum Theil für Bremen und andere fremde Rechnung gebaut.

Vor Allen erfreuen sich die Hansestädte bei ihrer blühenden und zunehmenden Schiffahrt eines lebhaften Schiffbaues, welcher aber bei der Enge ihres Gebietes für den Gesamtbedarf ihrer Flotte nicht ausreicht: von den 680 Schiffen zu 88,491 Last Tragfähigkeit, welche in der Periode von 1851—62 in die hamburgische Rhederei eintraten, gingen nur 101 Schiffe zu 13,776 Last durch Neubau auf Hamburger Werften hervor; 236 Schiffe zu 37,752 Last ließ Hamburg im Auslande neu bauen und 343 Schiffe zu 36,963 Last wurden angekauft. Auch Bremen, Vegesack, Bremerhaven, Lübeck und Wismar haben zahlreiche, lebhaft beschäftigte Werften: im Jahr 1866 waren 134 Segelschiffe (darunter 124 Bremenser) und 45 Dampfschiffe blos für Auswanderer in Fahrt.

Vergleichen wir die Zahl der Schiffswerften mit der Bevölkerung, so beschäftigten hunderttausend Einwohner in Posen, Schlesien, Westfalen und Kurhessen nur 1, in Preußen und Sachsen 2, in der Rheinprovinz 3, Brandenburg 4, Pommern 5, Nassau 6, Schleswig-Holstein 10, Hannover 11 und im preussischen Gesamtstaat 3 Werften. Von den anderen Vereinstaaften entfallen auf hunderttausend Einwohner in Württemberg, Sachsen, Anhalt und Braunschweig 1, in Bayern, Baden und Hessen 2, in Luxemburg 3, Oldenburg 24 und im ganzen Zollverein 2 Schiffbauer.

Was den Umfang des Betriebs betrifft, so beschäftigt ein Schiffbauer durchschnittlich im Nassauischen 1, in Westfalen, Kurhessen und Frankfurt 2, in Posen und Rheinprovinz 4, Schlesien 5, Sachsen 6, Brandenburg 7, Hannover 8, Schleswig-Holstein 14, Preußen und Pommern 20 und im preussischen Gesamtstaat 9; in Württemberg, Baden, Sachsen, Hessen wieder nur 1, Bayern 2, Braunschweig 5, Anhalt 7, Oldenburg 12 und im ganzen Zollverein 8 Gehilfen; je mehr Seeschiffe gebaut werden, desto größer wird die Arbeit und die Gehilfenzahl auf den Werften.

Nach einer im Anfange der fünfziger Jahre veröffentlichten Zusammenstellung verdient der Schiffszimmermann in Papenburg 14, Leer 15, Brake und Emden 16, Danzig, Stettin und Wolgast 20, Königsberg und Bremen 22 Sgr. Taglohn, und stellen sich die Bau- und Einrichtungskosten eines kupfersternen Schiffs für überseeische Reisen in Papenburg und Lübeck auf 120, Brake und Königsberg 124, Hamburg, Stettin, Wismar 130, Danzig und Leer 140, Wolgast und Emden 150, Bremen 175 Thlr. pro Schiffslast. Bei größeren Schiffen stellen sich die Kosten pro Last geringer, wie bei kleinen.³⁾

IV. Segelmacher, Regstricker, Takler.

Da in Deutschland nur wenige Seedampfschiffe und noch weniger Schiffdampfmotoren, aber zahlreiche Segelschiffe, in deren zweckmäßiger und gefälliger Bauart der deutsche Schiffbau dem englischen nicht viel nachgiebt, gebaut werden, so sind die Segelmacher

nicht unwichtige Leute. Das Segeltuch ist ein aus sehr starkem Hanfgespinnst, mitunter aus gewintener Kette und sehr fest geschlagenem Schuß angefertigtes, meist nur eine Elle breites Leinen, welches besonderer Haltbarkeit bedarf und aus Westfalen, Holland, Rußland (in Hamburg und Brake auch wohl aus England) nach den Schiffsaufrüstungsplätzen bezogen und hier zu den verschiedenen Raa-, Lee-, Schradt-, Kreuz- und Gaffelsegeln verarbeitet wird.

Die Gesamtzahl dieser Gewerbe zeigt nachstehende Tafel:

Verein staub.	Näher- und Stellmacher.		Wagenbauer.		Schiffbauer, Schiffszimm.		Segelm. Neg. strick., Taffer.		Zuf. f. Wag. u. Schiffbau.	
	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.
Preußen	2733	1739	20	109	41	835	46	272	2840	2955
Posen	1527	618	13	42	13	55	—	—	1553	715
Pommern	1573	969	15	60	71	1464	47	56	1706	2549
Brandenburg	2239	1843	27	149	94	674	19	30	2379	2696
Schlesien	3788	2029	90	231	30	153	11	34	3919	2447
Sachsen	2527	1580	24	82	29	196	15	4	2595	1862
Westfalen	1666	758	45	56	16	26	—	—	1727	840
Rheinprovinz	3730	1446	70	140	85	345	8	12	3893	1943
Sachsen-Altenburg	208	86	—	—	—	—	—	—	208	86
Zuf. Altpreußen	19991	11068	304	869	379	3748	146	408	20820	16093
Hannover	2166	1057	26	17	206	1694	37	59	2435	2827
Kurhessen	1314	465	22	17	7	11	—	—	1343	493
Lotharingen	15	12	29	9	—	—	—	—	44	21
Wassau	676	180	115	30	25	31	—	—	816	241
Frankfurt	—	—	28	33	2	4	—	—	30	37
I. Zuf. Preußen	24162	12782	524	975	619	5488	183	467	25488	19712
Bayern	1496	874	4525	2895	99	214	13	3	6133	3986
Württemberg	3208	1791	254	152	8	6	5	4	3475	1953
Baden	2446	1146	7	28	33	31	—	—	2486	1205
II. Zuf. süddeutsche St.	7150	3811	4786	3075	140	251	18	7	12094	7144
Königreich Sachsen	2184	1667	7	63	10	130	1	1	2202	1861
Thüringische Staaten	1304	709	232	186	—	—	2	4	1538	899
Anhalt	208	147	6	3	2	15	3	4	219	169
III. Zuf. oberf. Staaten	3696	2523	245	252	12	145	6	9	3959	2929
Braunschweig	411	269	2	2	2	11	—	—	415	282
Obernburg	120	100	36	40	58	810	17	36	231	986
Rippe	97	50	3	4	—	—	—	—	100	54
IV. Zuf. niederf. St.	628	419	41	46	60	821	17	36	746	1322
Großh. Hessen	1533	736	—	—	13	17	1	—	1547	753
Waldeck	116	43	31	18	—	—	—	—	147	61
Luzernburg	108	35	341	178	5	7	—	—	454	220
V. Zuf. Rheinstaaten	1757	814	372	196	18	24	1	—	2148	1034
Total Zollverein	37393	20349	5968	4544	849	6729	225	519	44435	32141

Nach der eben erwähnten Zusammenstellung verdient der Segelmacher in Papenburg und Brake 14, in Wolgast, Leer und Stettin 15, in Emden und Danzig 17 Sgr. Tagelohn; in Königsberg, Lübeck und Wismar ist die Löhnung pro Elle (1½—3 Sgr.) üblich.

Auch die Netzstrickerei und Takelage oder Ausrüstung in Hinsicht auf das Tauwerk — welches bei der vollständigen Fregatte an drei Masten mit Stangen und Bramstangen, die alle wieder Quersegestangen oder Raanen führen, sehr ausgebeutet ist — wird in Seeplätzen mitunter gewerbmäßig mit eingelernten Gehülfen betrieben; namentlich zählt der Stettiner Bezirk 8 Schiffstakler.

Die Transportmittel und Geräthe beschäftigen demnach doch im Zollverein 76,576 Gewerksleute oder auf zehntausend Einwohner 22 Personen. Noch beträchtlicher sind diese Gewerbe in den Hansestädten, Mecklenburg und den Elbherzogthümern wegen der hier vorherrschenden Seeschiffahrt besetzt.

- 1) Krug, Nationalreichthum des preussischen Staats, II, S. 199.
- 2) Bedmann, I, S. 390. Art. Kutschen. — Amtlicher Bericht über die Londoner Industrie-Ausstellung von 1851, I, S. 545. — Beschl. über die Londoner Ausstellung von 1862, II, S. 681.
- 3) Marquardt, Handbuch für Seeschiffsführer, zweite Aufl., Danzig 1842. — v. Heben, Erwerbs- und Verkehrsstatistik des Königsraats Preußen, Darmstadt 1854, III, S. 1948.

§. 49.

Textilindustrie: Handspinner, Stricker, Seiler, Watten- und Dochtmacher, Matten- und Deckenflechter.

Die Textilindustrie hat wegen der leichten Transportfähigkeit ihrer Erzeugnisse die erste Grundlage der Massenproduktion und des Waarenhandels gebildet. Schon während des Mittelalters häuften sich in einzelnen Städten und Landschaften des Niederrheins, Westfalens, Sachsens, Schlesiens und Süddeutschlands die Spinner, Weber, Wirker, Färber, Bleicher, Zurichter und lieferten Garne, Bänder, Tuche und mannigfache andere Stoffe weit über den örtlichen Bedarf selbst für ferne Länder, so daß diese Manufaktur im Laufe der Zeit zum Hauptcharakter der betreffenden Orte und Gegenden wurde. Die Fortschritte der neueren Mechanik, die Maschinenspinnerei und Weberei, Dampfärbereien, Rouleandruckereien, Schnellbleichen und Appreturanstalten, die Vereinigung aller Einzelzweige in geschlossenen Etablissements haben jene Produktion noch gewaltig gesteigert, so daß die Textilien immer mehr das Hauptfach der Fabrikation geworden sind: sie haben aber gleichzeitig die Mitwirkung der Hausarbeit und der Kleingewerbe immer mehr eingeschränkt und durch Maschinenarbeit zu ersetzen gesucht.

Dennoch bleibt dem Handwerke auch in diesem Felde sein Heimathrecht. Abgesehen von den Schneidern, Fußmachern und Näherinnen, womit wir uns unten beschäftigen, bleibt an jedem Ort einige Spinnerei, Strickerei, Weberei, Seilerei, Färberei, Bleiche und Appretur notwendig, um Ortsgelegenheiten, örtliche Erzeugnisse, welche zur Verfertigung nicht lohnen, auszunutzen, örtlichen Bedarf, welcher diese Fertigkeiten erfordert, namentlich das Reparaturbedürfnis, zu befriedigen. Das Meiste dieser örtlichen Arbeiten fällt freilich in das Gebiet häuslicher Nebenbeschäftigung und kann deshalb in den Gewerbetabellen keine Aufnahme finden; doch bleibt auch örtlichen Gewerbetreibenden in diesen Zweigen ihr bescheidenes Feld.

Bei dem schwankenden, von jedesmaligen Konjunkturen abhängenden Verhältniß, in welchem dieser Theil des Gewerbestandes für örtliche oder kommerzielle Zwecke arbeitet, haben die Zollvereinsregierungen sämmtliche Handspinner, Stricker, Seiler, Watten- und Dochtmacher, Matten- und Deckenflechter in die Handwerkartabellen, sämmtliche Weber in die Fabrikentabellen aufnehmen lassen.

I. Wollspinner und Wollstricker.

Die Wollspinnerei beschäftigte noch zu Anfang dieses Jahrhunderts viele Tausende fleißiger Hände, theils als Hülfarbeit, theils ausschließlich. Unter Heranziehung von Einwanderern wurden Spinnerkolonien in der Kurmark und Schlesien angelegt, welche für die großen Manufakturen und den kleinen Garnbedarf arbeiteten. In einigen Garnisonen wurden selbst vom Militär Lokale errichtet, in welchen man Winters spann; Spinnerei war die allgemeine Beschäftigung der Gefangenen und Sträflinge (Spinnhäuser), während die Schäfer das Erzeugniß ihrer Strumpfbammel mit der Handspindel verarbeiteten. Auf dieser durch das ganze Land verbreiteten Handarbeit, welche die zu Feld- und Wald-, Bau- und Grubenarbeit nicht verwendbaren Tage und Stunden ausfüllte, beruhten die Großgewerbe unserer Väter: in jedem Hause, namentlich in jeder Gesindehütte brehen sich Handspindel oder Spinnrad; Mädchen und Weiber wurden meistens nach ihren Leistungen im Spinnen geschätzt, wenn es auch nicht üblich war, diese millionenfache Arbeit anders, wie nach den hergebrachten, hauptsächlich durch die Materialwerthe bestimmten niedrigen Garnpreisen zu bezahlen.

Der gewaltige Fortschritt, welchen die Spinnmaschinen mit sich brachten, hat die Handspinnerei bei Streich- und Kammgarnen für die Weberei fast ganz verdrängt. Dagegen wird noch ein ansehnlicher Theil der Strick- und Strumpfgarne theils durch häusliche Nebenbeschäftigung, theils durch wirkliche Spinnerfamilien mit dem Handrade gesponnen, namentlich in Thüringen, Westfalen und Württemberg. Im Eichsfelde spinnen etwa vierhundert Arbeiter mit Frauen und Kindern aus gekauften oder bei der Kämmerei als Lohn (Kämmlinge, welche beim Kämmen der langen Wollen ausfallen) erhaltenen Wollen, die sie selbst waschen und kämmen, sowohl die zu den dort verfertigten Wollgeweben (Flanelle, Lamas) erforderlichen Kettgarne, als auch Strickgarne. Dieselben sind fest und preiswürdig, stehen aber im äußeren Ansehen dem Maschinengespinnst nach. In Württemberg spinn man die Garne zu den dortigen groben Wollstücken meistens mit der Hand. Auch von den Handspinnern des Herzogthums Westfalen (Meisebe, Fredeburg) werden jährlich gegen 500 Etr. Strumpfgarne gesponnen. Das Maschinengarn macht auch in diesen Garnsorten Fortschritte, während sich die Handspinnerei um so stärker vermindert, als die dazu geeigneten Wollsorten nicht mehr in der stilleren Weise verkauft werden, und als die mit Maschinen gesponnenen englischen und einheimischen Strickgarne auch nach jenen Landschaften eindringen.

Die Wollstrickerei, welche seit der Mitte des 16. Jahrhunderts in Deutschland aufkam, ist eine sehr gewöhnliche Hausarbeit für das weibliche Geschlecht geworden: sie liefert den Hauptbedarf an Strümpfen, Handschuhen, Strumpfbändern und Kinderzeug auch nach Einführung des Strumpfwirkerstuhls, wird aber nur in wenigen Ländern von Mannsperionen gewerblich betrieben.¹⁾ Bei dem Schwanken der Grenze zwischen gewerblicher und Hausarbeit sind die Zahlen der Spinner und Stricker schwer festzustellen.

Bei der Zählung von 1849 wurden in Preußen 2826 Wollspinner und Stricker mit 1970 Gehilfen, 1861 dagegen 1684 Wollspinner und Stricker mit 4283 Gehilfen, für den gesammten Zollverein aber 3852 Gewerbetreibende mit 8453 Gehilfen angegeben; die Strickerei scheint zuzunehmen.

Weiberseil Arbeiten erfordern wenig Kapital und Vorbildung: es ist auch jetzt nicht

ungewöhnlich, Arme, Gefangene und Sträflinge damit zu beschäftigen. Der Verdienst ist gering und kaum auf 3 Sgr. pro Tag und Person anzunehmen.

II. Flachsbereiter, Leinenspinner und Stricker.

Die Bereitung und Verarbeitung des Flachses war früher die ausgebehnteste Manufaktur Deutschlands. Das Rösen, Brechen und Schwingen des Flachses geschieht meistens von den Landwirthen selbst (s. Th. II. S. 902 des Werks). Neuerdings sind in den Flachsgewebenen einzelne große mit Dampfkraft ausgestattete Flachsbereitungsanstalten angelegt, welche den Hochflachs der Umgegend verarbeiten; es haben sich aber auch Einzelne darauf gelegt, den Hochflachs in kleineren Quantitäten anzukaufen und zu bereiten; namentlich in Schlesien und Westfalen. Die Spinnerei ist, so weit sie gewerblich betrieben wird, in der Hauptsache an die Fabrikation übergegangen. Die Handspinnerei hat sich jedoch hinsichtlich der Batistgarne, Segeltuchgarne und einiger geringen Sorten noch gehalten.

Die westfälischen Flachsbereiter und Spinnerinnen leisten das Beste: in der Hebe- und Bielefelder Gegend wurde in den vierziger Jahren feines Batist- und Spigen-garn bis zu 2400 Ellen auf ein Viertelloth, welche in einer Nußschale Platz finden, für 10 Sgr., ordinäre Garne bis zu 30 Stück für den Thaler, mithin 2000 Ellen für einen Groschen gesponnen. Die dortigen Garne zeichnen sich durch runden, glänzenden und festen Faden aus. Die ravensbergische Handspinnerei beschäftigte noch vor einem Menschenalter, abgesehen von den gewöhnlichen Landleuten, deren Familien und Gesinde alle mitspannen, gegen 20,000 Menschen ausschließlich. Als die Einfuhr des englischen Maschinengarns, welches sich besser verwebt, massenhaft zunahm, entstand 1835 die erste Maschinen-spinnerei zu Herford, welcher ähnliche Anstalten zu Bielefeld folgten, so daß gegenwärtig der Hauptbedarf mit Maschinengarn beschafft wird und die Handspinnerei kaum noch die Hälfte des früheren Personals beschäftigt. Im Kreise Lübbecke haben die enormen Twistpreise 1864 wieder eine erhöhte Spinnthätigkeit hervorgerufen. Um den Absatz zu begünstigen, wurde nach dem Vorgange von Bielefeld und Herford ein Garnmarkt begründet, der sehr besucht wird. Gewerbmäßig wird die Handspinnerei fast nirgends mehr betrieben: das Handgespinnst erreichte in den letzten Jahren, gegenüber dem abnorm theuren Maschinengarn wieder gute Preise.

Schlesien hat seiner großen Maschinen-spinnereien unerachtet noch immer die zahlreichsten Handspinner, besonders im Riesengebirge: sie sind aber in der Neuzeit auch großentheils zu lohnenderen Arbeiten übergegangen, so daß beträchtliche Mengen böhmisches Handgespinnst eingehen.

Auch in Litthauen und Preußen werden noch bedeutende Mengen von Flachs und Berg (Schwingelhebe, Hechelhebe) für den Hausgebrauch und für den Markthandel mit Hand versponnen, jedoch nur ausnahmsweise gewerbmäßig.

In Württemberg kommt die Spinnerei bei der Landbevölkerung ebenfalls in Abnahme: es wird nicht bloß für Händler, sondern selbst für Hausfrauen schwer, auch nur für kleine Quantitäten Spinnerinnen zu finden.

Dagegen nimmt das Stricken von leinenen und baumwollenen Strümpfen und Socken in den unteren und mittleren Ständen in erfreulicher Weise zu: die Industrie- und Strickschulen für die weibliche Jugend verbreiten diese nützliche Thätigkeit auch in Gegenden, wo es bisher nicht Sitte war.

III. Seiler, Neepschläger, Netzstricker, Noßhaarspinner.

Die Seilerei ist seit alter Zeit besonders in den Seestädten für das Schiffstanzwerk (Neiser, Neepschläger) ein lohnendes Handwerk gewesen. Der Bedarf an Rindfäden, Schnüren und Leinen, an Stricken, Tauern und Gurten hat sich neuerdings durch Wachsen der

Bevölkerung, des Verkehrs und der Schifffahrt mehr gehoben, als die Einföhrung von Drähten, Drahtseilen und die Konkurrenz der Posamenterie die Seilerwaaren verdrängte. Bei der Unzulänglichkeit des einheimischen Materials hat die Einföhrung von Hanf, Flachse, Jute, Seidengras, Kokosnuß- und Moesafarn zugenommen; auch minderte sich das eigne Seildreben der Landleute.

Im preussischen Staate zählte man zu Anfang des Jahrhunderts auf hunderttausend Einwohner 22 Seiler, 1849 schon 24, im Jahr 1861 aber in Nassau 10, Rheinproving 12, Preußen, Posen und Kurhessen 16, Pommern 17, Westfalen 21, Schlesien 22, Hannover 23, Brandenburg 25, Sachsen 44, im ganzen Staat nur 21 Seilermeister: diese Verminderung der Meisterzahl hängt mit der Ausdehnung der Geschäfte zusammen, indem 1849 nur 2630, 1861 aber schon 3457 Gesellen und Lehrlinge in den altpreussischen Landen gezählt wurden.

Stärker ist die Seilereie in den meisten anderen Vereinsstaaten besetzt: auf hunderttausend Einwohner zählen Luxemburg 14, Hessen 15, Braunschweig und Oldenburg 25, Lippe 27, Bayern 31, Sachsen 46, Baden 47, Württemberg 53, Thüringen 55, Anhalt 63, der gesammte Zollverein aber 27 Seilermeister. Das Gewerbe, dessen Betrieb einiges Kapital erfordert, ist vorwiegend städtisch: von den preussischen Seilereien befanden sich nur 20 Prozent auf dem Lande.

Die städtischen Seilermeister halten fast durchgängig Gesellen oder Lehrlinge, die händlichen arbeiten meistens allein.

Bei den Leistungen kommt es auf kräftiges Material, Gleichheit der einzelnen Fäden, gleichmäßige Anspannung in gehöriger konzentrischer Lage und Gleichmäßigkeit des Schlags der Scheitel an: der Zweck des Geflechts bestimmt, ob es fest oder lose, kurz- oder langschlägig sein muß. Neuerdings werden namentlich für den Schiffsbedarf Maschinen gebraucht. Die Seiler fertigen mitunter als Nebenartikel Pferdegeschirr, Glockenzüge, Gelbhörten, Tabacksbeutel, Netze, Bänder, Decken, Klappen, Schuhdrähte, Triebseilnuren und Koffhaargespinnst, d. h. gekräufelte zum Polstern bestimmte Schweifshaare, denen man durch Drehung und Bearbeitung mehr Elastizität giebt.

In der Provinz Preußen verarbeiten die Memeler Reiser etwa 200 Ctr. Hanf jährlich zu Schiffstauen, welche gegenwärtig getheert 5 Sgr., ungetheert 5½ Sgr., Manilla 6¼ Sgr. pro Pfd. gelten; an Netzen wird von Fischerfamilien der eigne Bedarf gefertigt. In Ansternburg, wo früher die Sträflinge mit Netzstricken für die Fischereipächter auf den masurischen Seen beschäftigt wurden, ist neuerdings eine Seilereie mit Dampftrieb errichtet. Die Danziger Schiffsverfen mit ihren Reparaturanstalten und ihrem schwimmenden Dock, mehreren Kielbänken und einer Slipp zum Anziehen der Schiffe brauchen noch viel Tauwerk.

Brandenburg hat eine starke Seilereie, welche den eignen Bedarf in guter Arbeit, wenn auch mitunter in etwas höheren Preisen befristet.

In Schlesien hat Görlitz wohlausgestattete Seilereien, welche für eine weite Umgegend arbeiten: ihre neuen Spinnmaschinen gewähren große Ersparniß an Arbeitskräften und finden allgemeinere Verwendung; zur Knabenbeschäftigung werden Jagdtaschenetze und Deckel, Spalieretze und andere Knüpfarbeiten in großem Umfang gefertigt. Auch Brieg liefert seine Arbeiten. Der ober-schlesische Steinkohlenbergbau, welcher sehr viele Seile gebraucht, verwendet zu den Einfahrt-, Förderungs- und Lastzügen jetzt mehr Drahtseile aus Gleiwitz und Köln.

Sachsen, welches die meisten Seiler hat, liefert besonders aus Halle gute und saubere Arbeiten.

Die westfälischen Seilereien in den Kreisen Lübbecke, Halle, Wiedenbrück und im

Münsterlande liefern nächst dem rheinischen Bedarf Schiffstau zum Absatz nach Amerika: ihre Thätigkeit wächst.

Köln hat sowohl in der Hanfseilereie und Bindfadenproduktion als in Drahtseilen weiten Ruf.

In Frankfurt's Haupterzeugniß, den Schiffstauen, welche sich am ganzen Rhein und Main Anerkennung erworben haben, minderte sich der Absatz durch Abnahme der Schifffahrt.

In Bayern liefern Miltenberg und Marktbreit vorzugsweise Schiffs- und Gruben-seile: auch Immenstadt und Füssen haben bedeutende Geschäfte. Eine Seilereie in Speyer verarbeitet mit 3 Handspinnmaschinen gegen 2000 Ctr. Hanf und 50 Ctr. Koffhaare zu Seil- und Tauwerk, Bindfaden und Koffhaargespinnst.

Im Königreich Sachsen erstreckt sich die Chemnitzer Seilereie auf die zu den verschiedenen Verpackungen erforderlichen Bindfadenarten, Seilerarbeiten für Bauten, Gruben und Industrie: meistens wird russischer und polnischer Hanf, zu Schuhdrähten rheinischer und italienischer Hanf, zu Klingelschnüren und anderen Luzusarbeiten Manilla-hanf, zu den in den Spinnereien gebrauchten Trommel- und Spindeltriebschnuren Baumwollgarn, zu feinen Fadenschnüren Leinengarn, zu Lastseilen für Bergwerkzwecke geglähter Eisenbraht verwendet, in einzelnen Werkstätten werden auch Koffhaare gesponnen.

Im Oldenburgischen blühen neben den professionsmäßigen Seilereien 7 Tauwerkfabriken und noch stärker ist der Betrieb in Bremerhaven und Vegesack.

Die Seilereien der Binnenlande haben durch die ihnen zugewachsenen neuen Artikel und den zunehmenden Verbrauch Aufschwung erhalten, während die Tauschlägerereien der Seepläge ein dem englischen gewachsenes, dem russischen überlegenes Erzeugniß liefern.

IV. Watten- und Dochtmacher.

Die Watten, welche als wärmendes Untersutter in Mänteln, Röcken und Decken bei zunehmender Weichlichkeit in steigendem Maße gebraucht werden, bestehen aus Baumwolle, auch wohl Berg, Wolle oder Seidenabfällen, welche durch geeignete Maschinen zu weichen lockeren Bliesen verarbeitet und demnächst mit einem Anstrich von alcaunhaltigem Leimwasser (Glafur) versehen werden.

Die Döchte theilt man ein in Schnur-, Band- und Cylinderdöchte. Die ersteren werden zu Talg- und Wachslüchten aus lose verjponnenen baumwollenen Fäden leicht zusammengedreht, zu Stearinlüchten geflochten. Zu diesen Lüchtern wählt man eine gut brennende weiße oder graue Baumwolle aus, welche lose gesponnen wird: die Garne werden dann mehrfach aufgewickelt und zum Preise von 9—13 Sgr. pro Pfd. verkauft; halbseidene und leinene Döchte kommen wenig mehr vor. Diese Verbesserungen der Döchte, in Verbindung mit dem besser vorbereiteten Lichtmaterial, haben die bis in die vierziger Jahre allgemein verbreiteten Lichtseeren, deren man zum Abschneiden der verkohlten Döchtschnuren bedurfte, entbehrlich gemacht, indem bei dem jetzigen stärkeren und helleren Brande und dem poröseren Döcht derselbe ganz verbrennt. Die Banddöchte für Lampen, eine Erfindung des Schweden Altströmer, um durch mehr Luftzutritt einen helleren Brand zu erzeugen, und die Cylinderdöchte, eine Erfindung des Schweizer Argand, welche diesen Zweck noch vollständiger erreichen, werden auf bandmühlenartigen Wehstühlen aus dicken Ket- und feinen Schußfäden hergestellt, die Banddöchte auch nachher nachgewickelt. Die Dimensionen werden nach Nummern bestimmt.

Für solche durch ihren Koffstoff einander verwandten Watten und Döchte arbeiten auf hunderttausend Einwohner in Preußen und Rheinland 1, in Pommern und Sachsen 2, Brandenburg 3, Posen 4, Schlesien 5 und im preussischen Gesamtstaat 2; in Baden, Oldenburg und Lippe 1, in Bayern, Thüringen, Braunschweig und Hessen 2, Anhalt 3,

Württemberg 4, Sachsen 7 und im gesammten Zollverein 2 Geschäfte. Sachsen ist also, wie bei der gesammten Baumwollindustrie der Hauptsitz. Der Geschäftsumfang ist, wie die Gehältszahl zeigt, nicht groß: es findet immer noch Einfuhr an diesen Artikeln, besonders von England statt.

Die Gesammtzahl dieser Geschäfte und der darin beschäftigten Gesellen, Lehrlinge und Gehülfsen zeigt nachstehende Tafel:

XVII. Vereinsländer.	Wollspin- ner, Woll- stricker.		Flachsber-, Leinispinn-, Stricker.		Watten- und Dochtm.		Decken- u. Mat- tenflecht.		Seiler und Keep- schläger.		Zusammen Spinner und Flechter.	
	Meister.	Gehülfsen.	Meister.	Gehülfsen.	Meister.	Gehülfsen.	Meister.	Gehülfsen.	Meister.	Gehülfsen.	Meister.	Gehülfsen.
Preußen	27	40	250	140	39	18	10	22	470	517	796	737
Posen	49	100	9	37	59	40	6	—	232	163	355	340
Pommern	7	16	3	63	25	18	9	—	240	236	284	333
Brandenburg	87	35	18	15	81	55	27	28	627	525	840	658
Schlesien	193	289	3821	4666	181	77	32	1	749	464	4976	5497
Sachsen	815	902	209	56	49	45	9	7	872	458	1954	1468
Westfalen	167	2707	1486	3669	8	3	28	2	334	452	2023	6833
Rheinprovinz	310	141	110	3	33	45	64	17	375	625	892	831
Hohenzollern	29	53	—	2	—	—	—	2	52	17	81	74
Zus. Alt-Preußen	1684	4283	5906	8651	475	301	185	79	3951	3457	12201	16771
Hannover	73	3	368	—	9	5	20	2	434	462	904	472
Kurbessen	51	51	16	20	6	3	2	—	115	78	190	152
Homburg	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Nassau	3	5	4	—	3	—	—	—	42	29	52	34
Frankfurt	—	—	—	—	1	5	—	—	13	17	14	22
I. Zus. Preußen	1811	4342	6294	8671	494	314	208	81	4659	4046	13366	17454
Bayern	467	312	481	50	75	36	25	5	1445	1121	2493	1524
Württemberg	592	3190	285	136	69	47	14	19	905	474	1865	3866
Baden	61	242	31	39	16	18	11	39	640	357	759	695
II. Zus. südd. Staaten	1120	3744	797	225	160	101	50	63	2990	1952	5117	6085
Königr. Sachsen	—	—	—	—	152	159	1	6	1019	700	1172	865
Ehrlingen	243	270	235	36	17	3	21	—	585	479	1101	788
Anhalt	8	42	—	—	6	6	1	—	116	54	131	102
III. Zus. oberjäch. St.	251	312	235	36	175	168	23	6	1720	1233	2404	1755
Braunschweig	2	—	2	—	4	2	—	—	64	58	72	60
Oldenburg	554	33	354	8	2	—	13	5	59	129	982	175
Lippe	24	9	16	2	1	2	—	—	29	26	70	39
IV. Zus. niederj. St.	580	42	372	10	7	4	13	5	152	213	1124	274
Großh. Hessen	23	—	140	31	16	6	99	15	129	84	407	136
Waldeck	—	—	3	1	1	—	—	—	13	9	17	10
Luxemburg	67	13	12	6	1	—	1	10	28	16	109	45
V. Nebenstaaten	90	13	155	38	18	6	100	25	170	109	533	191
Total Zollverein	3852	8453	7853	8980	854	593	394	180	9591	7553	22544	25759

V. Matten- und Deckenflechter.

Das Mattenflechten mit Stroh, Binsen, Schilf, Linden- oder anderem Baumkasta, um ordinäre Fußteppiche herzustellen, wird im Großherzogthum Hessen, in der Rheinprovinz, Schlesien und Westfalen gewerbsmäßig betrieben, ist aber überall in gewissem Grade heimisch. Mit denselben Stoffen, aber auch mit Sälbenden und Tuchleisten werden von denselben Produzenten auch Tisch- und Bettdecken, mitunter elegante und gemusterte, geflochten. Neuerdings hat man diesen Arbeiten durch Einsichtung von Rosshaaren und Schnüren noch mehr Mannigfaltigkeit und Bierde gegeben, auch diese Flechtbarkeit auf Schuhe, Ueberschuhe, Mützen u. A. ausgedehnt, doch beschäftigen diese Arbeiten nur wenig Gewerbsleute.

Die in diesen Zweigen beschäftigten Kleingewerbe erreichen demnach nur in Schlesien, Westfalen und Württemberg größere Bedeutung: selbst in diesen Ländern erscheint die Zahl solcher Gewerbsleute gering gegen die in der Weberei, Schneiderei und anderen Bekleidungs-gewerben Beschäftigten. Wird aber mit in Betracht gezogen, was Alles in den Familien gesponnen, gestrickt, geflochten und an diesen Artikeln gefertigt, oder auch nur, was davon in den Handel gebracht wird, dann liefern doch diese Verarbeitungen noch immer einen Haupttheil des Bedarfs an Garnen und Textilien.

1) Bratring, Beschreibung der Mark Brandenburg, Berlin 1804. I. S. 131. — Amtlicher Bericht über die Berliner Ausstellung. I. S. 181 und 192. — Vergl. oben III. S. 532 b. W. — B e r d m a n n, Beiträge. V. S. 155. Art. „Striden.“ — v. B i e b a h n, über Leinen- und Wollmanufakturen, Berlin 1846.

S. 50.

Zurichtungsgewerbe: Bleicher, Färber, Tuchsheerer, Posamentierer, Hutmacher.

Wie die Verarbeitung der Spinnstoffe zu Garnen und Stoffen selbst, so vollzieht sich die Zurichtung, Verschönerung und weitere Vereitung der verschiedenen daraus gewonnenen Erzeugnisse in den mannigfachen Abstufungen, von der einfachen, an den Bauerhof sich anschließenden Privatbleiche, durch die bunte Reihe kleiner und vollständigerer Professionswerkstätten bis zu den kolossalen, für ganze Bevölkerungen arbeitenden Schnellbleichen, Druckereien, Färbereien und Appreturanstalten.

Die unzertrennliche Verflechtung der kleinen und großen Industrie, die Wechselwirkung der Hausarbeit, des Handwerks und der Fabrikation, welche bei aller Gegnerschaft sich doch nicht mehr entbehren können, sich gegenseitig fördern, stützen und weiter treiben, die Versorgung des Gesamtbedarfs der Nation durch eine Menge erstaunlich verschiedener und einander bekämpfender Produktionsstätten tritt gerade in dieser Sphäre am meisten hervor.

Democh nöthigt eine wissenschaftliche Betrachtung der Gewerbe die Hauptkategorien ans einander zu halten. Die Handwerks-geschäfte, welche in der Gewerbsentwicklung den Anfang gemacht haben, und bei ihrer Zerstreuung durch das ganze Land noch immer eine Menge Hände beschäftigen, betrachten wir zuerst. Wir übersehen dabei nicht, daß die Fortschritte und höheren Leistungen im Gewerbe, zumal wenn damit ein Zuwachsen der Kapitalien verbunden ist, die Besten in die Sphäre der Fabrikation hinüberführen, manche auch auf der Grenze zwischen beiden Produktionsarten stehen.

Noch weniger wie bei den Produzenten selbst läßt sich bei den Waaren, wie sie in den Handel und zur Konsumtion gelangen, Handwerks- und Fabrikarbeit unterscheiden: vielmehr

wirkt die Leistung der Fabrik auf die Handwerker zurück und nöthigt sie, hinter ihren Fortschritten auch bei den Leistungen nicht zurückzubleiben.

I. Bleicher, Kalandrer, Mangler, Appreteure, Presser.

Roher Flach, Baumwolle, auch Wolle und Seide bringen bei ihrer Entstehung gewisse Naturfarben und andere Unreinigkeiten mit zum Vorschein: dieselben können aber durch Einwirkung von Wasser, Luft, Licht und chemischen Agentien von den Fasern, an welchen sie haften, ohne deren erhebliche Schwächung entfernt werden, wie dies zu ihrer Verschönerung namentlich zur Verwendung in Färberei und Druckerei nöthig ist. Leinengarne, welche bei ihrer allseitigen Zugänglichkeit die Bleiche leichter wie die Gewebe annehmen, verlieren bei der Aufbleiche 4—10, rohgarnige Leinen 10—20 Prozent am Gewicht, und werden dabei etwas aufgebläht, so daß ihr Volumen zunimmt.

Schon im Mittelalter waren Westfalen, der Niederrhein und die Niederlande berühmt wegen ihrer Bleicherei, wobei man Garne oder Stoffe erst mehrtägig in einer erwärmten Auflösung von Pottasche (Bülde) erweichte, auch wohl in Buttermilch löste und endlich mehrere Monate auf dem Rasen ausbreitete. Noch jetzt ist bei dem gewöhnlichen Leinenbedarf des Landmanns, welchen er sich in vielen Gegenden selbst zu bleichen pflegt, dies Verfahren üblich und zählen deshalb die vorhandenen Bleichplätze in Schlesien, Westfalen und anderen norddeutschen Ländern nach vielen Tausenden.

So lange man nur diese, viel Raum, viel Wasser und Zeit erheischende Rasenbleiche kannte, mußte auch das Bleichen für den Handel auf zahlreichen Plätzen zerstreut betrieben werden. Nachdem schon früher in Schottland die Bleichkraft der Schwefelsäure bekannt geworden, entdeckte Scheele 1774 die Brauchbarkeit des Chlors für diesen Zweck, welchen Berthollet 1785 bei der französischen Bleicherei, kurz nachher auch Watt in Schottland und Henry in Manchester einführte. Diesen Männern und ihren Nachfolgern, welche das Verfahren weiter vervollkommneten, verdankt man die jetzigen Schnell- oder Fixbleichen, wodurch auf engem Raume und in wenigen Stunden der Bedarf von Millionen gebleicht werden kann. Chloralkali wird gegenwärtig bei Baumwolle, Chlornatron bei Leinen, schwefligsaures Gas bei der Bleiche von Wolle, Seide, Stroh und Federn ziemlich allgemein angewendet; selten vergeht ein Jahr ohne eine neue Vervollkommnung im Verfahren oder den Geräthen für die Bleicherei, worauf gewöhnlich Patent genommen wird.¹⁾

Bleichen und Appretiren darf Jedermann; das Gewerbe ist an keine Prüfung gebunden. In der preussischen Gewerbetabelle von 1849 fanden sich 979 professionsmäßige Bleicher, Kalandrer, Mangler, Appreteure und Presser mit 1051 Gehülften und Lehrlingen. Dieselben haben sich bis 1861 auf 732 Meister mit 873 Gehülften vermindert, während gleichzeitig, wie wir später sehen werden, die fabrikmäßigen Geschäfte dieses Zweiges in stärkerem Maße zunahmten. Die vorerwähnten Erfindungen haben bei diesem Zweige auch in Deutschland den mit Maschinen und Apparaten ausgerüsteten fabrikmäßigen Bleichen ein solches Uebergewicht verschafft, daß dem professionsmäßigen Betrieb nur örtliche Einzelgeschäfte bleiben. Mit der Bevölkerung verglichen beschäftigen hunderttausend Einwohner in Pommern und Nassau 1, Brandenburg 2, Schlesien 5, Sachsen und Rheinprovinz 6, Hannover 7, Westfalen 10, Kurhessen 13 und im preussischen Gesamtstaat 4 professionsmäßige Bleicher und Appreteure, während in Württemberg und Thüringen 3, in Baden und Oldenburg 5, Bayern und Lippe 6, Braunschweig und Luxemburg 8, Sesser 11 und im ganzen Zollverein 5 solche arbeiten.

In Schlesien sind die zahlreichsten Bleichen in den Kreisen Landshut, Schönau, Lauban, Vorkenshain, Hirschberg, Löwenberg, in der Waldenburger, Habelschwerdter und Neustädter Gegend, wo die Leinenindustrie ihre Stätte hat. Das meiste Garn und Leinen wird auf Lohnbleichen verarbeitet: nur die größeren Kaufleute besitzen eigene Bleichen. Der Bleicher-

stamm erhält sich aus sich selbst: die Bleicher suchen selbständige Meister zu werden, wozu sie sich einer Prüfung durch die Kaufleute unterwerfen. Die Bleicherei hat sich im letzten Menschenalter auch auf den Privatbleichen erheblich verbessert: die Leinen werden oft nach einiger Rasenbleiche noch mit Chlor bearbeitet. Appretur hält fast jeder bedeutende Kaufmann selbst.

In der Provinz Sachsen sind Erfurt, Mühlhausen und Nordhausen die Hauptstühle der Bleicherei, welche sich mit Leinen und Baumwollen, Garnen und Stoffen beschäftigt, aber mehr und mehr in fabrikmäßigen Betrieb übergeht.

Westfalen hat die Hauptstühle seiner berühmten Bleichen zu Bielefeld, Herford, Brackwede und ihrer Umgegend bis in's Lippische (Derlinghausen) hinein; sodann im Münsterlande. Die Privatbleichen des Ravensbergischen auf Rasenplätzen liefern zwar noch gegen 30,000 Stück Leinen jährlich, nehmen aber ebenso wie die Münsterstädter ab, während alljährlich neue, auf Schnellbleiche gerichtete Etablissements für Garne und Stilkleinen, zum Theil mit Dampftrieb entstehen.

In der Rheinprovinz haben die Bleichen des Wuppertals den Anfang seiner jetzt so mannigfaltigen Industrie gebildet.

In Bayern sind Augsburg und Bamberg, in Württemberg Blaubeuren, Laichingen, Stuttgart und Weissenau die Hauptstühle der Bleicherei und Appretur. Schon 1854 urtheilte die Münchener Ausstellungsjury, daß die Württemberger in Nachahmung der irischen Bleiche, Appretur und Aufmachung am weitesten seien: auch hier immer entschiedener Uebergang zum Fabrikssystem!

Zur Provinz Sachsen enthält der Dresdener Bezirk (Sebnitz, Großhartmannsdorf, Großröhrensdorf bis Olbernhau und Königstein) die Hauptstühle der Bleicherei und des Garnhandels: die Schnellbleiche tritt immer mehr an Stelle der Rasenbleiche bei Baumwollen, wie bei Leinengarn und Stoffen, so daß keine professionsmäßige Bleicher mehr da sind.

II. Färberei.

In einem stärkeren Maße hat in der Färberei, welche mit Gespinnsten und Geweben aller Art, mit Haaren, Rinden, Stroh, Blättern, Filzen, Leder und Papier zu thun hat, das Handwerk sich der Fabrikation gegenüber gehalten. Die Türkischrothfärberei, Garn- und Stilkfärberei an Baumwoll-, Woll- und Seidenfabrikaten wird jetzt fabrikmäßig theils in besonderen Etablissements, theils in den mit den betreffenden Fabriken verbundenen Färbereien betrieben. Dagegen bleiben die mannigfaltigen Färberarbeiten für örtliche Bedürfnisse, für Erzeugnisse der Hausindustrie und kleiner Gewerbe, das Auffärben getragener, besonders weiblicher Kleidungsstücke den professionsmäßigen Färbern.

Zur Färberei wurden früher hauptsächlich Pflanzenstoffe und einige Mineralien in Anwendung gebracht. Seit Anfang dieses Jahrhunderts begann man, wichtige neue Farben auf chemischem Wege zu bereiten und jetzt werden die wichtigsten Farbestoffe, namentlich in Blau, auf diesem Wege erzielt, wodurch auch das Färbeverfahren wesentlich umgestaltet wurde.

Berlin leistete, seitdem die französischen Refugiés die Seidenfärberei einführten und besonders seit 1707, wo Diesbach das berühmte Berlinerblau erfand, in der Färbekunst Vorzügliches: die dortigen Färber trugen wesentlich zur Blüthe und Ausdehnung der Seiden- und Wollmanufakturen bei. Die in Frankreich immer von Zeit zu Zeit erfundenen Farben wurden hier ebenso schön und glänzend dargestellt, auch eigene Fortschritte errungen. Ausgezeichnete Lehrer der Chemie und Färbekunst wirkten vortheilhaft auf Vorbildung und Fortschritte der Färber ein, so daß bis weit über Deutschlands Grenzen hinaus Jünger dieser Kunst hier ihre Studien machten. Auch Elberfeld, Krefeld, Annaberg stehen hoch in diesem Zweige.

Die Zahl der Färbereien war zu Anfang des Jahrhunderts, als die Färberei noch mehr für Luxus galt und namentlich auf dem Lande einfachere Kleidung getragen wurde, gering: man zählte damals auf hunderttausend Einwohner erst 16 Färbermeister.

Bis 1849 war diese Anzahl bei dem inzwischen sehr zunehmenden Betriebe auf 27 gestiegen. In der Neuzeit hat sie sich durch die wachsende Konkurrenz der in diesem Artikel arbeitenden Fabrikgeschäfte wieder gemindert. Man fand 1861 auf hunderttausend Einwohner in Posen 11, Preußen und Schlesien 14, Pommern 17, Brandenburg und Sachsen 18, Rheinprovinz 22, Kurhessen und Nassau 28, Westfalen und Hannover 34, im preussischen Gesamtstaat 20 Färbermeister. Stärker ist das Handwerk in den meisten anderen Vereinststaaten besetzt: in Anhalt zwar nur 13, Baden und Hessen 18, Luxemburg 20, aber in Bayern, Württemberg und Thüringen schon 22, Sachsen 24, Braunschweig und Oldenburg 29, Lippe 55, im ganzen Zollverein 21 Färbermeister auf hunderttausend Einwohner. Wir werden unten sehen, daß es in den drei letztgenannten Staaten an großen Fabrikfärbereien fehlt, daß ihre zahlreichen kleinen Färbereien also in der Gesamtproduktion kein Uebergewicht herbeiführen.

Der Betriebsumfang ist bei den großstädtischen Färbereien am stärksten: die 67 Berliner Färber halten 141 Gesellen und 19 Lehrlinge; überhaupt arbeiten die städtischen Geschäfte mit einer die Meisterzahl übersteigenden Anzahl von Gehülften, während die ländlichen Gehülften nur die Hälfte der Meisterzahl erreichen, so daß im Ganzen bei 7259 Färbereibetrieben 5456 Gesellen und Lehrlinge arbeiten.

Was die Kategorien betrifft, so wird das Arbeiten mit ächten Farben und mit einer solchen Befestigung der Farbentheilen in den Poren der Gespinnstfasern und sonst zu färbenden Gegenstände, daß sie der Einwirkung chemischer Mittel, wie Wasser, Seife oder Laugenatz widersteht, Schönfärberei genannt, im Gegensatz zu den Schlechtfärbereien, welche sich auch leicht verschleißender Farben bedienen: zu den letzteren will keiner mehr gehören. Die Fasern der Wolle, Seide und Baumwolle, welche die Hauptgegenstände der Färberei bilden, nehmen, wenn sie in eine Farbbechle eingetaucht werden, die Farbe in sehr verschiedener Weise auf: einige Farben verbinden sich nur mit animalischen, andere nur mit den Pflanzenfasern. Die Färbereien größerer Städte unterscheiden sich deshalb in Woll- und Baumwollfärbereien, und beide wieder in Garn- und Stückfärbereien, welchen noch das mitunter vorkommende Färben der ungesponnenen losen Wolle hinzutritt. Auch das Färben der verschiedenen Garn- und Stoffgattungen ist in den Hauptplätzen wieder in verschiedene Geschäfte gespalten, namentlich beschäftigen die türkisrothen Baumwollgarne und die wollenen Zephyr-, Tapissier-, Strick- und Strumpfgarne große Färbereien in Elberfeld und Berlin.

In der neueren Zeit sind viele professionsmäßige Färbereien in gewerbreichen Städten und Landstädten, nach Verstärkung ihrer mechanischen und Arbeitskräfte zu fabrikmäßigem Betriebe fortgeschritten, wodurch sich die obige Verminderung der preussischen Färbermeister und ihrer Gehülften in den letzten zwölf Jahren erklärt, trotzdem die Leistungen, wie wir unten in der Fabrikfestifikat sehen werden, wesentlich gestiegen sind. Die Löhne stehen bei den ersteren nur schwach; in Breslau ist 1½ Thlr. der übliche Wochenlohn eines Färbergesellen.

III. Tuchscheerer und Tuchbereiter.

Das Rauhen, Scheeren, Pressen und Dekatiren der fertig gewebten, gewalkten und gefärbten Wollentuche und tuchartiger Wollwaaren geschieht entweder von selbständigen Tuchbereitern in ihrer eigenen Werkstat, welche Art früher überall vorherrschte und womit wir es hier zu thun haben, oder der Tuchfabrikant hält sich eigne Rauher, Scheerer, Presser und Dekatirer, was in größeren Geschäften die Regel ist.

Die deutsche Tuchmanufaktur, welche noch zu Anfang des Jahrhunderts vorherrschend

professionsmäßig betrieben wurde, ging schon seit Anfang des Jahrhunderts mehr zur Fabrikation über und ist neuerdings durch die gewaltig zunehmende Ausfuhr nach Amerika und anderen Ländern noch fabrikmäßiger geworden. Indessen bestehen doch noch eine Menge Tuchmacher, welche oft in Zünften vereinigt, auch kleine Spinnereien und Walken für diese Stadien ihres Geschäfts haben und vorzugsweise Landtuche, aber auch wohl Militärätuche und Mitteltuche für's Inland liefern. Das von diesen Tuchmachern und kleinen Fabrikanten gefertigte Tuch wird dann an professionsmäßige Tuchscheerer und Tuchbereiter zum Scheeren und Zubereiten abgeliefert.

Die preussische Gewerbetabelle zeigte 1849 noch 1146 Tuchscheerer und Tuchbereiter mit 1912 Gehülften und Lehrlingen, welche sich bis 1861 auf 895 Meister mit 1193 Gehülften vermindert hatten. Beachtet man nun, daß gerade in dieser Periode die preussische Tuchmanufaktur, nach siegreicher Ueberwindung der englischen Konkurrenz, durch transatlantischen Absatz ihre frühere Produktion verdoppelte, so erhellt, daß die fabrikmäßige Scheerung, Pressung und Dekatur, welche gleichzeitig durch neuerfundene und verbesserte Maschinen wesentlich Fortschritte machte, den professionsmäßigen Betrieb wesentlich einengt.

Von den Einzelprovinzen haben Hannover 1, Westfalen 2, Preußen, Posen und Sachsen 4, Pommern, Schlesien und Kurhessen 5, Rheinprovinz 6, Brandenburg 7, ganz Preußen 4 Tuchscheerer und Tuchbereiter auf hunderttausend Einwohner; Anhalt dagegen 5, Bayern und Sachsen 9, die thüringischen Staaten 12 und Württemberg 13, so daß in diesen die professionsmäßige Scheerung und Tuchbereitung noch besser gedeiht. Der ganze Zollverein hat 6 auf hunderttausend Einwohner und die Zahl der Gehülften übersteigt die der Meister nur wenig.

IV. Posamentirer und Zeugknopfmacher.

Die gewöhnlichen, nach dem örtlichen Bedarf sehr wechselnden Posamenterien (von Passement, Durchzugsarbeit, Stoffknöpfe, Kleiderborten, Schnüre, Gurte und dergleichen) werden theils handwerksmäßig, theils in Fabriken gefertigt. Der Bedarf solcher Arbeiten ist sehr von der Mode abhängig, indessen im Allgemeinen nach der jetzigen Zeitrichtung wachsend. Besonders hat der Verbrauch von Wagenborten zugenommen, sowohl wegen der großen Ausdehnung des Wagenbaues, namentlich des Zutritts der Eisenbahnwagen, als auch wegen der vollständigeren und kostbareren Ausschmückung der Wagen. Die Frangen und Gimpeln, insbesondere die Gardinenfrangen, sind ebenfalls wichtige Artikel. Die Schnüre und Gurte, welche früher mehr von Seilern geliefert wurden, sind seit ihrer zierlichen Ausstattung an die Posamentirer übergegangen.

Auch für die Borten, welche der Posamentirer mit einem Hand-, Schuh-, auch wohl Jacquardstuhl webt, für Stoffknöpfe, welche er auf den Knopfformen mit der Nadel zu nähen oder zu stiften pflegt, und für andere Posamentierartikel sind neuerdings Bandmüllern und andere Maschinen erfunden, unter deren Mitwirkung solche Artikel, welche in gleichen Formen massenhaft verbraucht werden, wie Bordüren für Wagengarnituren, Gimpeln, Gardinenfrangen von Baumwolle, Seide, Wolle und gemischten Stoffen an übermächtige Fabriken übergegangen und den professionsmäßigen Posamentirern verloren gegangen sind. Die Ungunst dieser Konkurrenz hat die obigen Vorteile überwogen, so daß das Gewerbe vielfach abgenommen hat. Während im preussischen Staate 1849 noch 1295 Posamentirer und Zeugknopfmacher mit 1044 Gehülften gezählt wurden, waren dieselben 1861 auf 1089 Meister mit 800 Gehülften herabgesunken. Schon jetzt sind nicht allein die meisten Artikel dieses Zweiges Fabrikwaare, sondern die Borten-, Gimpel-, Frangen- und Zeugknopffabriken beschäftigen auch mehr Menschen wie die professionsmäßigen Posamentirer: doch bleiben den letzteren die lokalen Artikel besonders für's Landvolk.

Im preussischen Staate hat Berlin das blühendste Posamenteriegeschäft. Seine baum-

wollenen, halbselbigen und seidenen Schnüre aller Art, Soutachen (Quadratkorbel) und Besatzbänder für Mäntel gewinnen immer mehr an Qualität und Billigkeit. Chenillen und Frangen werden in glücklicher Konkurrenz mit Sachsen massenhaft für das In- und Ausland gefertigt. Auch in allen Handarbeiten, Quasten, Knöpfen, Rosetten und anderen Garnirungen für Mäntel und Kleider liefert Berlin unter Benutzung französischer Muster aber Anpassung zum heimischen Geschmack immer Neues und Schöneres.

Schlesien hat in Schweidnitz, Breslau blühende Geschäfte dieses Zweiges, welche auch nach Russland, Desterreich, Italien, dem Orient, selbst nach England und den Kolonien absetzen. Schaerf in Brieg versandte 1864: 21,200 Ellen breite Borten, 143,600 Ellen Nähfäden (schmale Borten), 5400 Quasten, 152,000 Abhefte, 153,600 Ellen Gurte, 6,406 Stück Schnurengurte, 53,500 Ellen Dedebesatzbänder, 1880 Ellen Schabrackenzeuge, 3500 Stück Gewehrriemen, 250 Stück arabische Zäume, 160 Paar Rosetten. Doch kommt noch Fremdes herein.

In Sachsen sind Erfurt und Mühlhausen wichtig, welche baumwollene Artikel aller Art, namentlich Stramin, auf Stühlen gewirkt, liefern.

Die Rheinprovinz hat in Elberfeld, Barmen, Lennep, Köln bedeutende Ligen-, Korbel-, Soutachen- und Bandwirkereien. Wollene Gesechte bilden hier seit einiger Zeit den Hauptartikel. Durch Herstellung neuer Gattungen und durch niedrige Normirung der Wöhne wußte man den Absatz nach Frankreich, Spanien, England und Amerika zu behaupten; seidene Gesechte finden wegen der französischen Konkurrenz nur im Inlande Absatz. Stoffknöpfe, namentlich Damengarnituren, lieferten Elberfelds große Geschäfte für die ganze Welt.

Frankfurt a. M. ist in Posamentereien sehr thätig; in den letzten Jahren hatten zwar die Baumwollkrise und der Wollauflschlag die Fertigung geringer Artikel beschränkt; dagegen wurden mannigfache Kleiderverzierungen Mode und brachten Arbeit.

In Bayern liefern Nürnberg, Marktbreit, Miltenberg, Sommerhausen, Marktsee Borten, Bänder und Stoffknöpfe in geregelterm Vertriebe.

Das Königreich Sachsen nimmt in diesem Zweige die erste Stelle ein: gegen 1700 Faktore, 20,000 Männer, Frauen und Kinder werden darin beschäftigt. Da man in Geschmack und Schönheit der Muster mit Frankreich wetteifert, zugleich aber weit billiger produziert, so ist das Geschäft namentlich in Annaberg und Buchholz, noch immer im Wachsen. Neuerdings kamen Soutachen, seidene Besatzschnuren, Spindelschnuren, Besätze mit Schmelsperlen und überponnenen Seidenfäden hinzu und stieg der Wochenlohn der Arbeiter auf $1\frac{1}{2}$ —4 Thlr.

Mit der Bevölkerung verglichen beschäftigen hunderttausend Einwohner in den Provinzen Preußen, Pommern und Westfalen 2, Posen 3, Schlesien und Nassau 4, Hannover und Kurhessen 6, Rheinprovinz 7, Sachsen 10, Brandenburg 15, im preussischen Gesamtstaat 6; dagegen in Oldenburg und Luxemburg 2, Lippe 3, Baden 4, Hessen 9, Bayern 12, Württemberg 15, Anhalt 17, Thüringen 25, Königreich Sachsen 123, im ganzen Zollverein 15 selbständige Posamentierer und Zeugknopfmacher, abgesehen von den wirklichen Fabriken. Die Zahl der Gehilfen übersteigt in denjenigen Ländern, wo das Geschäft schwunghaft betrieben wird, namentlich in Sachsen, die Meisterzahl bedeutend.

V. Hutmacher, Filzmacher, Haarschneidereien, Hutstassirer.

Das Verfilzen der Thierhaare war schon den alten Völkern bekannt. Filzhüte kamen zuerst im 12. Jahrhundert bei den Geistlichen auf. Bei der ausgezeichneten Brauchbarkeit dieses Stoffes zum Schutz gegen Regen und Kälte und zur dauernden Annahme einer das Haupt nach der jedesmaligen Mode zierenden Form wurden Filzhüte schon im vierzehnten Jahrhundert auch von angesehenen Männern anderer Stände getragen und seit 1360 kommen Hutmacher in Nürnberg und anderen deutschen Städten vor.

Im Anfange des 15. Jahrhunderts waren Hüte, feine Handschuhe und ähnliche „Leibeszierathen“ noch solche Karikäten, daß sie, wie die heutigen goldenen Dosen, Brillantringe und ähnliche süßliche Geschenke im diplomatischen Verkehr ihre Rolle spielten. Während die Nürnberger und Bamberger alljährlich durch eine Deputation den Magisträten von Frankfurt und Mainz für die Bestätigung der ihnen von jenen Städten gewährten Wasserzollfreiheit als Zeichen der Dankbarkeit ein Paar wilsberner Handschuh und einen Becher Pfeffers überreichen ließen, pflegten die Bürger von Worms die Bestätigung der ihnen von Frankfurt eingeräumten Zollfreiheit durch Ueberreichung eines ächten Kafforhutes nachzusuchen. Im Jahre 1509 waren sie deshalb in Verlegenheit: die Rathsherren schrieben an den Rath von Frankfurt: „Da die Wiberen-Hutt sehr sam und schwerlich über zu bekommen wären, im maßen ihnen dersals fürgehalten, daß sie ihre Bottschaft ausgehabet, aber nicht zu Wege bracht, als bethen sie freundliches Fleiß, ob ein edler Rath noch einen Wiberen Hutt haette oder wüßte, ihrem Boten anzuzeigen, daß sie den moechten kaufen, ehlich bezahlen und zu Einholung gemeldeter Freyheiten gebrauchen.“ Die Frankfurter antworteten „daß ihr Bürgermeister Carl von Hynsperg des Wiberen-Hutts halben allenthalben sich besragt, auch einen gefunden haette, der den Abgeordneten von Worms um Geld behaendigt werden solle.“

Bei Musterung seiner Truppen trug Kaiser Karl V. im Jahre 1547 einen kleinen mit Sammet überzogenen Hut. Da es zu regnen anfang, nahm er ihn ab, um ihn vor Nässe zu schützen.

Die Hutstassirer wurden im siebzehnten Jahrhundert durch französische Resugiés dieser Profession in den deutschen Hauptstädten heimisch. Der kurfürstliche Hofrath Marberger lehrte 1719 in seiner Beschreibung des Hutmacherhandwerks:

„Nächst denen Hüten haben in einigen großen Staedten auch die Hutstassirer allerhand Federn auff die Hüte, welche sie theils selbst verschreiben, theils von denen Feder-Schmüldern dajelbst kaufen, und weil dieser Kram mehrentheils aus Venedig kömt, und oft ein großer Ort kaum 1 oder 2 Feder-Schmüldern hat, also bleibet solcher billich denek Paret-Kraemern oder Hut-Stassirern, wie auch allen Galanterien-Kraemern frey; Und so auch die Indiantische, oder kostbar beschlagenen Cannes oder Röhre, die parfümirte Handschuhe, seidene und feine wollene Strümpffe, allerhand neumodische Weiber-Kopff-Zierathen von Cosqueten, Feder-Mützen und Müssen, nicht aber von Rauch- und Pelzwerk, als welcher die Kirchner sich allein zu machen und zu verkaufen zueignen. Jedoch moegen die Hutstassirer wohl davon sonderlich bebrämte Handschuh, Kragen oder Palatines führen, wenn sie solche nur nicht selbst bebrämen, oder das Pelz- und Rauchwerk darzu zuschneiden, sondern solche Arbeit denen Kirchnern überlassen. Was die übrige Nabelarbeit anbetrifft, mit welcher ohnedem die Hutstassirer wohl wissen umzugehen, und halbe Schneider- oder Perlen-Stücker abzugeben pflegen, bleibt ihnen solche billig reserviret, daher auch von ihnen die Priester- und Rathsherren-Barete, die Wulst- oder Fall-Hüte vor die Kinder, die vor Alters gebräuchliche Schuhrosen, Halskransen, Achsel- und Hutschleissen, sammt denen noch üblichen Degenbändern und etlichen andern Leibes-Zierathen, gemacht werden; sie haben auch etwan dabey zum Kauff allerhand Couleuren breit und schmal Band, Eventails oder Sonnenfächer, Haar-Poudre, Seiffen-Kugeln, Pomade, außlaendische Handschuh, welche die inlaendischen Deutler nicht machen können, Degen-Gefäße, kostbare Tabatsdosen, glatte und brobirte Degen-Gehaenge, Schuh-Spangen, Haar-Deutels, und was dergleichen zur Kleidung und Leibes-Zierath dienliche Waaren mehr sein moechten.“

Zu den Hutfilzen werden ausschließlich Thierhaare, namentlich Hasen, Kaninchen, Wiber, Fitchottern, Bisamratten, Affen, zu den groben Lamm- und Kameelwolle verwendet. Bei den Seidenhüten, welche auf einer Form von Pappe oder Filz aufgearbeitet werden, geschieht die Ansetzung des Welpels durch Ankleben, Austrocknen, Anblühen und Festnähen,

eine leichtere Arbeit, welche nicht eigentlich gewerbmäßig ausgebildeten Hutmachern, sondern angelehrten Frauenzimmern überlassen zu werden pflegt. Die neueren Seidenhüte auf Filzgrund werden dagegen von wirklichen Hutmachern bereitet.

Die Enthaarung der Felle und Zurichtung der Haare ist in Deutschland meistens noch mit der Hutmacherei verbunden. Doch sind in Hanau, Frankfurt, Darmstadt, Offenbach und Berlin bedeutende Geschäfte entstanden, in welchen das Enthaaren und die Haarschneiderei in bedeutendem Umfange betrieben, und die Haare im fertigen Zustande an die Hutmacher abgesetzt oder nach fremden Ländern ausgeführt werden.

In neuerer Zeit, wo es bei feineren Hüten nur auf etwa einjährige Dauer abgesehen ist und wo auch das männliche Geschlecht nicht gern Schweres auf dem Kopfe trägt, macht man leichtere Filze, welche sorgfältiger gearbeitet werden müssen.

Bei den Hasenhaarhüten pflegt man jetzt die feineren Haare auf dem Grundfilze im nassen und erwärmten Zustande anzubürsten: je feiner ein Hut werden soll, desto sorgfältiger und länger muß er angebürstet werden. Die Hüte mit Kastor-, Bisamratten- oder Affenhaaren werden dagegen meist auf einem mit Schellack geseiften Hutstumpfen von Hasen- oder Kaninhaar aufplatziert.

Da die Fabrikantentabelle, mit Ausnahme der Strohh- und Basthüte, keine Spalten für Hut- und Filzwaaren aufgenommen hat, so werden nachstehend auch die Hutgeschäfte, welche in fabrikmäßigem Umfange arbeiten, mitberührt werden.

Als Nebenartikel der Hut- und Filzmacher kommen Filzschuhe, Stiefeletten, Filztücher, Klavier- und Tapetenfilze, auch Mützen in Betracht, während die Kürschner und Mützenmacher auch wohl Hüte zu machen oder doch zu staffiren pflegen.

Berlin hat ein bedeutendes Rauch-, Haar- und Filzwaarengeschäft: während der Winterzeit kommen etwa 200,000 Hasenfelle in den Handel; der Konsum von französischem Kanin beläuft sich auf 12—20,000 Dugend jährlich. Berliner Hüte gehen durch die ganzen Provinzen und machen selbst in Dresden den einheimischen Konkurrenz: es zählt 141 Hutmacher und Staffierer mit 375 Gehülften und 67 Lehrlingen.

In Eilenburg hat die Fabrication von Filzhüten und Filzschuhen sich bedeutend gehoben; namentlich Filzhüte werden durch den ganzen Zollverein und über Bremen nach Amerika verkauft; auch Mülhhausen ist thätig.

Die Frankfurter Hasenhaarschneiderei beschäftigt in vier größeren Geschäften etwa 400 Arbeiter in den Etablissements selbst, 600 in den umliegenden Orten: zwei dieser Geschäfte haben Dampfmaschinen, welche etwa 20 Schneidwerke und 8 Blasmaaschinen in Betrieb setzen. Es werden jährlich gegen $2\frac{1}{2}$ Millionen Hasen- und 3 Millionen Kanindefelle im Werth von 2 Mill. Fl. verarbeitet. In Hüten und Hutsoornitüren beeinflusst Frankfurt den Geschmack des mittleren Deutschlands.

Nächst diesem sind Hanau, Offenbach, Darmstadt, Höchst und Homburg Hauptstätt der mitteldeutschen Hutmanufaktur. Das Hanauer Geschäft, von einem dahin übergesiedelten Franzosen begründet und durch eine Haarschneiderei mit Dampfkraft, welche täglich 1500 Felle schneiden kann, unterstützt, nimmt in Ausdehnung und Gebiegenheit der Produkte die erste Stelle ein: im Beginn der dreißiger Jahre waren die Seidenhüte, jetzt die geseiften und ungesteiften Filzhüte von allen Farben und Sorten im lebhaftesten Betriebe; 11 Direktionen, 27 Gehülften, 28 Frauen, Lehrlinge und Tagelöhner.

In Aschaffenburg, Würzburg, Miltenberg, Kitzingen werden Filzhüte, in Schweinfurt Seidenhüte schwunghaft — einzelne Etablissements bis 10,000 Stück jährlich — fabriziert, meistens nach anwärts.

Die Dresdener Hutmanufaktur, wenn auch bedeutend, wird durch Konkurrenz von Altenburg, Offenbach, Berlin und Hamburg eingeengt: die Benutzung der Pariser Eifetten hat aufgehört. Pirna liefert wollene Filzschuhe, Filzpantoffeln und andere Filzwaaren,

grobe und feine, wozu die Vorarbeiten in der Korrektionsanstalt Hohnstein, das Uebrige durch Schuhmacher, eingeübte Frauen und Mädchen geleistet wird, nach Versin, Polen und Holland. Ein Filzwaarengeschäft in Pegau liefert mit 13 Filzarbeitern, 40 Schuhmachern und 12 Arbeiterinnen jährlich 3500 Dth. Paar Stiefeletten und Schuhe, nebst 40 Dth. Hüten; ein anderes in Oschatz mit 114 Arbeitern, eigener Druckerei und Färberei 32,000 Paar Filzschuhe und 6470 Satteldecken. Eine Fabrik für Klavier- und Tapetenfilz in Wurzen arbeitet mit zwölfpferdiger Dampfmaschine und 56 Arbeitern.

Das Gesamtpersonal dieser Gewerbsleute zeigt nachstehende Tafel:

XVIII. Bereinsländer.	Tuchscheerer, Tuchscheerer.		Färber aller Art.		Bleicher, Mangle-, Presser.		Posamentiere, Zeugknopfmach.		Hutmacher Filzmacher, Hutstöff.		Zuf. Zurichter, Scheerer, Färber u.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.
Preußen	109	45	409	299	13	20	48	13	103	141	682	518
Posen	51	12	168	87	—	—	39	5	116	99	374	203
Pommern	70	22	234	200	19	3	34	9	62	88	419	322
Brandenburg	183	806	438	428	47	67	384	375	285	600	1337	2276
Schlesien	162	84	487	329	162	462	142	84	329	411	1282	1370
Sachsen	88	39	365	230	126	65	195	136	133	236	907	706
Westfalen	39	17	549	270	167	95	40	14	91	102	886	498
Rheinprovinz	193	168	707	614	196	161	205	160	200	245	1501	1348
Hohenzollern	—	—	11	1	2	—	2	4	10	11	25	16
Zuf. Altprovinz	895	1193	3368	2458	732	873	1089	800	1329	1933	7413	7257
Hannover	23	9	642	397	143	54	119	91	124	131	1051	682
Kurhessen	33	29	206	180	95	31	42	35	43	42	419	317
Homburg	—	—	8	17	—	—	2	—	10	131	20	148
Raffau	2	1	128	62	4	3	17	7	29	18	180	91
Frankfurt	2	1	12	21	—	—	16	53	26	79	56	154
I. Zuf. Preußen	955	1233	4364	3135	974	961	1285	986	1561	2334	9139	8649
Bayern	419	260	1055	900	295	150	562	287	581	889	2912	2486
Württemberg	229	244	373	343	55	23	264	139	201	204	1122	953
Baden	8	7	247	164	67	53	57	32	132	310	511	566
II. Zuf. süddeutsche St.	656	511	1675	1407	417	226	883	458	914	1403	4545	4005
Königr. Sachsen	206	396	543	504	—	—	2741	3782	374	740	3864	5422
Ehringen	123	187	235	165	29	37	269	90	141	238	797	717
Anhalt	9	4	24	22	1	—	31	6	15	22	80	54
III. Zuf. oberf. St.	338	587	802	691	30	37	3041	3878	530	1000	4741	6193
Braunschweig	3	1	75	42	21	29	55	27	11	54	165	153
Oldenburg	1	—	66	36	12	13	5	5	24	15	108	69
Lippe	—	—	60	34	6	1	3	2	4	1	73	38
IV. Zuf. niederr. St.	4	1	201	112	39	43	63	34	39	70	346	260
Großh. Hessen	17	37	160	86	97	76	77	82	55	536	406	817
Waldeck	8	1	18	8	1	—	1	—	8	6	36	15
Luxemburg	2	3	39	17	15	5	5	3	10	13	71	41
V. Zuf. Rheinstaaten	27	41	217	111	113	81	83	85	73	555	513	873
Total des Zollvereins	1980	2373	7259	5456	1573	1348	5355	5441	3117	5362	19284	19980

Im preussischen Staat zählte man 1849 1475 Hutmacher, Filzmacher und Hutflasser mit 939 Gehülften: bis 1861 hatte sich die Meisterzahl auf 1329 gemindert, die Gehülftenzahl auf 1933 gehoben. Verglichen mit der Bevölkerung beschäftigen hunderttausend Einwohner in Preußen und Pommern 4, in Rheinland, Westfalen, Kurhessen und Nassau 6, in Sachsen und Hannover 7, Posen 8, Schlesien 10, Brandenburg 12 und im preussischen Gesamtstaat 7 Geschäfte dieses Zweiges, deren in Braunschweig und Lippe 4, Luxemburg 5, Hessen 6, Anhalt 8, Baden und Oldenburg 10, Bayern und Württemberg 12, Thüringen 13, Königreich Sachsen 17 und im ganzen Zollverein 8 auf die gleiche Seelenzahl arbeiten. Auf jedes Geschäft entfallen etwa 3 technische Arbeiter: am meisten in Brandenburg, im Königreich Sachsen, Unterfranken, Groß-Hessen und Frankfurt, deren Hutmacherei wohl die blühendste sein dürfte. Wenn auch mitunter noch französische und englische Hüte eingekehrt, so wird diese Einfuhr doch durch den Werth der Ausfuhr überwogen.

Der Umbildungsprozeß, in welchem die Gewerbtätigkeit unserer Zeit begriffen ist, die Konzentration solcher Arbeiten, welche gleichmäßig für die Gesamtbevölkerung ausgeführt werden können, in große mit vollständigen Einrichtungen, Maschinen und Arbeitern ausgerüstete, planmäßig und intelligent geleitete Geschäfte, giebt sich auch durch vorstehende Zahlen, in der Abnahme der kleinen Meister und der Zunahme der Gehülften kund.

Die Arbeiten der Bleicherei, Färberei und Appretur gelangen nur in Verbindung mit den von andern Gewerbsleuten gelieferten Erzeugnissen, die der Posamentierer und Hutmacher aber selbstständig zur Anschauung und Geltung. Beide haben sich auf den Ausstellungen der Neuzeit reicher Anerkennungen zu erfreuen gehabt.

1) Amtl. Bericht über die Berliner Gewerbe-Ausstellung, I. S. 421. — Amtl. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1851. II. S. 505.

§. 51.

Bekleidungsarbeiten: Schneiderei, Näherei, Putzmacherei, Tapissiererei, Konfektionsgeschäft.

Der Umfang des mit Zuschneiden, Nähen, Stopfen, Sticken und verwandten Arbeiten für Bekleidung beschäftigten Gewerbspersonals ist schwer abzugrenzen, da diese Arbeiten überall mit zu den Nebenbeschäftigungen in den Familien gehören. Die eigne Arbeit der Konsumenten, im Gegensatz des durch gewerbsmäßige Näher, Kleider- und Putzmacher Gefertigten vermindert sich indeß bei steigender Kultur und Arbeitsteilung, theils durch die zunehmenden Anforderungen an die Qualität, theils durch den wachsenden Werth der Zeit eines Jeden für seine Berufsarbeit. Namentlich in den Städten fließen diesen Gewerben fast alle dahin gehörigen Neuarbeiten und Hauptreparaturen zu; daneben steigt der Bedarf: je höher Kultur, Wohlstand und Luxus, desto mehr Bekleidungsbedarf und Kleidermacher!

Hinsichts der Arbeitsartikel sind die Oberkleider der Männer, die weiblichen Oberkleider, deren wechselnde Moden in den höheren Ständen außerordentlich viele Arbeit machen, die Kinderkleidung; sodann Unterkleider, Taschentücher, Hauswäsche, Bettzeug, Decken, Weißzeug, Vorhänge, endlich Wundsticheereien, Blumen, Federn, Spauletten, Strohhüte, Schmuckfedern und andere Putzsachen zu unterscheiden.

In die Lieferung dieser mannigfaltigen Artikel theilen sich die Gewerbe der Schneiderei,

Näherei, Putzmacherei und Tapissiererei, an welche letztere sich Nebenweige und endlich die Konfektionshäuser — Geschäfte für fertige Bekleidungsgegenstände aller Art — anschließen.

Die Nähmaschine hat seit ihrer Verbesserung in den fünfziger Jahren wesentliche Fortschritte in allen diesen Zweigen hervorgerufen und gehört zu den wichtigsten Erfindungen der Neuzeit. Beim Arbeiten mit der gewöhnlichen Nähnadel verursacht das Durchziehen des ganzen Fadens zum Bilden jedes einzelnen Stiches, so wie das sich sehr häufig wiederholende Einfädeln großen Zeitaufwand. Behufs größerer Arbeit auf einer Nähmaschine bedurfte man anderer Näfte, welche nach jahrelangen Versuchen durch den Kettenstich, den Steppstich und den doppelten Kettenstich gefunden sind. Bei diesen Näften geht die Nadel immer nur in einer gewissen Länge durch das Zeug, bringt auch nicht den ganzen Faden sondern nur einen verhältnißmäßig kurzen Theil desselben durch, endlich dient jeder Stich auch immer zur Bildung des folgenden und stellt zu diesem Zweck eine Schleife her. Die Maschinennadel hat dem entsprechend eine andere Beschaffenheit und Bewegung wie bei der Handnäherei. Auch das Garn übt seinen Einfluß: da dickes Garn mehr Kraft braucht als glattes, steifes mehr als biegsames, so verdient Seide vor allen Stoffen den Vorzug, sonst ist Maschinengarn nothwendig.

Man kann zwar die Nähmaschine auch mit Dampfkraft in Bewegung setzen; gewöhnlich aber geht die Bewegung vom Fußtritt der Näherin aus: da diese nun gewöhnlich zweibis dreimal in der Sekunde tritt, so bestimmt die Uebersetzung der Geschwindigkeit vom Schwungrad auf die Maschinenwelle die Zahl der Stiche. Bei der gewöhnlichen Schiffchenmaschine stellt sich die Zahl der Stiche auf 480—720, im Mittel 600, bei der Greifermaschine, welche zur Anfertigung von Weißzeug und Damenkleidern in ausgedehnter Anwendung ist, auf 720—1080, im Mittel 1000 Stiche in der Minute. Kurz die Näherin vermag damit das Zehnfache desjenigen Pensums zu leisten, was sie bei der Nähnadel im Stande ist. Diese Schnelligkeit der Maschine, wozu sie freilich gut im Stande erhalten werden muß, und die Genauigkeit, mit welcher sie die Naht schön und fest bildet, waren die Ursache ihrer schnellen und ungeheuren Verbreitung in den Gewerben und im häuslichen Leben aller deutschen Länder. Es wird noch einige Zeit hingehen, bis die Nähmaschine sich durch die Hindernisse durcharbeitet, welche die bei den Schneidern üblichen Arbeitsteilungen und Gewohnheiten darbieten. Auch genügen die für gewisse Arten der Näherei, z. B. für Einfassungen der Knopflöcher, für Schuhmacherei und Handschuhnäherei konstruirten Nähmaschinen noch nicht allen Anforderungen: indessen ist doch für die Hauptzweige der Kleider- und Weißzeugnäherei dadurch eine neue Periode angebrochen.)

I. Schneider.

Der Schneider verfertigt männliche und weibliche Oberkleider, so weit sie mit der Nadel geliefert werden können. Von der einfachsten Betriebsart, wo der Handwerker die ihm übergebenen Stoffe mit den beigelegten Zuthaten im Hause der Kunden verarbeitet, entwickelt sich eine Reihe gewerblich vervollkommener Arbeitsweisen bis zu dem in der Neuzeit aufgetretenen Engrosgeschäft für fertige Kleidungsstücke.

Schon bald nach der Gründung der deutschen Städte wurde die Kleidermacherei ein wichtiges städtisches Gewerbe. Straßburg hatte schon im zehnten Jahrhundert seine Schneiderzunft: die Gewandschneider zu Hamburg erhielten 1152, die Gewand- und Flickschneider zu Helmstädt 1244 ihre Gildebriege; später kommen Manns- und Frauenschneider, Leinwäscher und Seidenstricker als gesonderte Korporationen vor. Die Trachten waren in Ulm, Augsburg, München, Nürnberg und anderen mittelalterlichen Städten durch Kleiderordnungen geregelt. Die neuere Zeit hat diese Beengungen beseitigt, nur hinsichtlich des Militärs, der Beamten, Geistlichen, der Hof- und Trauerkleider bestehen noch bindende Vorschriften über die Kleidung. Eigenthümliche Volkstrachten haben sich in einigen von den Haupt-

strömen des Verkehrs abseits liegenden Gegenden unter dem Landvolk erhalten und geben dem dortigen Gewerbebetrieb ein stabileres Gepräge.

Die ländliche Manns Kleidung wurde schon zu Anfang des Jahrhunderts vorherrschend durch Schneider gefertigt: wenn dieselben auch vielfach in den Häusern arbeiteten, so waren doch die dazu verwendeten festen und warmen Stoffe zu werthvoll, als daß man den Zuschnitt der unsicheren Hand der Hausfrau oder des Gefindes anvertraut hätte. Gegenwärtig werden diese Artikel nur noch selten von Frauenhänden zugeschnitten und genäht. Die Mannschneider bilden deshalb den Hauptstamm des ehrsamten Schneidergewerks. In größeren Orten hat dies Geschäft zunächst dadurch mehr Vollkommenheit erlangt, daß mit Kapital ausgerüstete Meister Magazine der zu verarbeitenden Tücher und Zeuge halten, in welchen den Kunden die gewünschte Auswahl der Stoffe, ohne Zuziehung des Tuch- oder Ausschnittshändlers dargeboten wird. Auch wo bei diesem gekauft werden muß, überläßt man dem Schneider häufig den Einkauf der Stoffe und bezahlt die ganzen Kleidungsstücke erst am Schlusse des Jahres, wodurch der Schneider freilich zur Aufwendung eines größeren Betriebskapitals genöthigt wird. Sodann haben größere Meister durch eine schärfere Arbeitsteilung ihr Geschäft verbessert, indem sie selbst blos die Bestellungen annehmen, zuschneiden und die Arbeit austheilen, welche letztere dann die Gesellen gegen Stücklohn in den vom Meister gehaltenen erheizten und belüfteten Werkstätten oder in ihren eignen Wohnungen besorgen. Dabei wird denn auch die Befähigung beachtet, denn nicht Jeder, welcher eine Weste, Pantalon oder Schlafrock zu machen versteht, ist deshalb auch schon zu Leibrücken befähigt. Die Magazine fertiger Manns Kleidung, aus denen auch die wohlhabenderen Stände ihren Bedarf in wachsender Ausdehnung und Auswahl entnehmen, haben sich sehr vermehrt. Die Militär-, Uniform- und Livreeschneider bilden gewöhnlich abgeforderte Geschäfte, die Monturen der gemeinen Soldaten werden in Militärwerkstätten gearbeitet.

Die weibliche und die Kinderkleidung wird noch zum größeren Theile, besonders auf dem Lande, in den Familien selbst gearbeitet, indem es bei Frauen und Mädchen der geringen und Mittelklassen zur Erziehung gehört, daß sie auch mit der Nadel umzugehen verstehen. Die Damenschneider, wenn sie auch bei den wirklichen Kleibern wegen der unabweislichen Forderung eines genaueren Anpassens zur Figur weniger von den Kleidermagazinen zu leiden haben und deshalb in großen und Mittelstädten beträchtlich sind, bilden doch die Minorität, namentlich seitdem die Wohlhabenden solche Artikel, bei welchen kein Maaßnehmen nöthig ist, Mantillen, Mäntel, Burnus, Jacken, Taschen, Roben, Reise- und Morgenanzüge mehr und mehr aus Konfektionshäusern entnehmen. Einzelne Damenschneider fangen an, sich vorzugsweise oder ausschließlich weiblicher Hülfe zu bedienen. Die Reparaturen und die Kinderkleidung bleiben in den Händen der Hausfrauen. In dieser Ausdehnung der häuslichen Kleiderarbeit liegt die Hauptursache, daß die Schneider, so sehr sie auch zunahmten, doch noch lange nicht die Zahl der Schuhmacher, welchen alle Arbeit ihres Handwerks zugeht, erreichen.

Da es bei der Fertigung neuer Kleidungsstücke auf Maaßnehmen und dem entsprechenden richtigen Zuschneiden ankommt und da die meisten Kleidungsstücke nur durch genaues Maaßnehmen an der Person selbst wohlstehend, bequem und dauerhaft werden, da sie auch beständiger Reparaturen bedürfen, so kann die gewöhnliche Schneiderei nicht als Fabrik für ganze Landesbevölkerungen betrieben werden; Schneider giebt es an allen Orten. Manche diesem Handwerk angehörige Artikel bedürfen dagegen des persönlichen Maaßnehmens überhaupt nicht oder doch nur bei dem eleganteren Publikum, welches ein ganz genaues Passen der Kleidungsstücke verlangt und bezahlen kann: sie können also auf Vorrath gearbeitet werden.

Einige dieser Artikel wurden schon früher fabrikmäßig, durch die Posamentirer-, Strumpfwirker-, Schlafrock- und Kravattengeschäfte geliefert: neuerdings ist durch die zunehmende,

von Kaufleuten in großem Maßstabe unternommene Fertigung aller solcher Kleidungsstücke und durch deren Verbreitung auf dem Handelswege den professionsmäßigen Schneidern mehr Konkurrenz gemacht. Auf der anderen Seite ist aber der Kleidungsbedarf durch zunehmenden Wohlstand und Luxus, in einem die Bevölkerungszunahme überwiegenden Maße gestiegen und werden auch hier gute Arbeiten jetzt höher gelohnt. Auch bleibt die Fertigung der Artikel für Kaufleute und Kleidermagazine in der Hauptsache dem Schneidergewerbe, da die technisch eingelebte Handarbeit dazu nicht zu entbehren ist; es schiebt sich nur eine dem Handelsstande angehörige Zwischenhand ein, welche den Vertrieb besorgt und dafür einen Haupttheil des Gewinnes vorweg nimmt.

Im preussischen Staate, wo das Schneidergewerbe prüfungspflichtig und dadurch in der Hauptsache auf männliche Professionisten beschränkt ist, beschäftigten zu Anfang des Jahrhunderts zehntausend Einwohner 41 Schneidermeister. Die Zahl dieser Handwerker ist dann in der ersten Hälfte desselbe: rascher wie die Bevölkerung gewachsen, denn 1849 zählte man 43. Bei der jetzigen Zählung fanden sich auf zehntausend Einwohner in Posen nur 30, Preußen 31, Nassau 34, Frankfurt 36, Pommern und Schlessien 37, Hohenzollern 38, Kurhessen 39, Homburg 41, in der Rheinprovinz schon 43, Hannover 45, Westfalen 46, Sachsen 47, Brandenburg 48 und im preussischen Gesamtstaate 40, also weniger wie vor zwölf Jahren. Diese Abnahme der Geschäftszahl wird aber durch eine größere Ausdehnung der Einzelgeschäfte überwogen: 1849 hatten die 70,428 Meister nur 35,700, also 50 Prozent Gehilfen, während die neuesten 73,090 Meister der alten Provinzen 25,888 Gesellen und 14,727 Lehrlinge, also 56 Prozent Gehilfen hielten.

Die übrigen Vereinsstaaten enthalten auf zehntausend Einwohner in Baden 32, Luxemburg 33, Bayern 34, Württemberg 38, Sachsen 40, Hessen 41, Lippe 42, Oldenburg 44, Anhalt 47, Thüringen 48, Braunschweig 54, Waldeck 61 und im ganzen Zollverein 39 Schneidermeister, während in Oesterreich nur 13, in Polen 28, in Frankreich dagegen sogar 42 beschäftigt werden.²⁾

Der Betriebsumfang ist in großen Städten beträchtlich. Die Landschneider arbeiten zwar größtentheils allein: aber die 3425 Schneidermeister Berlins halten 3584 Gehilfen und 1015 Lehrlinge: seine ersten Meister beschäftigen 30—60 Gehilfen, auch die mit 15—30 werden schon zu den bedeutenden gerechnet. Noch zahlreicher sind die Gehilfen verhältnismäßig in Breslau und Frankfurt a. M.

Die Löhne der Gesellen und Gehilfen werden durch die Konkurrenz der bescheidenen Näherinnen, welche sich noch mit 5—15 Sgr. pro Tag bei freier Kost begnügen, in Schranken gehalten. In Berlin pflegt bei vom Meister gelieferter Heizung und Belüftung der Werkstätte guten Arbeitern für die Weste 20 Sgr., Weinkleid 25 Sgr., Ueberrock 2 1/2 — 3 Thlr., Leibrock 3—5 Thlr. gezahlt zu werden; neuerdings sind die Sätze nicht ohne Einwirkung von Arbeiterkoalitionen in die Höhe gegangen. Für Magazinarbeit wird etwas weniger gezahlt und in den Provinzialstädten sinken die Sätze bis auf die Hälfte der obigen (Weste 12 Sgr., Weinkleid 15 Sgr., Ueberrock 1 1/2 Thlr., Leibrock 2 Thlr.) herunter. In neuerer Zeit, wo die Etablierung des Meisters etwas mehr Kapital erfordert, arbeiten die Gesellen häufig auch nach ihrer Verheirathung weiter und lassen auch wohl ihre Ehefrauen mitarbeiten. Die Lehrlinge werden, wenn sie sich zu einer vierjährigen Lehrzeit verpflichten, unentgeltlich angelernt; bei einer kürzeren Lehrzeit muß ein Lehrgeld gezahlt werden.

Der Innungsverband hat sich bei diesem Gewerbe, dessen Angehörige zur Hälfte auf dem Lande wohnen und welchen deshalb vollzählige Zusammenkünfte erschwert sind, in neuerer Zeit sehr gelockert; doch bilden die Schneidermeister nächst den Schuhmachern noch immer die zahlreichsten Innungsmitglieder. Der Sinn für Handwerkslehre wächst mit der zunehmenden Bildung. Die Leichtigkeit der Versendungen durch den Bahnverkehr ist besonders den großstädtischen Geschäften, welche auch zuerst in den Besitz der neuesten Moden

gelangen, nützlich; Berlin, Dresden, Leipzig, Frankfurt dehnen ihre Kundenschaft auf das elegante Publikum einer weiten Umgegend aus und auch in den Mittelstädten konzentriren sich die werthvollen und gewählten Arbeiten aus ihren ländlichen Umgebungen immer mehr.

II. Näherei, Weißstickerei, Stopferei, Korsets, Gardinen, Weiß- und Bettzeug.

Nähen, Stricken und Stopfen sind Arbeiten von gewaltiger Ausdehnung, da auf ihnen die Kleidungsbeschaffung und Erhaltung für die große Masse der Bevölkerung beruht, welcher die Benutzung von Schneidern überhaupt nicht oder nicht für alle Kleidungsstücke zusagt. Ein großer Theil dieser Arbeiten wird besonders in neuerer Zeit, wo die Arbeitstheilung und der Werth der Berufsarbeit zugenommen haben, durch Näherinnen von Profession beschafft.

Nach preussischen Grundfragen wird in der Beschäftigung derjenigen Frauenspersonen, welche in fremden Häusern auf Tagelohn nähen, oder bei der Anfertigung weiblicher Kleider helfen, ein selbständiger Betrieb des prüfungspflichtigen Schneidergewerbes nicht gefunden. Zwischen beiden Arten gewerblicher Thätigkeit begründet einerseits die häufige Beteiligung des weiblichen Publikums bei der Herstellung der eignen Kleidung, andererseits aber die notwendige Berücksichtigung der Erwerbsverhältnisse der auf weibliche Handarbeit hingewiesenen Frauen und Mädchen einen wesentlichen Unterschied, welcher auch dadurch nicht aufgehoben wird, daß die Näherinnen einen Theil der ihnen übertragenen Arbeiten zu Hause anfertigen und sich dabei gelegentlich der Hülfe anderer mit ihnen in gleicher Lage befindlicher Frauenzimmer bedienen.

Nur die Inhaberinnen solcher Werkstätten, in welchen das Schneidergewerbe mit Gehülfsen und Lehrlingen in gleicher Art, wie von den Schneidermeistern betrieben wird, — ein Fall, welcher namentlich bei den Meisterwitwen vorkommt — unterliegen den Beschränkungen der Gewerbeetze von 1845 und 1849: sie dürfen sich also zu den technischen Arbeiten ihres Gewerbes außer den Gesellen, Gehülfsen und Lehrlingen ihres Handwerks keiner männlichen Gehülfsen bedienen; die Beschäftigung weiblicher Personen unterliegt keiner Beschränkung.

Während in Frankreich die Damenkleider nur durch weibliche Hände gefertigt werden, beschäftigen sie in Deutschland mehr Männer: die Weißzeugnäherei, Weißstickerei und Stopferei sind dagegen ausschließlich, Korsets, Gardinen und Bettzeug vorherrschend in weiblichen Händen.

Die Näherei erstreckt sich in kleinen Orten über alle diese Arbeiten, und mannigfaltige Frauen- und Kinderkleidung dazu: namentlich wenn die Näherin in den Häusern ihrer Kunden arbeitet, pflegt sie sich keiner mit der Scheere oder Nadel auszuführenden Arbeit zu entziehen. In großen Städten haben sich außer diesen selbständigen und Hauschneiderinnen große Nähmaschinen für Weißzeug gebildet, welche mitunter hunderte von fleißigen Händen unter Direktrinnen und Lehrerinnen beschäftigen und besonders seit Einführung der Nähmaschinen den Charakter von Manufakturen angenommen haben. Einzelne geschickte Arbeiterinnen werden dabei auch mit den vorkommenden Stickereien und Namenszeichnungen beschäftigt. Die Näherei hat einigen Eintrag dadurch erlitten, daß einige sonst genähete Artikel, Jacken, Kamisjoler, Unterhosen, auch Spenzer, Hemden, Kapuzen, Hauben, selbst Blousen und Mantillen neuerdings von Strumpfwirkern, Webern durch Strickerei und Knüpfarbeit gefertigt werden; sie gewann dagegen durch den zunehmenden Verbrauch von Wäsche und Kleidungsstücken unter dem Landvolk. Durch die allgemeine Verbreitung der Nähmaschinen sind die Leistungen der Näherinnen und damit die Konkurrenz sehr gestiegen. Die Näherinnen stufen sich ab in die Schneiderinnen, welche auch zuzuschneiden verstehen, Kleidungsstücke nähen und höher (7½—15 Sgr. Tagelohn bei freier Kost) gelohnt werden,

und Weißzeugnäherinnen für Wäsche, Bettzeug, Gardinen, Säcke, Beutel, Fußbeden und Ueberzüge.

Die Weißstickerei versteht weiße leinene oder baumwollene Zeuge von Linon, Batist, Cambric, Rattun, Musselin, Gaze oder Tüll, auch Gardinen und Taschentücher durch Aus- und Einnähen, Steppen oder Tambouriren mit Mustern und Formen, um dieselben für die Verwendung zu Bekleidungszwecken und häuslichen Einrichtungen gefälliger, eleganter und luxuriöser zu machen. Auch dieser weitestlichen Arbeit an den Weißwaaren sind in einigen Industriebezirken weibliche Hände in ausgebehntem Maße gewidmet.

Die Korsets, welche man in die bis zur Taille gehenden Schnürbrüste oder Leibchen und die weiter hinabgehenden Schnürleiber eintheilt, und welche neuerdings auch in den dienenden Klassen und beim Landvolk sich immer mehr verbreiten, werden meistens aus ganz oder halb gebleichtem Leinen- oder Baumwollendrell in größeren Geschäften gearbeitet: darin pflegen sachverständige Direktrinnen die Stoffe zuzuschneiden, welche dann von den Arbeiterinnen in ihren Wohnungen unter Benutzung der übrigen Zuthaten fertig genäht werden. Die in einem Stück gewebten Korsets, wiewohl nicht so bequem und dauerhaft, machen durch ihre Wohlfeilheit den genähten starke Konkurrenz. Die jetzt allgemein getragenen Krtnokinen kommen meist fertig aus der Fabrik und nehmen nur ausnahmsweise die Nadel in Anspruch, desto mehr aber die zunehmenden Unterröcke und die auch bei der Frauentracht üblich gewordenen Unterheinkleider.

Für Bettzeug bestehen in Großstädten besondere Geschäfte, welche mitunter Drell zu Inletts auf eignen Stühlen weben, sodann in ihren Werkstätten nähen, Federn reißen und stopfen lassen. Das Federnreißen ist zwar eine umfangreiche Arbeit, sie wird aber in Familien und Armenhäusern und nur ganz ausnahmsweise gewerblich betrieben. In kleineren Städten werden Bettwäsche, Inletts und Ueberzüge von den Näherinnen gemacht, Federn und sonstiges Material in den Häusern gestopft.

Die Zählung der Näherinnen ist insofern besonders schwierig, als dies Geschäft von manchen Mädchen oder Wittven, namentlich an kleinen Orten nur periodisch betrieben wird und es dann zweifelhaft erscheint, ob sie zu den Gewerbetreibenden gehören. Nach der unten folgenden Zählung fanden sich auf zehntausend Einwohner in Posen und Homburg 3, in Preußen und Nassau 4, in der Kurmark 7, in Pommern, Schlessen, Kurhessen, der Rheinprovinz und Hohenzollern 8, in Sachsen und Westfalen 11, in Hannover 23 und im preussischen Gesamtstaat 9; von den übrigen Vereinsstaaten aber in Oldenburg 1, Baden 2, Hessen 4, Königr. Sachsen 6, Württemberg und Braunschweig 9, Waldeck 13, Thüringen 14, Bayern und Anhalt 21, Lippe und Luxemburg sogar 25 und im ganzen Zollverein 10 selbständige Näherinnen, welchen etwa die Hälfte Gehülfsinnen und Lernmädchen zur Seite stehen.

Was nun die Leistungen in den betreffenden Gewerbezweigen betrifft, so leistet Berlin in der Herstellung neuer Formen und eleganter Ausstattung der verschiedenen Wäschegegenstände durchweg Lichtiges: es bestehen gegen 50 Geschäfte, welche Hemden zum Handel machen lassen, darunter fünf größere und eins mit 600 Personen; das letztere hat mehrere Näheschulen errichtet, in welchen unter einer Direktrice und mehreren Lehrerinnen junge Mädchen für die Näherei ausgebildet werden. Die Korsetzgeschäfte sind groß und blühend. Auch in Breslau hat das Geschäft in fertiger Wäsche zugenommen, wenn gleich die Preise denen der Leinwand entsprechend erhöht werden mußten.

In Mühlhausen wird fertige Wäsche mehrseitig mit Hülfe von Nähmaschinen durch 200 Näherinnen und Stickerrinnen im Großen geliefert.

Das Bielefelder Wäschegeschäft geht sehr flott und fehlt es zu Zeiten an Arbeitern und Nähmaschinen, um der Nachfrage zu genügen.

In Düsseldorf nimmt die Korsetznäherei zu, wenn gleich geklagt wird, daß keine den Statistik des zollv. u. nördl. Deutschl. III.

verwendeten Stoffen, Baumwolle, Leinwand und Fischbein, angemessene Preise erzielt würden. Die beträchtlichen Neuzer Weißwaarengeschäfte klagen über die auf das Doppelte gestiegenen Preise der Baumwollstoffe, welchen die Waarenpreise nicht folgen könnten. Durch den Gebrauch der Nähmaschinen nimmt die Konkurrenz stetig zu. In Binden und Schlips sind gegen 400 Arbeiterinnen thätig.

In Frankfurt a. M. wird das Lingeriegeschäft sehr erfolgreich betrieben; die Herstellung von Bettwaaren hat dadurch eine größere Bedeutung, daß die hiesigen Handlungen fortgesetzt zahlreiche Aufträge für auswärts, selbst für ferne Gegenden des Zollvereins auszuführen haben.

In Oberschwaben ist die Weißstickerei zumeist auf Luxusgegenstände gerichtet: sie hat in den letzten Jahren durch Vertheuerung und Verschlechterung der feinen Baumwollgarne gelitten und man wandte sich leichteren Stickereien zu. Im württembergischen Unterlande beschränkt sich die Handstickerei auf Kragen und ähnliche der Maschinenarbeit nicht zugängliche Artikel. Korsets macht Dettingen bei Kirchheim.

Dresden ist für Weißwaaren, Leibwäsche, Weißnäherei und Stickerei wichtig: die Nähmaschine hat die Produktion völlig umgeändert, die gestiegenen Preise der weißen Leinen- und Baumwollwaare wirkten ein, doch blieb der Absatz, der nicht einmal den Bedarf der Umgebung deckt, beträchtlich. Köpzig, Aue, Wilsbad, Hartenstein, Thiersfeld und Raum haben gegen 600 geschickte Stickerinnen, welche gegen 2 Thlr. die Woche verdienen. Eisenfod liefert schöne Korsets.

III. Die Putzmacherei

verdankt ihren Aufschwung dem zunehmenden Streben, der Gestalt mehr Schönheit, Bedeutung und edles Ansehen zu verschaffen. So scharf auch die Gefallsucht und Putzverschwendung unserer Damenvelt — denn auf sie kommt es bei dem Verlangen des schönen Geschlechts, durch sein Aussehen zu erfreuen, vorzüglich an — mitunter getadelt zu werden pflegen, so wird doch Sauberkeit und geschmackvolle Tracht noch wärmer gepriesen und da auch die Mittel, diesem Verlangen zu genügen, gewachsen sind, so ist die diesem Dienste sich widmende Gewerbtätigkeit in einer, die Bevölkerungszunahme noch übersteigenden Vermehrung.

Der Betrieb dieses Gewerbes ist vorzugsweise in weiblichen Händen; auf hundert Putzmacherinnen kommen noch nicht vier Putzmacher, welche aber meist bedeutende Geschäfte in Großstädten betreiben, sich durch lebhaften Betrieb und weitere Umschau hervorthun und mitunter den Ton in diesem, dem Wechsel der Mode und des Zeitgeschmacks so sehr unterworfenen Geschäft angeben.

Die bei der Schneiderei und Näherei leitenden Gesichtspunkte der Festigkeit und Nutzbarkeit entscheiden beim Putzmachen nicht mehr, sondern es kommt hauptsächlich auf Beschäftigung des Auges, des Schönheitssinnes und der Phantasie, auf Neuheit und Sensation an. Da in neuerer Zeit die Mannigfaltigkeit und der Wechsel in geschmückten Kopf-, Hals- und Armbeleidungen, Bändern, Schleifen, Blumen, Federn und ähnlichen Gegenständen sehr gestiegen sind, da die Herrschaft der Moden mehr und mehr auch mittlere und kleinere Städte und selbst das platte Land durchdringt, so hat auch Alles dies zur Vermehrung der Putzgeschäfte und der in ihnen arbeitenden Hilfskräfte, welche ebenfalls vorherrschend weiblichen Geschlechts sind, beigetragen.

Die Bunt- und Seidenstickereien, Blumen, Haarbüschel, Federbüschel, Schmuckfedern, Strohhüte, Epantletten und Ornate dienen auch vorzugsweise zum Kleiderschmuck; diese Arbeiten bedürfen aber einer planmäßigen und zeitraubenden Ausführung und besonderer Technik: sie sind mithin, so weit sie gewerblich geliefert werden, von der Putzmacherei getrennt und liefern derselben ihre Erzeugnisse als Material.

Diese Gegenstände, so wie die Gewebe, Gesichte, Bänder, Tressen, Rigen, Simpen, Spitzen, Perlen, Gold- und Silberfäden und sonstigen Zuthaten, welche die Putzmacherin zu ihren Arbeiten braucht, werden neuerdings auch in Deutschland besser fabrizirt und geliefert; insbesondere sind tüchtige Posamenteriefabriken für einschlägige Artikel entstanden und erleichtern das Geschäft. Die Stoffe und Hilfsmittel der feinen Garderobe sind in den Einzeländern, abgesehen von der Zahl solcher Einwohner, deren Wohlstand die Benutzung dieser Hilfsmittel gestattet, beinahe dieselben: sie werden von Berlin, Leipzig und Frankfurt, wo diese Handelszweige hauptsächlich blühen, nach allen Gegenden Deutschlands, wo man sie bezahlen kann, bezogen.

Für die Leistungen der Putzmacherei sind aber die Geschmacksbildung und Geschicklichkeit noch viel wichtiger. Der Herrschaft der Mode ist sie noch mehr wie die Kleidermacherei unterworfen. In jedem Herbst und Frühjahr wandern strebsame Putzkünstlerinnen und Modisten nach den Hauptstädten, namentlich nach Paris, Berlin oder Wien, um von dort die Loosung des guten Geschmacks für die nächste Saison zu holen. Nur zaghaft wagen sich eigne Richtungen in kleineren Orten hervor. Es kommt dann auf Geschmack und Talent bei der Nachahmung und Anwendung des Gesehenen an.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich auf zehntausend Einwohner 3 Putzmacherinnen und Putzmacher, von denen $\frac{4}{5}$ in den Städten, nur $\frac{1}{5}$ auf dem Lande lebten. Die neueste Zählung ergab in Preußen, Posen, Kurhessen und Nassau 2, in der Provinz Sachsen 3, in Pommern, Brandenburg, Schlesien, Rheinprovinz, Hannover, Homburg 4, Westfalen 5, Hohenzollern 6, Frankfurt 26 und im preussischen Gesamtstaat wiederum 3 auf zehntausend Einwohner. Sehr auffallend, nämlich von 3068 auf 5989, also beinahe auf das Doppelte, stieg die Gehilfenzahl in den alten Provinzen. Stärker wie in Preußen ist die Befegung in anderen Vereinsstaaten: Baden, Braunschweig, Hessen und Waldeck haben zwar nur 2, Württemberg, Sachsen, Thüringen und Luxemburg 3, aber Anhalt und Lippe erheben sich auf 4, Bayern auf 6, Oldenburg auf 7, so daß sich der Durchschnitt des gesammten Zollvereins auf 4 stellt. Die Großstädte sind am stärksten besetzt: Berlin allein hat 64 Putzmeister und 233 Putzmacherinnen mit 674 Gehilfinnen und das reiche Frankfurt ist noch statlicher mit diesem Luxusgewerbe besetzt. Die Zahl der Gehilfinnen und auf den Fuß Lernenden kommt der Zahl der Geschäftsinhaberinnen im Ganzen etwa gleich.

Der Geschmack verbessert sich durch Erweiterung unserer Anschauungen, durch stete Aufmerksamkeit auf den Gegenstand der Beschäftigung, durch fleißige Uebung und einiges Studium der schönen Kunst: wenn es unsere Putzmacherinnen auch an den ersten Bemühungen nicht fehlen lassen, so scheinen sie doch in der letzten und in dem damit zusammenhängenden schöpferischen Talent ihren Genossinnen an der Seine noch nicht ganz gleich zu kommen.

IV. Tapissiererei, Buntstickerei, Paramenten-, Blumen-, Feder- und Federbuschmacher und Strohhutnäher.

Darstellende Stickereien auf Gaze, Kannevas oder anderem netzförmigen Grunde sind schon seit alter Zeit in deutschen Landen zur Velleidung und als Schanstücke beliebt gewesen: dergleichen Tapissierereien werden in der Regel mit glattem farbigen Wollgarn (Zephyrgarn) und Stickeide nach einem gezeichneten oder gedruckten, neuerdings auch wohl auf dem Kannevas selbst vorgebrachten Stickmuster, welches der Stickerin die Farben des zu verwendenden Stickgarns angiebt, gearbeitet. Diese in den vornehmen Klassen überall beliebte Beschäftigung ernährt auch manche fleißige Hand; namentlich sind neuerdings angefangene Stickereien Gegenstand schwunghaften Handels geworden.

Die Bunt- oder Prachstickerei arbeitet auf Tuch, Tibet, Cachemir, Sammet, Atlas,

Last und anderen Woll- oder Seidenzeugen, welche nach Zeichnungen (Vorlageblättern) in den mannigfaltigsten bunten und schattirten Farben aus Seide, Wolle, Chenille, Gold, Silber, Perlen im Plattstich oder durch Tambouren ausgeführt werden, um Roben, Mäntel, Tücher, Westen, Schuhe, Möbelbezüge, Militär- und Civiluniformen und andere Luxusgegenstände herzustellen.

Die Stickerie von Ornaten und Kirchenparamenten hängt mit der Weberei schwerer Seidenbrokate zusammen, hat durch die notwendige Festhaltung des Kirchenstuhls ihre künstlerische Seite und ist für katholische Länder wegen der Nothwendigkeit und des Werths dieser Kultusutensilien von Bedeutung.

Auch die Manufaktur künstlicher Blumen und Blätter hat seit den vierziger Jahren großen Aufschwung genommen: in den dazu nöthigen, der Natur nachgebildeten Materialien von Batist, Kambrid, Last und anderen Baumwoll- und Seidenstoffen und Papier, welche Paris noch immer am vollkommensten fabrizirt, wie auch in Schmuckfedern, hat man sich schon vielfach mit Erfolg versucht.

Die Strohhutnäherei ist ein von den Strohflechtereien verschiedenes, in großen Städten vielfach professionsmäßig betriebenes Geschäft.

Abgesehen von den zahlreichen, in ihren Häusern hiermit beschäftigten Personen führt die Gewerbetabelle doch 1936 Meister und 7811 Gehilfen bei diesen Zweigen auf, welche hauptsächlich in Brandenburg, Schlesien, der Rheinprovinz, Bayern, Württemberg und Sachsen ihren Sitz haben.

Dieses vielgestaltige Personal, welches an die Zahl der Bauhandwerker nahe herankommt, würde noch auf mehr wie das Doppelte steigen, wenn man alle die Tausende, welche diese Zweige als Nebengewerbe treiben, hinzuzählen könnte. Von den wirklichen Professionisten bilden die Schneider allein mehr als zwei Drittel.

Vergleichen wir die 184,692 Schneidermeister, Putzmacher, selbständigen Näherinnen, Putzmakerinnen und Tapissieren mit den im Zollverein 1861 vorhanden gewesenenen 7,402,667 Familien, so entfällt auf 40 Familien ein solches Geschäft. Die jährliche Ausgabe für Kleidermacherlohn wird in städtischen Familien wohl selten unter 10 Thlr. bleiben; häufig aber auf das Fünffache dieser Summe steigen. Die Durchschnittseinnahme eines großstädtischen Geschäfts wird deshalb wohl nicht unter 400 Thlr. angenommen werden können. In kleineren Städten müssen sich die meisten mit einem Einkommen von 200—400 Thlr. (nach Abzug des Gesellenlohns) begnügen; auf dem Lande ist zwar weniger Geldeinnahme, aber es kommen Naturalien hinzu.

Wir haben nunmehr noch die neuerdings entstandenen Konfektionsgeschäfte für Bekleidungsgegenstände aller Art darzustellen. Magazine für Röcke, Hosen, Mäntel, Westen, Mützen, Kravatten und andere Mannskleider, bei welchen es auf genaues Passen nicht sehr ankommt, entstanden schon früher in großen und Mittelstädten. Neuerdings — in Berlin seit Anfang der vierziger Jahre — haben sich nun auch in den Haupt- und Handelsstädten Engrosgeschäfte für weibliche und männliche Garderobe (Maisons de confection) gebildet, welche Mantillen, Mäntel, Kragen, Roben, Taschen, Schärpen, Schürzen, Tücher, Garbinen, Spitzentlicher, auch weite wallende Negligee- und Reiseanzüge und ähnliche Artikel, bei welchen kein persönliches Maaßnehmen nöthig ist, nach Anschaffung der dazu nöthigen Stoffe und Zuthaten massenhaft zuschneiden und in ihren Werkstätten nähen, zusammensetzen und appretiren lassen, um sie theils am Hauptort und in Kommanditen feilzuhalten, theils nach fremden Ländern zu versenden. Diese Unternehmer beschäftigen zahlreiche Schneider, Näherinnen, Stickerinnen, Blumen- und Putzmakerinnen, setzen in der mannigfachsten Weise deren Einzelheiten zusammen und tragen auch an ihrem Theile durch Erfindung und Projektirung einzelner Artikel zur Waarenherzeugung bei. Besonders aber befördern sie, wenn sie, was

zu diesem Berufe nothwendig ist, dem Publikum durch angenehme Formen den Besuch ihrer Geschäfte anziehend machen, den Absatz. Wird mit dem Konfektionsgeschäft auch die Fertigung von Leib- und Bettwäsche, Garbinen u. dergl. verbunden, so nimmt es zugleich den Charakter des Weißwaarengeschäfts mit in sich auf, was beispielsweise in Breslau, nicht aber in Berlin der Fall ist.

Indem wir nun die Zählung der Bekleidungsgerberie in den deutschen Zollvereinsstaaten folgen lassen, erinnern wir daran, daß Gewerbetreibende, welche mehrere der in der Tabelle gefonderten Zweige gleichzeitig betreiben, wie dies mit Schneiderei, Kleiderhandel, Näherei, Putzmacherei und Tapissieren häufig vorkommt, doch nur einmal und zwar mit dem Hauptgewerbe aufgenommen sind.

Vereinsland.	Schneider, Näherinnen, Korsettmacher.				Putzmacher und Putzmakerinnen.				Buntstich-, Blumen- u. Paramentmach. Tap.		Zusammen Kleidermacher, Putzmacher u. Gehilfen.
	Meister auf eigene Rechn.		Gehilfen und Lehrlinge.		Meister auf eigene Rechn.		Gehilfen und Lehlr.		Meister.	Gehilfen.	
	männlich.	weiblich.	männlich.	weiblich.	männlich.	weiblich.	männlich.	weiblich.			
Preußen	8709	1174	5280	740	31	483	1	363	12	7	16800
Posen	4435	385	2304	323	8	319	2	217	5	1	7999
Pommern	5093	1070	2676	567	19	515	56	388	13	132	10529
Brandenburg	11753	1642	8849	1408	121	969	41	1110	170	695	26758
Schlesien	12469	2697	5356	1872	25	1110	42	1497	60	140	25268
Sachsen	9267	2186	4347	868	13	525	8	517	35	48	17814
Westfalen	7500	1817	4625	914	8	815	3	500	17	23	16222
Rheinprovinz	13616	2721	7069	1971	21	1402	17	1218	122	101	28258
Hohenzollern	248	49	109	14	1	39	—	9	3	1	473
Zuf. Altpreußen	73090	13741	40615	8677	247	6177	170	5819	437	1148	150121
Hannover	8460	4599	4830	456	20	665	1	310	98	32	19471
Rurhessen	2880	598	1370	111	—	135	3	107	10	8	5222
Homburg	125	8	91	8	3	8	—	18	—	—	261
Naßau	1580	183	577	103	1	83	—	45	4	1	2577
Frankfurt	305	13	804	54	59	157	141	1799	1	6	3339
I. Zuf. Preußen	86440	19142	48287	9409	330	7225	315	8098	550	1195	180991
Bayern	15876	9651	11560	3691	33	2679	3	1346	647	1693	47179
Württemberg	6551	1617	4399	969	5	568	4	213	163	171	14654
Baden	4437	292	3382	467	—	249	—	154	81	63	9125
II. Zuf. süddeutsche St.	26864	11560	19335	5127	38	3496	7	1713	891	1927	70958
Königreich Sachsen	8810	128	7175	350	36	704	2	931	399	4624	23159
Thüringische Staaten	5149	1478	2748	277	9	363	2	237	58	28	10349
Anhalt	860	387	438	16	—	71	—	72	5	2	1851
III. Zuf. oberf. Staaten	14819	1993	10361	643	45	1138	4	1240	462	4654	35359
Braunschweig	1488	246	805	71	4	60	—	67	8	7	2756
Mdenburg	1055	27	731	46	—	170	—	44	6	2	2081
Sippe	449	270	295	177	—	44	1	31	—	—	1267
IV. Zuf. niederf. St.	2992	543	1831	294	4	274	1	142	14	9	6104
Großh. Hessen	3556	380	2357	297	51	153	4	167	17	23	7005
Waldeck	403	78	106	30	—	11	—	4	—	—	632
Luxemburg	659	495	393	302	3	64	8	48	2	3	1977
V. Zuf. Rheinstraaten	4618	953	2856	629	54	228	12	219	19	26	9614
Total Zollverein	135733	34191	82670	16102	471	12361	339	11412	1936	7811	30302

Das wachsende Streben, durch neue und eigenthümliche Zuthaten der Bekleidung, besonders beim weiblichen Geschlecht, Bedeutung, Ziellichkeit und Reiz zu verleihen, hat diesen Geschäften in der neuesten Zeit eine steigende Bedeutung verschafft.

Berlin hat zunächst im Färben der Zephyr- und Tapissieriegarnen, worin allein 7 Färbereien arbeiten, in den Stickmustern, welche große Verleger beschäftigen und in Tapissieren selbst, angefangenen und vollendeten, einen Weltruf. Die solide Arbeit und die geschmackvollen Formen der hier gefertigten Strohhüte haben dieselben in den Provinzen und einem großen Theile des Zollvereins der Leipziger Waare gegenüber in Aufnahme gebracht: durch Einführung neuer Pressmaschinen und Dampfkraft suchten die größeren Geschäfte der Waare ein gleichmäßigeres, besseres Aussehen zu geben und die Produktion zu verstärken, wogegen die Handarbeit mehr in den Hintergrund trat. Die künstlichen Blumen beschäftigen auch gegen 1000 und Putzfedern gegen 300 Personen; letztere haben die französische Konkurrenz verdrängt und werden bis nach Rußland abgesetzt. Die Berliner Konfektionsgeschäfte, welche Gerson's an der Spitze, Tausende von Arbeitern und Arbeiterinnen beschäftigen, haben sich von der französischen und schweizerischen Fabrikation unabhängig gemacht, sich großartig und musterhaft organisiert und ihre Kundenschaft über die ganze Welt ausgebreitet; in Frankfurt a. O. und Kottbus bestehen kleinere Geschäfte dieser Art.

Breslau hat bedeutende Strohhutgeschäfte, welche die Geschlechter aus der Provinz, aus Sachsen und sonst ankaufen und ihren Absatz nach Polen und den baltischen Provinzen bis auf 300,000 Thlr. jährlich ausdehnen. Die Konfektionshäuser haben hier eine große Ausdehnung erlangt, führen auch Herrngarderobe und Wäsche, ohne daß bei dem steigenden Konsum die für sich arbeitenden Handwerker darüber klagen.

Konfektionen aller Art, auch künstliche Blumen und Bouquets werden in Mühlhausen und Erfurt gefertigt und nach den Messen in Leipzig, Braunschweig und Frankfurt a. M. verfahren.

Am Rhein liefern einige Seidenmanufakturen zu Elberfeld und Krefeld auch Paramente; Strohhüte werden zu St. Wendel und Nachen gefertigt, wo fünf Geschäfte einige hundert Arbeiter mit mobiler Damenhüten beschäftigen. In derselben Stadt besteht eine Musterchule für höhere Stickkunst, deren Leiterinnen Gold-, Seiden-, Sammet- und Weißzeugstickereien weit hin absetzen. Von Klosterschwestern und unter deren Mitwirkung werden Stolen und andere Paramente, auch Banner und Tragfahnen kunstgerecht gearbeitet.

In Laichlingen, Dyladen, Bourscheid und Neukirchen werden wollene Jacken in immer größeren Mengen bei steigender Nachfrage gefertigt: dies zweckmäßige und billige Kleidungsstück kommt bei der arbeitenden Klasse immer mehr in Aufnahme. In Saarbrücken besaßen sich mehrere Tuchhandlungen zunehmend mit Männerkleidern.

Die Hanauer Goldstickerei leidet darunter, daß die Paramentenvereine sich mehr und mehr mit der Versorgung der Kirchen besaßen.

In Frankfurt a. M. wendet sich das Konfektionsgeschäft fast ausschließlich den ganz feinen Luxusartikeln zu: für Schmuckfedern und künstliche Blumen arbeiten mehrere Spezialgeschäfte.

In der Pfalz wird die Herstellung fertiger Kleider von einer Reihe von Unternehmern zu Landau, Frankenthal, Kaiserslautern, Zweibrücken, Speyer etc. betrieben, welche ihre Tuche und sonstigen Stoffe aus deutschen, französischen und anderen Fabriken beziehen, dieselben größtentheils von Meistern außer dem Hause gegen Stücklohn, auch auf Nähmaschinen, selbst durch Sträpflinge (Zweibrücken) zu Mänteln und ähulichen Männer- und Frauenkleidern verarbeiten lassen, Messen beziehen und an verschiedenen Orten Niederlagen unterhalten; drei solche Firmen zu Landau beschäftigen 90 Arbeiter beider Geschlechter und

liefern für 140,000 Fl. Kleider. Für Kirchenparamente haben Augsburg, Rempten und München besonderen Ruf.

Auch in Württemberg hat neben der professionsmäßigen Arbeit die Fertigung von Kleidungsstücken für den Handel Bedeutung.

In Sachsen ist Dresden für die Manufaktur fertiger Kleidungsstücke der erste Platz: es befinden sich hier größere Geschäfte, welche im Lande mit den Berlinern konkurrieren, außerdem aber nach Bayern und Süddeutschland, Schlesien und preussisch Sachsen, selbst Amerika exportieren.

Hamburgs Konfektionsgeschäfte, welche billige wollene Stoffe aus England verwenden, haben den Hauptabsatz in Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Dänemark und Skandinavien.

In Mainz und Worms arbeiten Manufakturen von Herrenkleidern in größerem Maßstab für Süddeutschland, die Schweiz, Italien und überseeischen Export; sie klagen über die Verschlebung von Frankreich und Spanien durch allzuhohe Zölle.

Der Verdienst von solchen Manufakturen und großstädtischen Geschäften ist erheblich und werden große Vermögen dadurch gewonnen. Auch die Lohnsätze der Arbeiterinnen und des männlichen Geschäftspersonals sind neuerdings in die Höhe gegangen.

In kleinen und Mittelsstädten ventirt der Kleiderhandel mit gewöhnlichen Waaren besser wie der mit eleganten, deren Absatz sich in den Großstädten konzentriert.

Bei der Kleidermacherei kommt es auf den Geschmack und die Volkssitte wesentlich an, deren Anforderungen der Gewerbsmann sich fügen, deren Richtungen er studiren und deren Wünschen er wo möglich zuvorkommen oder ihnen doch in den Formen seiner Erzeugnisse zum Ausdruck verhelfen muß.

Der deutsche Kleidermacher und Konfektionist hat hinsichtlich der Moden und Trachten etwas mehr Ruhe wie der französische: da seine Kundenschaft an dem ästhetischen Sinn feiner und anspruchsvoller gehalten, so kommen nicht so viel neue Moden auf, sondern meistens werden französische und englische, wenn sie allgemeine Anerkennung gefunden, auch hier angenommen, in der Theorie ist man keineswegs zurückgeblieben.

Die in Dresden residirende Centralstelle der „Europäischen Modenakademie“ hat sich die Aufgabe gestellt, die deutschen Moden allmählig unabhängig von französischer und englischer Oberhoheit zu machen, deutschen Kunstsinne und Geschmack in Bezug auf Bekleidungsformen zur Geltung zu bringen und geschmacklosen Verirrungen der modernen Tracht durch eigne Modezeitungen entgegenzutreten.

- 1) Herzberg, die Nähmaschine, ihr Bau und ihre Benutzung, Berlin 1863. — Hoyer in der Technologischen Encyclopädie von Prechtl und Karmarsch. XXIV. Band. Stuttgart 1865 Art. Nähmaschine.
- 2) Amtlicher Bericht über die Londoner Industrie-Ausstellung von 1851. II. S. 648. — Hausner, Statistik von Europa. II. S. 256.

§. 52.

Leberarbeiter: Schuh- und Handschuhmacher, Hiemer, Sattler, Kürschner.

Als die germanischen Völker Italien heimsuchten, waren sie mit Pelzen angethan, deren Tracht, wenn man auch anfänglich die Nachäfferei barbarischer Sitten tadelte, bald auch bei den Römern und in den von den Franken eroberten Ländern heimisch wurde.

Karl der Große liebte seinen Schafpelz: als er ihn einst nach einem stürmischen Jagdtage am Feuer trocknete, welches die ausländischen Kleider seiner durchnähten Begleiter ver-

darb, spottete er über ihr Aussehen. Später lernte man die Pelze gerben, füttern und verbrämen.

Pelzhandschuhe waren auch schon zur Zeit Karls des Großen gebräuchlich. Das Konzilium zu Aachen im Jahre 817 billigte zur Winterkleidung den Mönchen Handschuhe von Schaffell, „muffulao“, zu. Als Kaiser Otto II. Straßburg 982 zu einer geschlossenen Immunität machte, bildeten Sattler, Kürschner, Handschuhmacher und Schuster schon Zünfte. Die im 14. Jahrhundert in Frankreich aufgekommenen Schnabelschuh (Souliers à la Poulaine) führte König Johann aus dem Hause Luxemburg am böhmischen Hofe ein. In dem Reichstagsabschied zu Rindau vom Jahre 1497 wurde den Bürgern verboten, Zobel- und Hermelinfutter zu tragen. Die Verordnung von 1530 schrieb vor, daß gemeine Bürger, Handwerker und Krämer keine verbrämten Kleider, auch nur Futter von Fischen, Alts, und Kämmern tragen sollten. Kauf- und Gewerbsleuten war höchstens Marber gestattet. Ebelente und Grafen durften keinen Zobel tragen, welcher für das kaiserliche Gewand vorbehalten war.

Für Gerber, Schuhmacher, Kürschner und Beutler, welche in den meisten Städten besondere Zünfte bildeten, wurden schon im 13. und 14. Jahrhundert eigne Lederhäuser und Lederbänke errichtet.

Der Einfluß, welchen französische Sitten und Gebräuche auf Deutschland ausübten, wuchs mit dem Ansehen und der Geschmacksbildung jenes Volkes und seiner Hauptstadt, die auch hinsichtlich der Fußbekleidung, Handschuh und Pelzwaaren, namentlich für die europäische Welt, tonangebend wurde. Für andere Lederwaaren nahm seit dem 18. Jahrhundert England, gestützt auf seine fortgeschrittenen Gerberei, die erste Stelle ein, bis in der neuesten Zeit auch Deutschland mit diesen hochcivilisirten Nationen mehr und mehr in gleiche Linie trat und die Leistungen seines Gewerbestandes in diesem Felde immer erfreulicher hervortraten.

Die Grundlage der hier zu betrachtenden Gewerbe bildet die Gerberei (s. oben S. 607), welche sowohl diese Handwerke, als die unten zu betrachtenden Lederwaarenfabriken um so mehr mit Material versehen muß, da die Ledereinfuhr des Zollvereins kaum ein Zehntel der Ausfuhr erreicht; in umgekehrter Weise hängen die Kürschner weit mehr von der Rauchwaareneinfuhr als von der einheimischen Jagd ab. Jedes dieser Gewerbe ist in Preußen prüfungsspflichtig und wird dadurch in seinem Arbeitsgebiet abgegrenzt: die besondern, den abweichenden Zwecken entsprechenden Werkzeuge, Arbeitsmethoden und Geschicklichkeiten begründen aber auch eine innere Verschiedenheit.

I. Schuh- und Pantoffelmacher, Schuhflücker.

Um das Leder, welches zu allen Zeiten das Hauptmaterial für die Fußbekleidung gewesen ist, zu Schuhwerk zu verarbeiten, sind Kenntniß des Materials, eigentümliche Werkzeuge und Einübung in ihrer Handhabung nicht zu entbehren: der Schuhmacher, wenn er Naaf genommen und die geeigneten Lederorten gefunden, wählt seinen Leisten aus, schneidet das Leder mit dem Kneife und anderen Messern zu, zieht es mit der Fallzange zurecht und geht dann zum Nähen, Pflöcken oder Speilen über, auf welches schließlich mannigfaltige Vollendungsarbeiten folgen. Seit den vierziger Jahren sind neue und sinnreiche Verfahren hervorgetreten, um das mühsame Nähen der Sohlen mit dem Pechdraht entbehrlich zu machen, statt dessen man jetzt gezahnte oder konische Nägel oder Holzlisten, namentlich letztere in ausgebehntem Maße eingeführt hat. Nach diesem in Amerika erfundenen, von Dresden, Halle und Berlin aus in Deutschland verbreiteten Verfahren wird der ganze Boden an Stiefeln und Schuhen mit Holzlisten aus gesundem Horn mittleren Wuchses aufgenagelt, so daß auch nicht ein Stich genähet wird; ein geübter Arbeiter fertigt in vier Stunden ein Vobenpaar; es geht also rascher. Die Arbeitsart ist freier, der Konstitution des Körpers angemessener, also gesunder wie das Nähen, welches freilich am Oberleder und

für Damenschuhwerk unentbehrlich bleibt. Da das Holz, wenn es feucht wird, aufquillt und dadurch den Naam, welchen es in der Verbindung mit dem Leder einnimmt, noch tiefer ausfüllt, so wird beim Tragen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit an den Fuß noch mehr verhindert. Neuerdings hat man auch angefangen ganz leichte Arbeit lebendig zu kleben, was natürlich keine Dauer gewährt. Die Verwendung von Weben (Lafing, Satin, Atlas, Moiré), Gummi und Elastics hat namentlich bei der weiblichen Fußbekleidung sehr zugenommen. Während früher mehr auf das Feste, Wasserdichte und Dauerhafte gesehen wurde, ist jetzt Eleganz und Bequemlichkeit der Fußbekleidung Hauptaufgabe des Schuhmachers geworden.

Der Bedarf an Schuhwaare ist durch Abnahme des Barfußgehens, welches beim Landvolke noch vor einem Menschenalter ziemlich allgemein Sitte war, in neuerer Zeit sehr gestiegen, die Fußbekleidung nimmt auch bei der Sommertracht des Landvolkes rasch zu. Früher wurden Schuhe und Stiefel nur auf Bestellung gearbeitet und nur Waaren gewöhnlicher Art auf den Märkten abgesetzt. Neuerdings wird dagegen viel auf Lager gearbeitet. In großen und Mittelstädten mehren sich Niederlagen fertiger Schuhe, Stiefel und Pantoffeln in den mannigfaltigsten Formen; auch hat sich der Absatz deutscher Schuhe bis nach Amerika verbreitet.

Hinsichts der vorherrschenden ledernen Waare, welche, um bequem zu sitzen, nach genommenem Maaß gearbeitet werden muß, beruht indessen die feinere Schuhmacherei nach wie vor auf örtlicher Kundschafft. Zeug- und Litzenschuhe, gewöhnliche und elegante Waaren werden massenhaft zum Absatz auf Märkten und in Magazinen gefertigt. Die Schuhmacherei hat sich in solchen Geschäften über den Charakter des Volksgewerbes hinaus entwickelt: kaufmännische Geschäftsunternehmer treten an die Spitze, beschäftigen eine größere Arbeiterzahl und bei der Arbeit werden Nähmaschinen und mancherlei andere Apparate mit Erfolg angewendet.

Die Schuhmacher bildeten schon zu Anfang des Jahrhunderts das zahlreichste Einzelgewerbe. Damals fanden sich im preussischen Staat auf zehntausend Einwohner 49 Schuhmachermeister. Um die Mitte des Jahrhunderts zählte man 49,161 in den Städten, 38,803 auf dem Lande, zusammen 87,964 Meister oder 54 auf zehntausend Einwohner. Zwölf Jahre später wurden nur 52 Meister gezählt und zwar in den Provinzen Preußen 38, Pommern 47, Posen und Westfalen 48, Brandenburg 51, Hannover 54, Schlesien und Kurhessen 55, Rheinprovinz 56, Nassau 57, Homburg 64, Sachsen 66, Hohenzollern sogar 85 auf zehntausend Einwohner. Die anderen Vereinsstaaten sind noch stärker besetzt: es zählen Lippe 47, Bayern 51, Luxemburg 52, Oldenburg 54, Sachsen 59, Anhalt 62, Baden, Thüringen und Großherzogth. Hessen 63, Waldeck 66, Braunschweig 72, Württemberg 73 und der ganze Zollverein 54 Meister auf zehntausend Einwohner, während dieselbe Einwohnerzahl in Frankreich 52, in Polen 29, in Oesterreich nur 20 Schuhmachermeister beschäftigt.

Der Umfang der Geschäfte stellte sich 1849 in Preußen so, daß auf hundert Meister 55 Gesellen und Lehrlinge entfielen: die Zahl der Letzteren hat sich nun so ausgedehnt, daß sie jetzt in Preußen 62 und im ganzen Zollverein sogar 68 Prozent der Meister ausmachen. Die Landmeister arbeiten größtentheils allein. In den Großstädten werden dagegen viel Gesellen beschäftigt: die 3115 Berliner Meister halten 3397 Gesellen und 1045 Lehrlinge; die 931 Breslauer Meister 1424 Gehilfen und Lehrlinge.

Die Leistungen haben sich sowohl durch das vorerwähnte Arbeitsverfahren als durch den neuerdings überall eingeführten Stücklohn wesentlich erhöht. Man verlangt jetzt vom Gesellen, daß er 3—5 Paar Stiefeln oder 6—9 Paar Schuhe in der Woche liefere. Auch die Tüchtigkeit und besonders die Eleganz der Arbeit hat sich sehr gehoben.

Was Preußen betrifft, so haben Damenschuhe, Stiefel, Pantoffeln und Gamaschen

aus Berlin und Kassel auf den Ausstellungen große Anerkennung errungen, während Kalau und Neustadt-Oschl. sich durch Wohlfeilheit ihrer Erzeugnisse hervorthun. Harburg ist berühmt wegen seiner Gummischuhe. Erfurt beschäftigt 820 Meister, Gesellen und Lehrlinge mit Schuhwaare für's In- und Ausland; auch in Mühlhausen beschäftigt diese Industrie gegen 700 Personen, darunter 150 weibliche: der Absatz geht nach Meissen, Jahrmärkten und auf feste Bestellung nach süddeutschen und rheinischen Großstädten.

In Bayern ist die Schuhmacherei der wichtigste Erwerbszweig der Stadt Pirmasens: in 13 größeren und 63 kleineren Geschäften arbeiten 17 Buchhalter, 54 Zuschneider, 1154 Arbeiter und 460 Arbeiterinnen mit 66 Nähmaschinen, einer Sohlhieb- und einer Sohlglättmaschine; sie liefern jährlich 130,000 Duzend Paar Frauenstiefel und Schuhe von 2 Mill. fl. Werth. Auch Neustadt an der Harz hat 120 Schuhmachermeister, von denen etwa die Hälfte für den Handel arbeitet und die Märkte bezieht.

Die württembergische Schuhmacherei hat sich in Tuttlingen, Balingen, Nagold, Bietigheim, Backnang, Neulingen, für seine Waare in Eßlingen, Urach und Hall zur Manufaktur entwickelt, während die zahlreichen kleinen für den Lokalbedarf und für Jahrmärkte arbeitenden Meister über diese Konkurrenz klagen.

In Sachsen liefern die 342 Groisitzer Schuhmacher mit 339 Gesellen und Lehrlingen, 1200 anderen Personen und 44 Steppmaschinen jährlich gegen 72,000 Duzend Paar Babuschken, Frauenschuhe, Pantoffeln, Stiefelchen, Kinder- und Herrenstiefel im Werth von 540,000 Thlr., welche hauptsächlich durch die Leipziger Messen und Hamburger Häuser nach der Donau, Türkei, Egypten, Japan abgesetzt werden; auch Pagan, Döbeln (200 Meister), Leisniz, Koswien, Borna, Oschatz arbeiten für die Messen. Im Dresdener Departement herrscht zu Weichenahn, Nossen, Lommatsch, Nadeburg die Marktschuhmacherei: der Rohstoffverbrauch der 3472 Meister dieses Departements berechnet sich auf 1,652,000 Thlr., also 476 Thlr. für jedes Geschäft.

Mainz, welches jetzt den ersten Rang einnimmt, besitzt eine Reihe von Geschäften, welche fast ausschließlich für den Export, besonders den überseeischen arbeiten: sie beschäftigen ungefähr 420 Gesellen, 160 Frauen und Mädchen (Schuhmacher Sohn allein 160 Personen), von denen erstere 4—8 fl., letztere 3 fl. Wochenlohn erhalten. Der Absatz nach Rußland, England, Australien, Südamerika, den englischen Kolonien, welchen man durch sorgsame Erkundigung der dortigen Bedürfnisse, Fußformen und Trachten kultivirt, erreicht etwa $\frac{1}{2}$ Mill. fl. jährlich. Auch das Plaggeschäft ist bedeutend, die Nachfrage nach ganz feinen Herren- und Damenstiefeln steigend.

Auch Worms, Luxemburg, Gotha und Detmold haben Anerkennung und auswärtigen Absatz gefunden.

Die Preise der gewöhnlichen Waare stehen für Frauenstiefelchen auf 1—4 Thlr., für Mannstiefel (Halbstiefel, wie sie jetzt gewöhnlich getragen werden) auf 2—5 Thlr., Kinderschuh niedriger. Das weibliche Geschlecht braucht, abgesehen von den Reparaturen, jährlich 2—3 Paar, das männliche 1—2 Paar. Nehmen wir die Familie zu 5 Personen, so wird die Ausgabe wohl selten unter 10 Thlr. jährlich bleiben, bei Wohlhabenden wohl leicht auf das Vierfache steigen. Da von der Kleidung sehr viel in der Familie selbst gemacht wird, so übersteigt häufig die Ausgabe an den Schuhmacher oder für Schuhwaare die an den Schneider. Auf 39 Familien entfällt ein Schuhgeschäft: diese Familienzahl wird bei einer gewissen Wohlhabenheit auch genügende Beschäftigung geben und den Meister lohnen, doch fehlt diese Eigenschaft mitunter und liefert deshalb dies reichbesetzte Gewerbe nicht allen ihm gewidmeten Kräften eine behagliche Existenz; doch sind die großstädtischen Geschäfte meistens in guter Lage.

Wenn auch von England und Frankreich mitunter seine Waare eingeht, so wird diese Einfuhr durch den Export bereits mächtig überfliegen: die deutschen Schuhe und Stiefel

sehen hinsichtlich des Materials und noch mehr der Bearbeitung auf einer hohen Qualitätsstufe.

Die Schuhmacher bilden neben den Schneidern die Hauptgrundlage des städtischen Innungswesens und haben die meisten solcher Korporationen.

II. Die Handschuhmacher

waren im 13. Jahrhundert in den deutschen Städten schon sehr verbreitet: sie arbeiteten außer ihrem Hauptartikel auch Degengehenke, Leberne Hosen und Kollere und pflegten bald für sich, bald in Gemeinschaft mit den Bentlern und Kürschnern in den Hauptstädten Werke zu bilden, welchen die Meister der kleineren Nachbarstädte beitraten. So selbste auch ihre Arbeiten waren, so vermochte die deutsche Gerberei doch noch nicht Leder von der Weichheit, Zartheit und Elastizität der französischen herzustellen, weshalb Deutschland dorthin tributär blieb.

Unter den, durch Aufhebung des Edikts von Nantes aus Frankreich vertriebenen Hugenotten kamen auch geschickte Handschuhmacher und Weißgerber nach Erlangen, Dresden, Prag und Berlin, welche die französische Handschuhlebergerberei in ihre neue Heimath verpflanzten und von denen unsere jetzige Glacéhandschuhmacherei ausging. Der Verbrauch der altfränkischen schweren Waaren und der Fausthandschuhle ist in neuerer Zeit den leichten immer mehr gewichen, weshalb fast alle größeren Geschäfte sich mit den feinen Ziegen-, Lamm- und schafledernen Handschuhen befassen.

Manche Berliner Handschuhmacher verzogen bei der zunehmenden Theuerung der ersten Lebensbedürfnisse nach Potsdam und anderen Städten der Umgegend, von wo aus sie mit ihren weniger eleganten, aber viel wohlfeileren Erzeugnissen die Berliner Läden füllten.

Von Berlin aus verpflanzte sich 1828 die französische Handschuhmanufaktur nach Breslau. Auch in Magdeburg und Halberstadt ist dieser Zweig heimisch, wenngleich die dortigen Geschäfte ihre Aufmerksamkeit vorzugsweise auf billige, für Messen geeignete Artikel richten. In Luxemburg, Kassel, Frankfurt, München und Stuttgart wird dies Gewerbe schon seit alter Zeit betrieben.

Hinsichts der Hauptschwierigkeit, nämlich der Beschaffung der unentbehrlichen Ziegenfelle, sind Sachsen und die böhmischen Grenzländer am günstigsten gestellt: die Felle der dortigen Gebirgsziegen sind an Egalität und Festigkeit denen aus der Ebene weit vorzuziehen. Ein gutes Ziegenfell liefert vier Handschuhe, ein schlechtes reicht kaum für einen einzigen aus. Noch in den 1820er Jahren kaufte man das Hundert Ziegenfelle bei uns für 8—12 Thlr., seitdem aber die französischen Gerbereien hier aufzukaufen begannen, stiegen sie auf 40 Thlr. und höher.

Der von Jouvin in Paris erfundene Zuschnitt auf mechanischem Wege vermittelt des Ausschlagess nach einer Schablone, hat auch in Deutschland Eingang gefunden. Die Näherei ist durch stählerne, für jeden Stich kanelirte Hälter und andere mechanische Hilfsmittel erleichtert und regelmäßiger geworden: ein schlechtes reicht kaum für einen einzigen aus. Durch Einführung eines scharfsinnigen Nummerirsystems ist die der Hand vollkommen entsprechende Auswahl sehr erleichtert und hat dadurch der Absatz gewonnen.

Auch die aus Wollentuch, Leinen oder anderen Zeugen ausgeschnittenen und genäheten Handschuhe fertigt der Handschuhmacher, andere Nebenarbeiten sind Bandagen, lederne Beinkleider und Beutel, ein früher, vor Einführung der Bärten und der jetzt üblichen Geldtaschen wichtigerer Artikel. Die gewebten Handschuhe schließen sich dagegen den Strumpfwaaeren an.

Bei der Leichtigkeit des Transports dieser Waare hat sich das Gewerbe konzentriert und ist deshalb sehr ungleich vertheilt. Zur Uebersicht über den Umfang desselben kann die Vergleichung der Geschäfte nur dann benutzt werden, wenn zugleich die Gehilfenzahl beachtet

wird. Jede Handschuhmanufaktur Luxemburgs beschäftigt durchschnittlich 318 Arbeiter, während die Handschuhmacher in Hohenzollern sämmtlich ohne Gehilfen arbeiten.

Wir werden also nachstehend die Gehilfenzahl gleich mit zum Ansatz bringen.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich 1301 Handschuhmacher mit 1101 Gehilfen, zusammen 2401 Gewerbesteuer oder auf hunderttausend Einwohner 15 und zwar hauptsächlich in Brandenburg, Sachsen und Schlesien. Die neueste Zählung ergab überall Zunahme und zwar auf hunderttausend Einwohner in Preussen und Westfalen 4, Pommern 6, Posen und Rheinprovinz 7, Hannover 8, Kurhessen 8, Schlesien 33, Brandenburg 35, Sachsen und Frankfurt a. M. 36 und im preussischen Gesamtstaat 17 Gewerbesteuer. Von den übrigen Vereinsstaaten enthalten Baden und Hessen 2, Lippe 3, Oldenburg 8, Bayern 17, Württemberg 21, Anhalt 26, Braunschweig 37, Sachsen 40, Thüringen 80, Luxemburg 790 und der gesammte Zollverein 24 Handschuhmacher und Gehilfen auf hunderttausend Einwohner.

Die Leistungen der Zuschneider sind durch Einführung der Jonvinschen Coupiermaschine höher geworden: auch die Näherei, welche sich meistens in arme Landgegenden gezogen hat, geht jetzt rascher, so daß die Produktion im Ganzen gestiegen ist.

Berlin und Potsdam arbeiten in feinen Handschuhen von Ziegen-, Lamm- und Schaffellen, welche sie meist auf dem Lande nähen lassen, zwar rüßig für den provinziellen Bedarf und liefern Einiges nach dem Auslande, insbesondere nach Rußland; es werden aber bei Weitem mehr fremde, insbesondere Luxemburger und französische Handschuhe nach Brandenburg und den baltischen Provinzen eingeführt.

Breslau und Schweidnitz haben in Schlesien den meisten Ruf; eine Schweidnitzer Manufaktur verarbeitet außer dem ihr zugänglichen Wild-, Rennthier- und Antilopenleder jährlich gegen 3000 sämlichgare, zumeist getriebene Schafleder im Werthe von 12,000 Thlr. und liefert 4600 Duzend Paar Waschlederhandschuh, weiß und farbig.

Aachen behut seine Glace-Handschuhmanufaktur aus, klagt aber über die starke Ausfuhr der Ziegenfelle nach Frankreich und Belgien.

Kassel hat 12 Handschuhfabriken, welche etwa wöchentlich 330, jährlich 15,000 Duz. Paar im Werth von 100,000 Thlr. (das Duz. 6 Thlr.) produziren: am Orte selbst fehlen Näherinnen, das Meiste wird in den Kreisen Messungen und Wigenhausen, in Großalmerode, Manches auch im Erzgebirge und im Luxemburgischen genäht. Absatz zu $\frac{1}{10}$ nach auswärt.

Auch Hameln hat ein Geschäft, welches jährlich 2500 Duzend Paar Glacehandschuhe fertigt.

Die Fabrikanten zu Erlangen und Nürnberg lassen Gerberei und Färbung des Leders selbst besorgen, benutzen zum Nähen die Kräfte der Strafanstalten und produziren gegen 400,000 Paar.

Die Handschuhgeschäfte zu Stuttgart, Eßlingen und Ludwigsburg haben 2—4 Zuschneider, Gerber und Färber mit 6—10 Fl. Wochenlohn: das Nähen geschieht meistens außer dem Hause in verschiedenen Gegenden, selbst in Sachsen.

Oschatz fabrizirt Handschuhe, Bandagen und Leberheinkleider in größerem Umfange: die Zinnung produziert etwa jährlich 2000 Stück Felle zu wohlfeilen Glacehandschuhen. Die Handschuhnäherei giebt in Johannegeorgenstadt und Umgegend 12 Faktoren und 600 Näherinnen ausdauernde und lohnende Arbeit: die Näherin verdienen $1\frac{1}{2}$ —2 Thlr. Wochenlohn. Auch Altenburg, Weimar, Dessau und Zerbst haben diese Manufaktur.

Luxemburg liefert jährlich etwa eine Million Paare: zur einen Hälfte aus Ziegen-, zur anderen aus dort gegerbten Lammleder; die gewöhnlichen Preise sind 5—7 Thlr. für das Duzend schafleberne, 7—9 Thlr. für ziegenleberne, also noch etwas billiger wie die französischen.

Die Handschuhmacherei wächst mit dem zunehmenden Wohlstande und Luxus; sie geht aber mehr in Manufaktur über.

III. Niemer, Sattler, Täschner.

Der Niemer verarbeitet geeignete Lederarten zu Riemen, Peitschen, Pferde- und Wagengeschirre, Degenkoppeln, Tragbändern und Maschinenriemen, indem er die zugehörigen Ringe, Beschläge und Spangen vom Gürtler, Sporer oder Gießler entnimmt.

Der Sattler verarbeitet Leder, Leinwand und Holz zu Reitzeugen, Koffern, Felleisen, Polstern, Jagd- und Reisegeräthen, schlägt Kutschen und Chaisen mit Leder aus: häufig beschäftigt er sich auch mit dem Beschlagen von Stählen, Kanapees und Billardtischen und vertritt in kleinen Städten auch wohl den Tapejirer.

Der Täschner und Säckler liefert Jagd-, Patron-, Brief-, Geld-, Cigarren-, Arbeits- und Reisetaschen, Tornister, Reise- und Mantelsäcke, Hutfutterale, auch wohl Pantoffeln.

Nur in großen Städten werden diese Gewerzweige gesondert betrieben: gewöhnlich bilden sie ein Geschäft, welches nach Ortsgebrauch und vorherrschenden Artikeln den einen oder anderen Namen führt.

Hervorragende Leistungen in diesen Fächern beruhen nächst gutem Material auf Geschmac, Intelligenz und manueller Fertigkeit des Erzeugers: die Mithilfe der Mechanik hat sich erst neuerdings bei Täschner-, Portefeuille- und Etuisarbeiten, welche jetzt großentheils fabrikmäßig hergestellt werden, wirksam gezeigt. Der großstädtische Sattler muß in Formen und in seiner Arbeitsweise ebensoviel Geschmac und Eleganz zeigen, wie der Putzmacher.

Die frühere Eminenz der englischen, durch bessere Lederarten begünstigten Sattlerarbeiten, führte starke Einfuhr dieser Artikel herbei: seit den vierziger Jahren gelang es den deutschen Sattlern, diese Vorliebe durch Herstellung gleich schöner und dauerhafter Arbeiten zu besiegen.

Bei der Unentbehrlichkeit der Niemer und Sattler für Landwirtschaft und Fuhrwesen ist dies Gewerbe, welches von der Konkurrenz der Fabrikwaaren wenig leidet, ziemlich zahlreich und gleichmäßig im Lande verbreitet. Zu Anfang des Jahrhunderts fanden sich in den preussischen Staaten auf zehntausend Einwohner 4 Meister. Dieselben hatten sich 1849 auf 5 vermehrt. Dieselbe Meisterzahl fand sich bei der neuesten Zählung und zwar in den baltischen Provinzen, Westfalen und Nassau 4, in Brandenburg, der Rheinprovinz, Hannover und Kurhessen 5, in Schlesien 6, Frankfurt 7, Homburg 8, Provinz Sachsen 9 und Hohenzollern 19. Am meisten wirken Pferdebestand, Verkehr und Wohlhabenheit ein; arme Landleute zügeln ihre Pferde mit Stricken, bei zunehmendem Wohlstande glänzen die Geschirre immer stattlicher und bringen dem Sattler mehr Arbeit und Verdienst.

Von den anderen Vereinsstaaten haben Oldenburg, Lippe und Luxemburg 4, Bayern, Baden, Hessen und Waldeck 6, Thüringen 7, Sachsen und Braunschweig 8, Württemberg und Anhalt 9 und der gesammte Zollverein 6 Sattlermeister auf zehntausend Einwohner.

Der Betriebsumfang steht mit der Meisterzahl in notwendigem Zusammenhang: die zahlreichen Meister Hohenzollerns arbeiten fast sämmtlich allein, was überhaupt bei den Landmeistern häufig vorkommt: dagegen halten die 338 Berliner Meister 474 Gesellen und 200 Lehrlinge; auch die verhältnißmäßig wenigen Meister der baltischen Länder halten fast durchgängig Gehilfen.

Berlin und Meise liefern Sattlerarbeiten für den Militärbedarf in großem Umfange, aber auch sonst beliebte Waare.

Die Provinz Sachsen nimmt sowohl im Professions-, als im Manufakturbetriebe die erste Stelle ein. Halle liefert Reisegeräte, Portefeuilles, Reit- und Kutschgeschirre, sowohl für den starken Bedarf der Umgegend, als zur Beschickung der Messen. Eilenburg fabrizirt Geld- und Briefetaschen zum Export.

In den Westprovinzen fabrizirt man zu Hagen, anschließend an die dortige Waffenfabrikation, leberne Scheiden für Sachaner, Dolche und große Messer nach Kuba und Buenos-Ayres gehend; Akenia liefert aus größeren Werkstätten Reisegeräte und Polsterwaaren nach auswärts; Eupen Treibriemen für Maschinen, leberne Eisenbahndecken, Feuer-eimer und feine Spritzenklänche, Koblenz Etuis- und Portefeuillearbeiten.

Dresden ist berühmt wegen seiner Sättel und Säume.

Der wichtige Zweig der Leder-Galanterie-Arbeiten, worin Offenbach gegenwärtig die erste Stelle einnimmt, wird von den professionsmäßigen Riemern und Täschnern nur ausnahmsweise betrieben.

Die kleinstädtischen Sattler stehen häufig mit den Gutsbesitzern wegen Instandhaltung des Riemen- und Sattelzeuges in festen Verträgen. In Schlesien wird wohl für die Instandhaltung des Lebergeschirrs für ein Paar Pferde jährlich 4, für ein Joch Ochsen 2 Thlr. bezahlt, auch noch etwas Kartoffeln dazu.

IV. Kürschner, Rauchwaarenhändler, Mützenmacher.

Die Pelzwaaren sind bei den Deutschen seit ältester Zeit beliebt und dem rauhen Klima entsprechend. Das Wild, welches die besten Stoffe liefert, nimmt jedoch mit zunehmender Volksdichtigkeit und Gewerbtätigkeit ab, und von zahmen Thieren sind es eigentlich nur die Schafe, deren Felle der Kürschner benutzt. Wenn sich demnach auch bei zunehmender Kultur in den höheren Gesellschaftsklassen der Luxus in Pelzkleidung steigert, so nimmt doch die Bedeutung derselben für die große Volksmasse und die Zahl der ihnen gewidmeten Werkstätten und Läden in Industriegegenden ab.

Der Kürschner oder Pelzer reinigt die ihm zugehenden Bälge und Felle geeigneter Thiere von den ihnen anliegenden Fleisch-, Fett- und Schleimtheilen, gerbt sie mit Fett, Mann, Mehl, Salz, Bier und Butter, ohne die Haare zu verletzen, auf sehr mannigfaltige Weise, glättet sie durch Reiben von Falten und Runzeln, appetirt sie und macht sie so zu Mützen, Mänteln, Kragen, Mützen, Handschuhen, Muffen, Halswärmern und andern Kleidungsstücken brauchbar. Um letztere wirklich zu fertigen, werden die Pelze sorgfältig aus-gesucht, mit starken Messern zugeschnitten und durch überwendliche, dem Auge zu verbergende Naht zusammengefügt.

Der Hauptmarkt für Rauchwaaren ist die Leipziger Ostermesse, wohin der Deutsche die nicht im Ursprungslande verbrauchten Stein- und Buchmarder, Mitis, Füchse, Ragen, Dachse, Hasen; der Russe Zobel, Bely (Grauwert), Hasen, Wölfe, schwarze Lammfelle von Astrachan und der Ukräne; der Engländer die auf den Londoner Auktionen erworbenen Bären, Bente-ratten, Waschbären, Seehunde und kanadische Rauchwaaren, der Franzose seine Steinmarder, Füchse, Mitis, besonders aber Kaninchenfelle bringt: alle diese Artikel werden dort ausgetauscht und ganz Deutschland damit versorgt.

Im Anfange des Jahrhunderts zählte Preußen noch auf zehntausend Einw. 5 Kürschnermeister, welche sich bis zur Mitte desselben schon auf 3 vermindert hatten. Bei der neuesten Zählung fanden sich in der Rheinprovinz, Kurhessen, Nassau und Hohenzollern 1, Hannover, Westfalen und Pommern 2, Preußen, Brandenburg, Schlesien, Sachsen, Frankfurt a. M. 3, in Posen 6 und im Gesamtstaat 3: dies Gewerbe ist also in den Agrargegenden stärker, in den gewerblichen Provinzen schwächer besetzt. Von den übrigen Vereinsstaaten zählen Württemberg, Baden, Oldenburg, Luxemburg auf zehntausend Einwohner 1, Bayern, Thüringen, Braunschweig, Hessen 2, Sachsen 3, Anhalt 4 und der ganze Zollverein 2 Kürschner, Rauchwaarenhändler und Mützenmacher.

Die Gesamtzahl dieser Geschäfte und der darin beschäftigten Gesellen, Lehrlinge und Gehülfen zeigt nachstehende Tafel:

XX. Vereinsländer.	Schuh- und Pantoffel-macher.		Hand-schuh-macher.		Kürschner, Mützen-macher.		Riemer, Sattler, Bentler.		Zusammen Lederwaaren-arbeiter.	
	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.
Preußen	10703	7692	81	47	849	641	1321	1050	12954	9430
Posen	7111	3990	52	53	873	475	607	514	8643	5032
Pommern	6571	4143	55	31	258	196	616	503	7500	4873
Brandenburg	12501	10508	408	451	719	802	1372	1545	15000	13306
Schlesien	18697	10906	299	828	1019	772	2056	1454	22071	13960
Sachsen	12980	8449	322	504	582	410	1778	1094	15662	10457
Westfalen	7837	4180	30	26	278	161	729	449	8874	4816
Rheinprovinz	17893	9198	82	151	479	312	1453	915	19907	10576
Hohenzollern	557	277	7	—	8	5	126	29	698	311
Zusf. Altpreußen	94850	59343	1336	2091	5065	3774	10058	7553	111309	72761
Hannover	10207	5918	77	71	346	233	883	701	11513	6923
Kurhessen	4021	2380	27	79	95	63	359	212	4502	2734
Homburg	173	138	—	—	8	4	21	27	202	169
Nassau	2576	953	1	1	65	27	181	88	2823	1069
Frankfurt	341	812	3	28	22	35	58	101	424	976
I. Zusf. Preußen	112168	69544	1444	2270	5601	4136	11560	8682	130773	84632
Bayern	24160	20141	133	648	753	516	2679	2225	27725	23530
Württemberg	12611	8387	62	304	186	121	1577	936	14436	9748
Baden	8545	6119	4	16	172	96	798	446	9519	6677
II. Zusf. süddeutsche St.	45316	34647	199	968	1111	733	5054	3607	51680	39955
Königr. Sachsen	13013	10868	85	792	709	767	1775	1321	15582	13748
Thüringen	6773	4270	33	815	200	121	796	451	7802	5657
Anhalt	1132	703	22	25	72	24	172	103	1398	855
III. Zusf. oberf. St.	20918	15841	140	1632	981	912	2743	1875	24782	20260
Braunschweig	1860	1520	48	50	60	41	199	208	2167	1819
Oldenburg	1294	1002	8	11	32	13	89	62	1423	1088
Stippe	510	310	3	—	11	7	48	21	572	338
IV. Zusf. niederf. St.	3664	2832	59	61	103	61	336	291	4162	3245
Großh. Hessen	5518	4390	6	13	213	111	503	282	6240	4796
Waldeck	387	158	1	3	7	2	36	18	431	181
Luxemburg	1035	463	5	1573	29	37	82	40	1151	2113
V. Zusf. Rheinstaaten	6940	5011	12	1589	249	150	621	340	7822	7090
Total des Zollvereins	189006	127875	1854	6520	8045	5992	20314	14795	219219	155182

Was den Betriebsumfang der Kürschner und Mützenmacher betrifft, so wurden 1849 in Preußen erst 3102, gegenwärtig dagegen in den alten Provinzen 3774 Gesellen und Lehrlinge gezählt. Der zunehmende Umsatz im Zollverein geht daraus hervor, daß die zur Pelzweckerbereitung eingehenden und in freien Verkehr getretenen Felle, welche 1836 erst 11,238 Ctr. erreichten, unter fortwährender Zunahme 1864 bereits auf 23,321 Ctr., also auf mehr als das Doppelte gestiegen sind.

Die zahlreichen Kürschner in den Kleinstädten Posen's, überhaupt die kleinstädtischen Kürschner und Mützenmacher arbeiten größtentheils allein, während die 212 Berliner Mei-

ster 321 Gesellen und 64 Lehrlinge beschäftigen; überhaupt sind die großstädtischen Geschäfte umfangreicher und im Ganzen entfallen auf hundert Meister 75 Gehilfen.

Das Berliner Rauchwaarengeschäft beschränkt sich im Wesentlichen auf Befriedigung des einheimischen Verbrauchs: von Werthvollerem sind neuerdings besonders Nerze, Bismar, Otter, Viber, Voh, französisches Kanin, von Ordinarerem schwarze Lammfelle gangbar; an Bismar werden etwa eine Million umgesetzt, wovon die Hälfte für den städtischen Verbrauch, auch viel schwarze Felle zu Futter.

Frankfurt a. M. hat einen lebhaften, hauptsächlich auf starken Platzverbrauch gerichteten Pelzverkehr, welchen man auf 600,000 Fl. jährlich schätzt.

Dagegen hat Leipzig eine Eingangszollung von 17,000 Ctr. ausw. Felle zur Pelzwerkverbreitung und auch der Umsatz deutscher Waare ist beträchtlich.

Darmstadt hat ein zunehmendes Rauchwaarengeschäft, sowohl in Pelzwaaren als Hasen- und Kalbfellen, dessen Absatz bis nach Frankreich und Amerika geht.

Die Fertigung von Pelz- und anderen Mannsmützen bildet gewöhnlich einen Nebenzweig der Kürschner.

Die Lederarbeiter bilden somit, nächst den Bauhandwerkern die zahlreichste Gruppe.

Vergleichen wir sie mit der Familienzahl, so entfällt auf 34 Familien ein Schuster-, Sattler-, Handschuhmacher- oder Kürschnergeschäft, welchem außer dem Meister in der Regel auch noch ein Gehilfe oder Lehrling angehört.

Die Anforderungen sind auch bei diesen Gewerben sehr gestiegen. Auf der letzten Londoner Ausstellung befanden sich ein Paar Damenbottinen aus rothem Saffian, welches nicht weniger als 10,500 mit der Hand gemachte Nadelstiche, ein Paar Stiefelschäfte, welche auf einen Zoll 44 Nadelstiche enthielt. Dabei behnt sich der früher auf die Hofkreise beschränkte Luxus mehr und mehr in allen Großstädten und wohlhabenden Klassen aus.

Den Verbesserungen der Nähmaschine und der dadurch hervorgerufenen allgemeineren Anwendung derselben sind die Fortschritte der Lederarbeiten in den letzten Jahrzehnten großentheils zu verdanken: sie werden jetzt sehr ausgedehnt zur Anfertigung der Schäfte, der Damenschuh- und Bentlarbeiten, zum Einfassen und Steppen gebraucht, liefern sanftere und billige Arbeit und ermöglichen den Arbeitern eine größere Waarenherzeugung.

Was die Qualität betrifft, so kommen die deutschen Lederarbeiten in der Güte des Materials, der Solidität der Arbeit, der dem Zweck entsprechenden Form und der vorzüglichen Näherei den englischen ziemlich gleich: die Fortschritte der Neuzeit sind in diesen Beziehungen lobend anzuerkennen; dabei sind die Preise billiger und die zunehmende Versorgung des Inlandes, wie auch die siegreiche Konkurrenz auf dem freien Weltmarkt beweisen die thätigen Leistungen dieser zahlreich besetzten Gewerbklassen.

§. 53.

Eisen- und Stahlgewerbe: Schmiede, Schlosser, Schleifer, Schwerdfeger, Radler.

Die Produktion von Eisen, Stahl, Blech und Drähten gehört den Hüttenwerken an, mit denen wir uns im zweiten Theile dieser Statistik beschäftigt haben.

Die weitere Behandlung dieser Metalle, welche vermöge ihrer Dehnbarkeit, Härte, Schärfe, Zähigkeit und Dauer zur mannigfaltigsten Verwendung verarbeitet, zu den für

das bürgerliche Leben, den Landbau und die Gewerbe erforderlichen Eisen- und Stahlwaaren umgestaltet werden und deren Anbringung, wo dieselbe durch Gewerbshand erfolgen muß, theilt sich auf das mannigfaltigste zwischen Handwerk und Fabrikation.

Die Metallgewerbe sind sehr alt. Der Amboss, die schmiedeeiserne Unterlage, auf welcher der Arbeiter das glühende Eisen mit dem Hammer bearbeitet, hat Jahrtausende hindurch keine wesentliche Aenderung erlitten: am *αμωσ* der Griechen wie am *incus* der Römer kommen Horn und Geseck vor. Eisenschmiede spielen in den nordischen Helensagen eine Rolle und werden in den alten Rechtsammlungen der Germanen sehr hochgestellt: der Mord eines Eisenschmiedes sollte nach salischem Gesetze mit 25, nach alamanischem und burgundischem Rechte mit 40 Solidis gestraft werden.

Mit der Bildung der Völker stieg auch der Verbrauch der Metalle, welcher einen wichtigen Maßstab der produktiven Thätigkeit bildet. Schon seit den ältesten Zeiten bediente sich der Landbau der Sensen und eisernen Pflugschaaren. Hufeisen, die den Thieren auf die Hufe aufgenagelt wurden, kamen seit dem 5. Jahrhundert vor. In alten deutschen und wendischen Gräbern, namentlich in König Chitberich's Grabe zu Dorrit, hat man neben anderem Rüstzeug auch Hufeisen gefunden. Zu landwirthschaftlichen Werkzeugen, zum Brücken-, Wagen- und Schiffbau und anderen Transportanstalten verwendete man größtentheils Holz: jedoch wurden auf den Meierhöfen Karl's des Großen Sichel, Aexte, Beile, Messer, Spaten und andere Werkzeuge von Eisen geschmiedet. Im 12. Jahrhundert kamen eiserne Steigbügel auf.

Die Messer- und Klingenschmiedezünfte standen während des Mittelalters in Augsburg, München, Heidelberg und anderen Städten in hohem Ansehen. Dem alten Schwerdfegergewerbe that die Erfindung des Schießpulvers Abbruch, aber sie rief neue, wichtige Gewerbezweige: Rohrschmiede, Blechschächter und viele andere in's Leben.

Das Schlosserhandwerk trat aus seiner früheren, durch die geringen Bedürfnisse bedingten Einfachheit im 14. Jahrhundert hervor und bildete zu Nürnberg, Breslau, Merseburg besondere Zünfte. Künstliche Beschläge an Truhen, Kirchengittern, an alten Brunnen, Thürklopper an Rathhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden zeugen von der großen Gewandtheit und Sorgfalt, mit welcher die früheren Schlosserarbeiten ausgeführt wurden. Seit der Mitte des 17. Jahrhunderts besaßen sich die Schlosser vorzüglich mit Anfertigung von Sicherheits-, Vorhänge- und sogenannten Verriegelungsgeräthen.

Die Benutzung der Naturkräfte zur mechanischen Verarbeitung wurde bei der neueren Entwicklung des Gewerbslebens von den großartigsten Erfolgen gekrönt. Die größten schmiedeeisernen Gegenstände, Kurbelwellen für Schiffsdampfmaschinen, Schmiedeamboffe, Anker für Seeschiffe werden bis zu Hunderten von Centnern Schwere in den großen Schmiedewerkstätten mit Hilfe der Dampfer, der Hobel-, Bohr- und Drehbänke so tabellos wie die beste mit der Handzange bereitete Schmiedearbeit hergestellt.

Mit den hierdurch gesteigerten Hilfsmitteln der heißen und kalten Bearbeitung werden die für Landwirthschaft, Gewerbe und häusliches Leben dienlichen Werkzeuge und Geräte immer mannigfaltiger erzeugt, in welche Arbeit sich eine Anzahl abgezonderter, wenn auch nahe verwandter Gewerbe theilen. Als solche gehören in das Gebiet unserer gegenwärtigen Betrachtung zunächst die Grobschmiede, welche sich hauptsächlich mit Pflügen, Spaten, Hufeisen und anderem Landwirthschaftsgeräth, mit Ketten, Anker, Kesseln, Pfannen, Sensen und Sichel befassen; sodann die Schlosser, Sporer, Zeug-, Nagel-, Blech- und Messerschmiede, Feilenhauer und Scheerenfleiser, weiter die Waffenschmiede und Schwerdfeger und endlich die Radler und Siebmacher.

Die Anlegung von Schmieden unterliegt wegen der Feuersgefahr und sonstigen Unannehmlichkeiten, welche sie für die Nachbarn mit sich bringt, gewissen baupolizeilichen Beschränkungen, welche nebst dem Bedarf an Material und Werkzeugen den Beginn dieser Gewerbe

erschweren und verteuern. Die Werkzeuge und Vorrichtungen zur Ausstattung von Schmieden, also Hämmer, Ambosse, Schraubstöcke, Feilen und sonstiges Eisengeräthe, erfordern einiges Kapital: für die sachgemäße Fertigung von Schmiedegeräthschaften aller Art haben sich in Westfalen und anderwärts bei der steigenden Nachfrage besondere Betriebsstätten entwickelt, welche die Errichtung neuer Schmieden erleichtern.

Von dieser Ausstattung, welche in Verbindung mit Esse, Blasebalg und Allem, was dazu gehört, eine mannigfache Maschinerie ausmachen, ist Begriff und Name der Fabriken als der planmäßig mit Maschinenhülfe auf Waarenherzeugung arbeitenden Gewerbsanstalten ausgegangen. Der Schmied muß an Schmiedeeisen und Brennstoffen Materialvorräthe halten: er kann Gehülfen und Lehrlinge, welche die Hilfsarbeiten verrichten, zuschleppen und sich präzise in die Hand arbeiten, nicht wohl entbehren und thut auch in einfachen Verhältnissen wohl daran, den gewöhnlichen Handwerksbedarf auf Vorrath zu arbeiten. Eine wohl-eingerichtete Schmiede ist deshalb in der That eine kleine Fabrik.

Auch bei der größeren fabrikmäßigen Massenerzeugung von Eisen- und Stahlwaaren ist der Schmied und Schlosser unentbehrlich. Wenn auch in Sheffield neuerlich Messerwaarenfabriken entstanden sind, in welchen man das Fabrikat von Anfang bis zu Ende fertig macht; so bedürfen doch auch diese ihre Messerschmiede, und in Deutschland arbeitet auch bei den besteingerichteten, mit vollständiger Arbeittheilung organisirten Geschäften Solingens, wo der Fabrikant die Rohmaterialien, die Zusammensetzung und den Absatz mit freier Spekulation besorgt, auch wohl Dampfschleifereien und sonstige Hilfsanstalten anlegt, jeder Messerschmied und Feiler in eigener Werkstätte, steht auch häufig noch im Innungsverbande.

Uebrigens sind alle hier darzustellenden Handwerke in Preußen prüfungsärztlich und hat sich auch das Lehrlings- und Gesellenverhältniß noch ziemlich regelmäßig erhalten.

I. Grob-, Hufe-, Ketten- und Sensenschmiede.

Die allgemeine Verbreitung des Schmiedegewerbes beruht auf dem unentbehrlichen Bedarf an Pflügen, Spaten, Senen, Ketten, Felgen, Hufbeschlägen und anderem Haus- und Wirtschaftsbedarf. Die Schmiedearbeit für Landwirtschaft ist in starker Zunahme. Die seit einem halben Jahrhundert von intelligenten Landwirthen dem hölzernen Streichbrett substituirteten Streichisen haben in den besseren Wirtschaften und in ganzen Landschaften Eingang gefunden. Die aktüblichen hölzernen Grindeln, Sterzen und Pflugbäume werden schon an vielen Orten durch Eisen verdrängt. Eisernen Hacken, Grubber, Raußen verbreiten sich immer mehr und intelligente Landwirthe verwenden besondere Pflüge zum Schälen, Stürzen und zum Kühren des Untergrundes.

Die eisernen Achsen, welche wegen ihrer Festigkeit und Leichtigkeit den Vorzug verdienen und schon lange bei Luxusfuhrwerken und Postwagen Anwendung fanden, sind neuerdings auch bei Last- und Wirtschaftswagen eingeführt; dieser schwere Artikel fällt zwar häufig den fabrikmäßigen Eisenwerken anheim: doch verarbeiten auch schon viele Schmiedewerkstätten ihr angekauftes Stabeisen zu Achsen, woran sich dann Büchsen, Ringe und anderes Eisenwerk anschließt.

Die Konstruktion der Pflüge, Spaten, Hacken und Schaufeln (s. Theil II. S. 848) muß dem zu bearbeitenden Boden und der ortsüblichen Arbeitsweise entsprechen und bietet große Verschiedenheiten dar. So anerkennenswerth nun auch die Leistungen unserer mit landwirtschaftlichen Artikeln sich beschäftigenden Eisenhütten und Geräthefabriken in neuerfundnen Ackerwerkzeugen und Verbesserungen sind, so beruht doch die Beschaffung der gewöhnlichen Geräthe auf örtlicher Kundschafft und liegt in den Händen der professionsmäßigen städtischen und Dorfschmiede. Diesen fallen auch die den ländlichen Arbeitern nöthigen kleineren Maschinen, Windfegen und Häckselschneiden, welche ohne theoretische Kenntnisse und kostspielige Werkzeuge hergestellt werden können, naturgemäß zu, während die landwirtschaft-

lichen Maschinenfabriken sich mit denjenigen Apparaten beschäftigen, zu deren Herstellung wissenschaftlich technische Bildung, große Kapitalien und kostspielige Werkmaschinen gehören.¹⁾

Beim Hufbeschlage bleibt, auch wenn Hufeisen vorräthig gehalten werden, dennoch der Hufschmied am Orte zur Zurichtung und Auflegung des Eisens nöthig. Die neuerdings zu sehr niederen Preisen in den Handel gebrachten gewalzten Hufeisen sind bis jetzt wenig in Gebrauch gelangt, da das Eisen umsichtig und mit Verstandniß nach dem Hufe geschmiedet und festgelegt werden muß.

Was die Ketten und Anker betrifft, so liefern die Schmiedewerkstätten den Bedarf des platten Landes an Wagen-, Kuh-, Halfter- und Brunnenketten. Die vielen Schweifungen, um jedes einzelne Kettenglied mit dem folgenden zu verbinden, machen die Arbeit des Ketenschmieds mühsam; da indessen in gegossenen Ketten öfter Brüche vorkommen, so werden sie nur zu wenigen Zwecken gebraucht. Bei der letzten Londoner Weltausstellung zeichneten sich die von Rbn eingefendeten Kuh-, Halfter-, Ellen- und Wilddahnketten (Zugketten) durch Gleichmäßigkeit der Glieder, sichere Schweifung und schöne Politur aus: sie werden in rotirende Gesäße eingelegt, worin sie sich gegen einander blank scheuern und zuletzt mittelst Sägespänen den höchsten Glanz einnehmen. Außer der Rheinprovinz haben auch Stettin, Königsberg, Memel, die Grafschaft Mark und das Erlauer Werk im Württembergischen wegen ihrer Ketten Ruf.

Die eisernen und blechernen Kessel und Pfannen werden theils auf großen Eisenwerken durch besondere, nur für diesen Zweig bestimmte Kesselschmiede, theils für den häuslichen und Wirtschaftsgebrauch durch den gewöhnlichen Schmied geliefert.

Gehen wir nun zu den groben Stahlwaaren über, so werden die überaus zahlreich gebrauchten Senen vorzugsweise in Senenhämmern erzeugt, wo die Senenschmiede mit Hilfe von Wasserkraft und Handhämmern das Eisen und Stahl anschweißen oder von lauterem Rohestahl die geringere Sorte zum Rücken, die bessere zur Schneide verarbeiten. Viele Arbeiten dieser Art, besonders Sichel und Futterklingen (Strohmesser) werden aber auch von professionsmäßigen Schmiedemeistern ausgeführt. Die Preise stellen sich etwa auf 4 Sgr. für die Sichel, 20 Sgr. für die Senenklinge und 1 Thlr. für das Strohmesser, welchen noch etwa zehn Prozent durch das meistens an den Verbrauchsorten abgefordert betriebene Schleifen hinzutritt; das Schleifen wird häufig mit der Messerschmiederei betrieben. Der Landmann kauft die fertige Klinge und fügt sie dann selbst ein; nur die Sichel werden gleich mit dem Griff verkauft.

In großen Städten wird zwar weniger Schmiedearbeit zur Bodenbearbeitung und Gepannhaltung gebraucht, dagegen mehren sich die Schmiedearbeiten zu Dachkonstruktionen und anderen baulichen Zwecken.

Die Anlegung von Schmieden unterliegt hier größeren Beschränkungen und konzentriert sich das Gewerbe hier zu vollständigeren Etablissements. Auf dem Lande braucht jedes größere Gut seinen Schmied zum Hufbeschlag, Fuhrgeräth, Spaten, Ketten u. A. Die Schmieden sind zahlreicher in solchen Landschaften, wo die Eisen- und Stahlwaarenindustrie ihre Hauptstüße hat: die Zunahme dieser Industrie und die Erleichterung des Absatzes ihrer Erzeugnisse nach allen Landestheilen vermindert aber im Ganzen die Zahl der professionsmäßigen Werkstätten.

Im preussischen Staate zählte man zu Anfang des Jahrhunderts auf zehntausend Einwohner noch 28 Schmiedemeister: bis 1849 hatten sich dieselben auf 23 vermindert und neuerdings sind sie noch mehr konzentriert. Es fanden sich nämlich auf zehntausend Einwohner in Frankfurt a. M. 4, in Brandenburg 15, Sachsen und Hannover 20, Pommern und der Rheinprovinz 21, Posen und Schlesien 23, Nassau und Homburg 24, Preußen 25, Kurhessen 26, Westfalen 28, Hohenzollern 32 und im preussischen Gesamtstaat 21; dagegen in den anderen Vereinsstaaten Anhalt 16, Sachsen und Braunschweig 18, Lippe 20, Olden-

burg 21, Bayern und Baden 22, Württemberg 23, Hessen 27, Thüringen und Luxemburg 28, Waldeck 38 und im ganzen Zollverein 21 Großschmiedemeister.

Was nun den Betriebsumfang betrifft, so arbeiten manche Dorfschmiede ohne Gesellen: in den Städten gehört die Haltung von Gesellen und Lehrlingen schon zur Regel und in den Großstädten ist das Personal bedeutend. Die 207 Berliner Meister halten 877 Gesellen und 184 Lehrlinge und eben so beträchtlich sind die Breslauer und Frankfurter Werkstätten. Im Ganzen hat sich die Gehilfenzahl in den altpreußischen Landen von 22,079 im Jahre 1849 auf 31,194, also beinahe um die Hälfte und in dem Grade vermehrt, daß die Gesamtzahl der diesem Handwerk gewidmeten Kräfte noch stärker wie die Bevölkerung gewachsen ist. Auch in der Qualität der zu verarbeitenden Stoffe und besonders in den Werkzeugen sind große Fortschritte gemacht, mithin wird wohl unzweifelhaft jetzt auch von diesem Gewerbe mehr geleistet.

Die Großschmiede fertigen nur ausnahmsweise Waaren auf Vorrath, da sie hierin den großen, mit Maschinen arbeitenden Werken schwer Konkurrenz machen können. Die Land- schmiede sind, wenn sie auf Gütern gehalten werden (Hofschmied), häufig Deputatisten mit geringem Gelde. Neuerdings mehrt sich aber das Verhältniß, daß auch der Gutbesitzer mit häuslichen oder Dorfschmieden, welche für die ganze Rundschaft der Gegend arbeiten, in festen Vertrag tritt. In Schlesien kommt es vor, daß der Hofschmied eines größeren Gutes neben Wohnung mit Kuhstall und Naturaldeputat jährlich 40 Thlr. bekommt und daß ein Gut von 1200 Morgen dem Dorfschmied für Instandhaltung des Eisengeschirrs monatlich 10 Thlr. zahlt. Der Wochenlohn der Breslauer Schmiedegesellen stellt sich auf 2 Thlr. neben freier Wohnung und Kost.

II. Schlosser, Sporer, Zeug-, Büchsen- und Messerschmiede, Feilenhauer, und Schleifer.

Der Schlosser, welcher in seiner gleichfalls mit Esse, Blasbalg, Amboss, Hämmern, Meißeln und Stangen ausgestatteten Werkstatt Thür- und Kasten-schlosser mit den dazu gehörigen Schlüsselu verfertigt, pflegt auch Kegel, Gitterwerk, eiserne Risten und Kästen, Thürangeln und Beschläge, Drenzen und Schaufeln, Kaffeemöhlen, Bratenwender zu liefern. Neuerdings sind hinsichts der Sicherheit und Eleganz an Geldspindeln, Schließern u. A. die Forderungen sehr gesteigert und haben sich denselben besondere Kunstschlosser zu widmen begonnen. Die prachtvollen, durch die mannigfachen Metallornamente gezierten feineren Schlüsselwerke, mit denen Berlin, Magdeburg und Stettin unsere Ausstellungen verschönern, die kunstreichen Kombinations- und Permutationenschlüssel, mit denen ein raffinirter Scharfsinn die Schätze des Kapitalisten vor unbefugten Einbringlingen schützt, beweisen zu welchem hohen Grade dieses Gewerbe in den letzten Menschenaltern auch in Deutschland sich entwickelt hat. Die fabrikmäßige Anfertigung von Schlosserarbeiten, welche hauptsächlich in Remscheid, Ennepesstraße und Schmalkalden ihren Sitz hat und seit Jahren diese Artikel in den Handel liefert, wird ebenfalls hauptsächlich in kleinen Werkstätten betrieben.

Auch der Sporer, welcher Eisen und andere Metalle zu Sporen, Steigbügeln, Reitstangen, Striegeleisen und anderen Reitgeräthen verarbeitet, bedient sich der Werkzeuge und Handgriffe des Schlossers.

Zu den Zeugschmiedearbeiten gehören Kochmaschinen, Wagenwinden, Brückenwaagen, Ambosse, grobe Werkzeuge für Schmiede, Schlosser, Tischler und Mechaniker, auch Zirkel und Maße, welche mitunter von Schlossern oder von besonderen, nur mit diesen Einzelartikeln sich beschäftigenden Zirkelschmieden geliefert werden; die feinsten erfordern indessen die kunstreichere Arbeit des Mechanikers.

Bei den steigenden Holzpreisen werden die offenen Küchenherde immer mehr durch holzsparende Kochmaschinen verdrängt, welche bereits einen wichtigeren Artikel bilden. Die

Eisen- und Stahlwerkzeuge für Tischler, Drechsler, Kürfer, Wagner, Gerber, Riemer und Sattler, nämlich Hämmer, Zangen, Bohrer, Beile, Aexte, Ähnen, Meißel, Hobel, Zwingen, Schraubstöcke, Drehisen, Drehschüssel, Schabeisen, werden mit der Zunahme jener Gewerbe immer wichtigere Zeugschmiedearbeiten. Diese Artikel werden in Remscheid, Elberfeld, Ronsdorf und Hagen massenhaft geschmiedet, beschäftigen aber auch die Werkstätten anderer Gegenden. Die gewöhnlichen Waagen, namentlich Dezimal- und Brückenwaagen, wofür Arnstadt einen gewissen Ruf hat, gehören ebenfalls hierher, während die feineren dem Mechaniker anheimfallen.

Die anscheinend so einfachen Nägel werden bis jetzt von keiner Maschine so vollkommen hergestellt, wie sie ein geschickter Nagelschmied mit seinen einfachen Werkzeugen zu kaum höheren Preise hervorbringt: diesem Gewerzweige ist indessen durch die neuerdings massenhaft fabrizirten Drahtspitze einiger Eintrag geschehen.

Für Messer und Schneidwaaren-Schmiederei hat Deutschland drei Hauptstätt, von denen diese wichtigen Artikel massenhaft für den Handel gearbeitet werden.

In Solingen und seinen Umgebungen, Wald, Gräfrath, Remscheid, Ronsdorf fertigt man schon seit Jahrhunderten alle Gattungen von Messerschmiedewaaren: die Leitung der meisten Geschäfte befindet sich in der Hand von Kaufleuten, welche das Material anschaffen und den Absatz der Waaren besorgen; im Uebrigen führen die Gewerksleute ihre Arbeiten meistens in ihrer eigenen Werkstatt aus: der Schmied, der Feiler, der Schleifer für diese großen Geschäfte befassen sich nur mit dem zu ihrem Fache Gehörigen. Es giebt aber auch noch manche für eigne Rechnung arbeitende Meister. Die Scheren werden im Bergischen bei gleicher Güte zu billigeren Preisen wie in England geliefert. Auch in den gangbaren Gattungen der Tafel-, Taschen- und Federmesser steht die bergische Messerschmiederei der englischen in der Güte der Waaren gleich und arbeitet billiger: die geringeren und Mittels-gattungen der Tafel-, Taschen- und Federmesser, sowohl für den Ortsverbrauch als für den Handel, werden dort vorzüglich in kleinen Werkstätten geschmiedet, während Sachauer, Kasirmesser und Schaffscheren der Fabrikation angehören. Hieran schließen sich die gröberen Schneidewaaren, worin die ganze Umgegend bis nach Elberfeld und Hagen hin arbeitet.

In der Schmalkaldener und Suhlener Gegend wurde die Messerschmiederei seit einigen Menschenaltern durch Solinger Arbeiter eingeführt, in gewöhnlichen und mittelfeinen Taschenmessern, Schuhmachergeräthschaften, Korkziehern u. dgl. wird recht Gutes zu mäßigen Preisen geliefert.

Die Heilbronner Messerschmiede erfreuen sich schon seit langer Zeit eines wohlverdienten Rufes, welchen die Gebrüder Dittmar daselbst auf den Ausstellungen von 1844, 1851 und 1862 glänzend bewährt haben: ihre Kasirmesser sind aus dem besten, durch Kaltwalzen verdichteten Stahl geschritten, nach einer besonderen rationellen Methode gehärtet, mitunter auf galvanischem Wege vergolbet und hiernach mit einem abgefondert verfertigten und angelegten Rücken versehen. Durch vollendete und geschmackvolle Arbeit zeichnen sich auch ihre Taschen- und Federmesser, Jagd-, Reise- und Vorlegemesser, Scheren, Schröpf-schnepper, Gartenwerkzeuge aus.

Auch einzelne Messerschmiede von Berlin, Hannover, Rastatt, Dresden, Hamburg, Schwerin, wo dieser Zweig bei dem Localbebit kunstreiche Einzelarbeiten genügend lohnt, wurden auf den Industrieausstellungen ausgezeichnet. In vielen Städten ist mit der Messerschmiederei auch die Kunstschleiferei verbunden. Die Messerschmiede bilden deshalb eine der zahlreichsten Klassen und finden sich in allen deutschen Landen.²⁾

Die Feilen und Raspeln, welche in den Werkstätten der Metallarbeiter in größerer Menge als jedes andere Werkzeug, aber auch von Uhrmachern, Holzarbeitern, Zahnärzten gebraucht werden, und aus gutem Stahl bestehen müssen, werden noch durchgehends mit der Hand gehauen. Es kommt dabei nicht allein auf das in regelmäßiger Folge wie-

berholte Aufsetzen eines Meißels an: fast alle Feilen verjüngen sich zu einer Spitze und sind mit mehr oder weniger bandförmigen Flächen versehen; die Stärke des Hammerschlages muß im Verhältniß der wachsenden oder abnehmenden Breite variiren, was nur die mit Verstand geleitete Hand eines eingelebten Arbeiters vermag. Außerdem muß bei der Wölbung von Flächen, welche mit Hieb versehen werden sollen, die Richtungslinie des Meißels in Beziehung zum Horizont sich allmählig ändern, damit ihre Neigung gegen die Feilen-Oberfläche stets dieselbe bleibt. Die Hauptstätte der Feilhererei sind Remscheid, Elberfeld, Eschweiler, Ennepesstraße, Hagen, das Siegerland, Schmalkalden, auch Nürnberg, Berlin, München.

Der Sägeschmied verarbeitet Roßstahl, Gießstahl oder Gußstahlstahnen zu Sägebältern für große und kleine zur Durchschneidung von Holz, Metall oder Steinen geeignete Sägen. Das Blatt muß den seiner Bestimmung entsprechenden Härtegrad haben, jedoch Behufs der Schärfung noch der Feile nachgeben. Mit eignen Durchschlägen giebt man dem Blatte durch Herausschlagung dreieckiger Stückchen aus der einen Kante des Blatts die Zähne. Da alle Landwirthe, Gärtner, Tischler, Zimmerleute, Müller, auch Metallarbeiter, Uhrmacher und Steinmetzen ihre Sägen bedürfen, so ist dies ein Artikel von enormer Bedeutung, welcher massenhaft in Remscheid, Ronsdorf, Elberfeld, auch in Thüringen, Königshuld und Koblenz (Laubsägen) gearbeitet wird.

Das Schleifen ist ein Nebengeschäft bei Anfertigung der Schneidewaren. Da aber auch die besten durch den Gebrauch abstumpfen, so bilden die Instrumenten- und Scheerenschleifer ein nicht unbeträchtliches, theils stehend in Verbindung mit Messerschmiederei oder selbstständig mit Schleifmühlen oder Handschleifsteinen, theils im Umherziehen betriebenes Gewerbe.

Der professionmäßige Büchschmied oder Büchsenmacher bezieht meistens seine Käufe, häufig auch die Schließer und andere Metalltheile für Gewehre, Pistolen und Revolver aus Suhl oder Müttich, setzt sie zusammen, paßt sie in die Schäfte ein und macht das Ganze fertig.

Einige dieser Gewerbe, Schloffer, Büchsenmacher, Messerschmiede, Scheerenschleifer sind in allen deutschen Ländern verbreitet, andere konzentriren sich mehr in Industriegegenden.

In Preußen fanden sich 1849 auf zehntausend Einwohner 12 solcher Geschäfte. Dies Verhältniß ist auch bei der neuesten Zählung dasselbe geblieben. Die Stärke in den Einzelprovinzen ist aber sehr verschieden: während in Preußen 4, Posen 5, Pommern, Schlesien und Hannover 7, Brandenburg 10, Sachsen 11 gezählt wurden, steigt die Besetzung in Nassau und Frankfurt auf 16, Westfalen 17, Kurhessen 21, Hohenzollern 26, Rheinprovinz sogar 31 Meister für zehntausend Seelen: eine Frequenz, welche der lebhaften Eisen- und Stahlwaaren-Industrie in den Departements Düsseldorf, Arnberg und Schmalkalden zu verankern ist.

Von den übrigen Vereinstaaaten haben Oldenburg 7, Bayern, Sachsen und Lippe 10, Luxemburg und Braunschweig 11, Anhalt 12, Thüringen und Hessen 13, Baden und Waldeck 15, Württemberg 16, der ganze Zollverein 12 Meister auf zehntausend Einwohner.

Die Gehilfenzahl, welche in Altpreußen 1849 erst 16,953 betrug, ist bis 1861 auf 28,474 Personen, also um mehr als die Hälfte gewachsen und übersteigt im ganzen Zollverein die Meisterzahl um etwa ein Viertel. Namentlich die großstädtischen Schloffer, Büchsenmacher, Zeug- und Messerschmiede dehnen sich aus: die 771 Berliner Meister beschäftigten 2910 Gesellen und 583 Lehrlinge.

III. Schwerdtfeger, Waffenschmiede.

Das Klingenschmieden für blanke Waffen, Degen, Säbel, Dolche, Hirschfänger steht mit der Messerschmiederei im nächsten Zusammenhange, erfordert aber sowohl hinsichtlich des

Materials als der Arbeit noch größere Zuverlässigkeit und konzentriert sich deshalb mehr auf einzelne Gegenden und Werkstätten.

Die Solinger Schwerdt schmiede, Härter, Schleifer und Schwerdtfeger, welche, wie oben in der Gewerbegeschichte erzählt, schon im 15. Jahrhundert eine zumtägliche Verbindung bildeten, waren durch ganz Europa berühmt. Mit Solinger Arbeitern wurden die noch jetzt blühenden Fabriken zu Tula in Rußland und Ekistuna in Schweden begründet. Obwohl diese Gewerbleute immer die Schmiederei von Messerwaaren mitbetrieben und noch pflegen, so bilden die Waffen doch immer den Hauptartikel, welcher, namentlich in kriegerischen Zeiten, alle Hände beschäftigt.

Nächst dem Schmied, Härter und Schleifer, welche größtentheils den Waffenfabriken angehören, verfertigen die Schwerdtfeger die Griffe und Scheiden von Stahl, Messing, Tombak, Bein, Horn, Holz und Leder, wobei nicht selten getriebene, mit Steinen besetzte oder Goldschmiedearbeit benutzt wird: er gießt die geeigneten Stoffe in Formen, arbeitet sie mit der Feile aus, polirt und vollendet sie mit Handgriffen, Mitteln und Werkzeugen der Gürtler, Gold- und Silberarbeiter, Drechsler und Sattler. Die Scheiden macht er entweder aus starkem Rindleder oder Spähnen von Linden- oder Esenholz, welche innen mit Tuch gefüttert, außen mit Kalbleder und Beschlägen überzogen werden. Dies Gewerbe wird vielfach für den Ortdebit in der Art betrieben, daß der Meister die Klinge aus Fabriken bezieht.

Im süblichen Deutschland haben München, Augsburg, Nürnberg, Fürtth, in Mitteldeutschland das Gotha'sche die zahlreichsten Waffenschmiede und Schwerdtfeger, welche in den übrigen Ländern nur sehr vereinzelt vorkommen, in einigen auch, wie die nachfolgende Tabelle ersehen läßt, ganz fehlen. Nach derselben stellt sich die Gesamtzahl der mit dieser Profession Beschäftigten auf 1020 Meister und 1282 Gehilfen, während in den 50 Waffenfabriken des Zollvereins 4286 Personen beschäftigt werden. Dies Gewerbe wird also ganz überwiegend fabrikmäßig betrieben. Die sehr umfangreichen Arbeiten für militärische Zwecke sind neuerdings ebenfalls den Privatwerken, aber unter einer militärischen Kontrolle, überlassen.

IV. Nadler, Haste-, Schlingen-, Haarn- und Drahtsiebmacher.

Die Nadlerei blühte in Deutschland, so lange noch der Kleinbetrieb Alles lieferte, nahm dann ab, als die Nadelfabrikation durch geeignete Maschinen von England aus sich der feineren Sorten bemächtigte, erholte sich aber wieder, als auch deutsche Unternehmer Maschinen in ihre erweiterten Werkstätten einführten. Die an vielen Orten verbreiteten, auch wohl mit Gehilfen, jedoch meistens mit Frauen und Kindern arbeitenden, professionmäßigen Nadler fertigen Stecknadeln (Glusen, Spendeln), Haarnadeln, Stricknadeln, Filet- und Packnadeln, chirurgische und entomologische Nadeln, Haken und Dösen, Pfeifenräumer, Pfeifenbeutel, Gardinenringe, Drahtkörbe, Haste und Schlingen. Die gewöhnlichen Stecknadeln schneidet man aus Messingdraht und verzinnt oder weicht sie auf nassem Wege. Die Trauernadeln werden aus Eisenbraht gefertigt und blau angelassen oder mit Leinöl in der Hitze geschwärzt. Neuerdings schneidet man auch Stecknadeln mit Maschinen aus Eisenbraht, welche dann mit angebogenen und gepressten Köpfen versehen und galbanisch versilbert werden. Die Nähadeln gehören den Fabriken an.

Die Siebe, welche zur Sonderung der kleinen und feinen Körper von den größeren, in der Landwirtschaft, Mülerei, Stärkefabrikation, Bierbrauerei, Papiermacherei, Pulvermülerei, Porzellanflemmerei und im Handel massenhaft verbraucht werden, fertigt man meistens aus Geflechten von Draht oder Pferdehaaren, welche mit einem hölzernen Rande umgeben werden. Schlesien, Brandenburg, Sachsen, Nürnberg und der Schwarzwald sind die Hauptstätte dieses nützlichen Gewerbes, welchem neuerdings durch die Drahtweberei und Metalluchfabrikation eine übermächtige Konkurrenz entgegengetreten ist. Indessen halten sich

auch die professionsmäßigen Siebmacher und Gitterstricker durch den allgemein verbreiteten Bedarf und durch die Reparaturen, welchen sie nicht selten durch umherziehenden Gewerbetrieb entsprechen, immer noch in einer, wenn auch nicht ganz die Zahl der Nadler erreichende Belegung.

Bei der Zählung von 1849 fanden sich in Preußen 1166 Nadler und Siebmacher mit 704 Gehülften, zus. 1870 Personen, welche sich bis 1861 auf 1971 Gewerbsleute, also ungefähr im Verhältniß der Bevölkerungszunahme vermehrt haben. Der ganze Zollverein zählt 4463: die Hauptstzge sind in Brandenburg, Schlesien, Preussisch-Sachsen, Bayern, Württemberg und Königreich Sachsen, wo sie weniger von der konkurrierenden Fabrikation zu leiden haben, wie in den Westprovinzen und den rheinischen Ländern.

Unsere Verbren, durch Arbeitskraft und Fleiß ausgezeichneten Eisen- und Stahlarbeiter bilden demnach besonders in Kurhessen, Westfalen und Rheinpreußen, aber auch in Württemberg, Baden, Hessen und Thüringen ansehnliche Handwerkerklassen.

Bei allen Schmiedearbeiten kommt in erster Linie die Qualität des Materials in Betracht, dessen richtige Auswahl und Behandlung vorzugsweise dem Erzeugnisse seinen Werth giebt. In dieser Beziehung haben die gewaltigen Fortschritte der Eisen- und Stahlproduktion, in welcher letzteren Sphäre Deutschland jetzt mit in erster Linie steht, die Mannigfaltigkeit und Zurechtung, in welcher der Gewerbsmann sich überall mit Arbeitseisen, Blech, Draht und den verschiedenen Stahlsorten versorgen kann, der Kredit, welcher soliden Werkstätten dabei nicht versagt wird, den Betrieb dieser Gewerbe außerordentlich gefördert.

Sodann sind aber auch richtige Behandlung und gefällige Form von erheblichem Werthe, selbst wo das Aeußere auf den Gebrauch des Gegenstandes von keinem Einflusse ist. Stahl und Eisen leiden durch öftere Behandlung im Feuer leicht Schaden: ein gewandter Schmied, der im Stande ist die Waare, wozu der Unbeholfene mehrere Stüben braucht, aus der ersten fertig zu machen, wird deshalb auch das Material nicht so verderben und erwirbt sich auch hinsichts der Dualität mehr Vertrauen.

Dabei muß dann die gute Einrichtung und Ausstattung der Werkstätte mit den mannigfaltigen, für jeden Arbeitszweig geeigneten Werkzeugen der Geschicklichkeit des Arbeiters zu Hülfe kommen. Gerade in dieser Beziehung haben die großstädtischen Geschäfte in der neueren Zeit sich wesentlich und zum Theil mit erheblichem Aufwande verbessert. Wenn dann noch bei schwierigen Aufgaben Erfindung, Technik und saubere Ausführung hinzukommen, so kann das Gelingen nicht fehlen. Auf den Londoner Weltausstellungen waren die feuerfesten Geldschränke von Magdeburg, Berlin und Stettin unbestritten die schönsten aller Schlosserarbeiten. Auch Breslau eifert ihnen mit gutem Erfolge nach.

Mit diesen Hülfsmitteln haben sich unsere Eisen- und Stahlhandwerker, der gerade auf diesem Zweige drückenden Konkurrenz der Maschinenarbeit unerachtet, in dem nachstehend angegebenen ansehnlichen Bestande erhalten. Auch ist unseren Schmieden, Schlossern und Schwerdtfegeern nicht abzusprechen, daß sie sich mit den Leistungen der Großindustrie in ihrem Felde vertraut zu machen und das für ihre Sphäre Brauchbare anzueignen gesucht haben. Mancher Lehrling hat sich schon auf Ausstellungen und in Privatkreisen durch hübsche Modelle und Probearbeiten hervorgethan und zum Besuche der Gewerbschulen fehlt es nicht an Aspiranten.

Die Gesamtzahl dieser Geschäfte und der darin beschäftigten Gesellen, Lehrlinge und Gehülften zeigt nachstehende Tafel:

XXI. Ver einsländer.	Groß- und Senfen- schmiede.		Schlosser- Messer- und Büchsen- schm.		Schwerdt- Waffen- schmiede.		Nadler, Sieb- macher.		Zusammen Eisen- u. Stahl- arbeiter.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.
Preußen	6100	4656	1257	2147	16	17	118	61	7491	6881
Polen	3368	1940	739	1036	4	1	38	9	4149	2986
Pommern	2863	2652	1049	1519	—	—	70	42	3982	4213
Brandenburg	3831	4380	2497	5755	15	26	221	193	6564	10354
Schlesien	7627	6275	2428	3456	17	11	299	140	10371	9882
Sachsen	3853	3500	2129	2982	—	—	16	224	117	6206
Westfalen	4457	3603	2699	2319	22	9	70	27	7248	5958
Rheinprovinz	6845	4095	9920	9179	148	291	188	151	17101	13716
Hohenzollern	208	93	169	81	—	—	3	—	380	174
Zus. Alt-Preußen	39152	31194	22887	28474	222	371	1231	740	63492	60779
Hannover	3872	3315	1328	1756	6	3	93	35	5299	5109
Kurhessen	1963	999	1586	1212	6	2	19	41	3574	2254
Homburg	66	48	32	46	—	—	—	—	98	94
Rassau	1125	441	723	479	—	—	39	34	1887	954
Frankfurt	34	74	134	535	1	2	5	12	174	623
I. Zus. Preußen	46212	36071	26690	32502	235	378	1387	862	74524	69813
Bayern	10220	8706	4541	5653	358	509	600	312	15719	15180
Württemberg	4009	3239	2782	2578	68	85	213	80	7072	5982
Baden	2968	2307	2052	1952	11	14	67	23	5098	4296
II. Zus. südd. Staaten	17197	14252	9375	10183	437	608	880	415	27889	25458
Königr. Sachsen	3846	4225	2139	4492	—	—	296	235	6281	8952
Thüringen	2323	1872	1349	1073	339	291	150	59	4161	3295
Anhalt	286	328	214	259	2	1	23	5	525	593
III. Zus. oberächs. St.	6455	6425	3702	5824	341	292	469	299	10967	12840
Braunschweig	457	485	280	517	1	1	33	18	771	1021
Oldenburg	494	571	170	147	1	1	9	7	674	726
Lippe	202	189	105	97	—	—	3	—	310	236
IV. Zus. nieders. St.	1153	1195	555	761	2	2	45	25	1755	1983
Großh. Hessen	2451	1357	1102	1006	1	—	61	17	3615	2380
Waldeck	227	93	87	54	—	—	1	1	315	148
Luzemburg	554	351	217	162	4	2	1	—	776	515
V. Rheinstaaten	3232	1801	1406	1222	5	2	63	18	4706	3043
Total Zollverein	74249	59744	41728	50492	1020	1282	2844	1619	119841	113137

Die zunehmende Verbreitung künstlicher Geräthe, Eisen- und Stahlwaaren in Städten wie auf dem Lande nöthigt die professionsmäßigen Eisenarbeiter sich auch mit schwierigeren Aufgaben ihres Faches unter Benutzung der in den mannigfachen Formen hervortretenden Hülfsmittel vertraut zu machen, sich mit besseren Geräthen und Materialien zu versehen und den bei solchen Kunstarbeiten in Aussicht stehenden Verdienst sich nicht entgehen zu lassen. Die Intenstät des Wirtschaftsbetriebs, der Gewerbe und des Verkehrs macht die Hülfe der Metallarbeiter immer nöthiger und ist großentheils durch ihre Leistungen bedingt: ihre Tüchtigkeit und ihr Fortschreiten steht deshalb mit der Entwicklung der gesammten landwirthschaftlichen und Gewerbeindustrie im engsten Zusammenhange.

- 1) Steinbeis im amtl. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1851. III. S. 41. — Amtl. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1862. III. S. 363. — Perels, die Fortschritte des landwirthschaftlichen Maschinenwesens, Berlin 1865.
 2) Amtl. Bericht über die Berliner Ausstellung, II. S. 175. — Wagner, Technologie, I. S. 279.

§. 54.

Guß-, Blech- und geschlagene Arbeiten: Kupferschmiede, Gelbgießer, Klempler, Zinngießer.

Die in neuerer Zeit eingetretene Verbesserung und Ausdehnung der Walzwerke hat die Verarbeitung der Metalle zu Blechen aller Stärken außerordentlich erleichtert und dadurch den mit Verarbeitung solcher Bleche beschäftigten Gewerben besseres und wohlfeileres Material zugeführt. Gleichzeitig haben die Fortschritte der Mechanik die Blechverarbeitung im letzten Menschenalter gewaltig gefördert. Abgesehen von den riesenmäßigen Blecharbeiten zu baulichen und Kommunikationszwecken, verbreitete sich eine Menge Blechwaaren, welche früher theils nicht gekannt, theils wegen ihrer Preishöhe nur einem beschränkten Konsumentenkreise zugänglich waren, und dient jetzt zur Beschäftigung zahlreicher Gewerbe. Obgleich gegenwärtig bei der fortgeschrittenen Gießerei mancherlei Gegenstände, an deren Stelle man früher nur Blecharbeiten verwendete, gegossen werden, so nimmt dennoch die Wichtigkeit der Blecharbeiten mächtig zu. Diese Arbeiten haben in Folge der Fortschritte bei der Verarbeitung sowie der Einführung künstlerischer Leistungen in die Industrie große Veränderungen in der Betriebsweise erlitten. Der bei weitem größte Theil der Blechwaaren für Zwecke der Haushaltung und des Luxus — Lampen, Theekessel, Kaffeebretter, Lackirwaaren, Stahlfedern, Knöpfe — ist dem Gewerbe der Klempler durch ausgedehnte Werkstätten mit fabrikmäßigem Betriebe entzogen. Das mühselige und zeitraubende Treiben mit dem Hammer ist durch Druckwerke, das Spannen und Ebnen der Flächen durch mächtige Prägen ersetzt. Dabei lassen sich Reinheit, Gleichförmigkeit und Schärfe rascher, leichter und vollkommener als nach der älteren Methode erreichen. Dem Klempler bleiben aber eine Menge einfacher Arbeiten für Bauten, Gewerbe und Hausbedarf, und die bei zunehmendem Waarengebrauch vermehrten Reparaturen.

Das Kupfer bietet wegen seiner Härte, Festigkeit, Dehnbarkeit und Elastizität bei der Verarbeitung zu Kesseln, Schüsseln, Töpfen, Beschlägen und Kupferstecherplatten manche Vorzüge vor dem wohlfeileren Eisen dar. Durch Zufüge von Zinn, Zinn, Blei, Silber und anderen Metallen bereitet der Glockengießer, Gelbgießer und Klempler daraus Glockengut, Messing, Tombak, Semilor und Stüchgut. Die richtige Zusammensetzung dieser Legierungen, die Dauer und Festigkeit der aus denselben gefertigten Waaren sind durch neuere Forschungen auf das Genaueste festgestellt und dadurch der richtigen industriellen Verwendung einer jeden wesentlicher Vor Schub geleistet. 1) Zinn, Zinn und Blei sind wohlfeiler und lassen sich leichter verarbeiten.

Die fabrikmäßig eingerichteten Hämmer und Walzwerke für Kupferblech und Kupferdraht, Messingdrähte und Messingdraht, Bleiblech und Bleidraht, Zinnblech und Zinnwaaren machen den professionsmäßigen Gewerben für manche Artikel eine zunehmende Konkurrenz.

Kupferschmiede, Klempler, Gelb- und Rothgießer, Glockengießer und Zinngießer sind nach den preussischen Gewerbegeetzen prüfungspflichtig.

I. Den Kupferschmieden

stand nach den alten preussischen Zunftgesetzen die Anfertigung von Schwungkesseln, Eisenblasen, Backkesseln und anderen Geräthen aus Kupferblech oder geschlagenem Messing zu. Die wichtigsten Artikel der Neuzeit sind Apparate für Branntweinbrennereien, Destillationen, Zuckerraffinerien und Raffinerien, Kupferwalzen für Druckereien, Heiz- und Siederöfen für Dampfheizungen, Badeeinrichtungen, Dampfmaschinen und Lokomotiven, auch Koch- und Backformen, Theemaschinen, Pfannen und Waschkalen, Dosen und Leichter. Die Hauptarbeit der Kupferschmiede ist das Hämmern des Bleches, welches er in der Regel schon fertig bezieht; er muß aber auch das Bohren, Nieten, Falzen, Löthen, das Drehen, Poliren, Bru-niren und Bronziren verstehen.

Im preussischen Staate ergab die Zählung von 1849 nur 1436 Kupferschmiedemeister, welche sich bis 1861 auf 1548 vermehrt, also auf hunderttausend E. sind 8 Werkstätten, und zwar finden wir in Preußen, Schlesien und Nassau-Frankfurt 4, Posen 5, Kurhessen 7, Pommern u. Brandenburg 8, Sachsen 10, Hannover 11, Rheinprovinz 14 u. Westfalen 15, so daß die letztgenannten Provinzen, wo viele Brennereien, Brauereien, Zuckerraffinerien und Fabriken den Kupferschmieden Arbeit geben, auch die meisten Werkstätten enthalten. Von den übrigen Vereinsstaaten zählen Luxemburg 4, Baden und Hessen 6, Sachsen 7, Bayern 8, Braunschweig 9, Thüringen 11, Anhalt und Oldenburg 13, Lippe 14, Württemberg 15, und der ganze Zollverein 9 Kupferschmieden auf hunderttausend Einwohner.

Der Betriebsumfang ist sehr verschieden; während die Hälfte der hohenzollernschen Kupferschmiede allein arbeiten, hatten die 48 Berliner Kupferschmiede 128 Gesellen und 46 Lehrlinge, die 12 Breslauer Meister 48 Gehülfen. Im Ganzen übersteigen die Gehülfen die Meisterzahl um 26 Prozent, und ist auch in der Gehülfsenzahl eine stärkere Zunahme wie in der Meisterzahl.

Die Berliner, Frankfurter und Elbinger Kupferschmiede haben Ruf wegen ihrer Brennerei-, Heizungs- und Siederapparate; den württembergischen (Ludwigsburg, Eplingen und Ulm) wird Gewandtheit in geschmackvollen Geschirrförmern, gleichmäßige, glänzende Verzinnung, auch gewandte Arbeit auf der Drehbank, im Aufziehen und Drücken des Kupfers und in der Bronzierung nachgerühmt. Der Verdienst der Kupferschmiede, welche wegen des werthvollen Materials auf ganz zuverlässige Arbeiter sehen, ist etwas höher wie bei den anderen Schmieden; die Gesellen erhalten in Breslau 3 Thlr. Wochenlohn neben Wohnung und Kost.

II. Stüchgießer, Glockengießer, Gelb- und Rothgießer.

Die Bronzen des Alterthums, wie sie in den ägyptischen und nordischen Museen der Gegenwart noch aufbewahrt werden, enthalten zu 9 Pfd. Kupfer 1 Pfd. Zinn, welches das stärkste Metall giebt und deshalb auch gegenwärtig zu den Kanonen, so weit man nicht Gußstahl vorzieht, verwendet wird.

Das Gießen großer Glocken, welches früher als eine sehr schwierige Arbeit betrachtet wurde, ist nach den genaueren Analysen der Glockenspeise und nach den Fortschritten der Gießerei ziemlich einfach geworden. Eine einfache Legierung von Kupfer und Zinn im Verhältniß von 4 zu 1 giebt das beste Glockengut; im Glocken von bestimmten Tonintervallen zu bekommen, hat man ihre Dimensionen in das umgekehrte Verhältniß, in welchem die Anzahl der dem betreffenden Ton zukommenden Schwingungen steht, zu setzen; um also zwei Glocken in die Quinte zu stimmen, braucht man nur die eine im Verhältniß von 3 zu 2 kleiner als die andere zu machen; überhaupt hat man sich bei jedem Tonintervall bezüglich der Größe nach den Schwingungszahlen zu richten. Durch Zusatz von Zinn werden die Glocken viel wohlfeiler, aber weniger dauerhaft und wohlklingend. Gewöhnliche

Kirchenglocken von Bronze werden in einer Schwere von 4 bis 6 Ctr. gegossen und stellen sich also, wenn der Centner einschließlicly der Montur (Inskrift, Dekoration, Klöppelgabeln, Leberriemen mit Schraubenbändern, Riegel, Quereisen, Nägel, Eisenzeug zum Aufhängen) zu 50 Thlr. angesetzt wird, auf 200 bis 300 Thlr.; der Verdienst des Glockengießers beträgt davon 20 bis 30 Prozent.

Als in den fünfziger Jahren die Gußstahlfabrikation ihre eminenten Fortschritte machte, als man durch großartige technische Anlagen dahin kam, große Massen dieses Materials aus kleinen Ziegeln zu einem Stück vergießen zu können, brachte der Bochumer Verein für Gußstahlfabrikation Gußstahlglocken zu Stande, welche durch geringeres Gewicht, größere Festigkeit und niedrigere Preise (30 bis 40 Thlr. pro Ctr.) den bronzenen jetzt starke Konkurrenz machen.

Die Roth- und Gelbgießerei, oder die Darstellung der verschiedenen, für Haushalt und Gewerbe nöthigen Gegenstände aus rothem oder gelbem Messing, wird häufig mit der Glockengießerei gemeinschaftlich betrieben. Als echte sind nur die aus Zinn und Kupfer bestehenden, durch große Stärke sich auszeichnenden Rothgüsse zu betrachten; man nennt aber auch die kupferreicheren Legirungen von Zinn und Kupfer, in welchen die Kupferfarbe noch vorherrscht, Rothgüsse, während die Gelbgüsse oder zinkreicheren Kupferlegirungen bis zu einer stärkeren Höhe des Zinkgehaltes ansteigen. Die Gelbgüsse enthalten gewöhnlich auch etwas Zinn und Blei: ersteres zur Erhöhung des Glanzes, letzteres zur Vermehrung der Dehnbarkeit und Verhütung des Springens. Der Gelbguß besteht gewöhnlich aus etwa 30 Prozent Zinn und 70 Prozent Kupfer; sinkt der Zinkgehalt unter 25 Prozent, so fängt das Metall an, röhlich zu werden.

Durch Zusatz von Nickel macht man die Metalllegirungen dauerhafter in der Positur, indem sie nicht so leicht oxydiren: dies Metall wird aber wegen seines hohen Preises nur bei feineren Gegenständen angewendet. Zu Hähnen, Handgriffen, Beschlägen u. dergl. nimmt man das gewöhnliche Messing.

Der Gelb- und Rothgießer muß nicht allein zu formen, zu schmelzen und zu gießen verstehen: nach dem Herausnehmen des Gusses muß er mit Laubsäge, Meißel und Feile, auch auf der Drehbank nacharbeiten. Das Gewerbe umfaßt außer den bereits genannten Artikeln Spritzenköpfe, Mundstücke, Krabbe, Mörser, Glättwalzen, Präsentirteller, Schellen, Wagschalen für die Bedürfnisse des gewöhnlichen und industriellen Lebens, auch manche, wie Knöpfe, Schnallen, Klingeln, mehr dem Luxus angehörend. Bei den ersteren kommt es auf genaues Anschließen an vorgeschriebene Formen und Herstellung einer glatten, leicht zu reinigenden Oberfläche an; die letzteren lassen dem Geschmack und Kunstsinne des Handwerkers mehr Raum und gehen in das Gebiet der Gürtler- und Bronzearbeiten über.

Die Gesamtzahl der preussischen Gelb-, Roth- und Glockengießer, welche 1849 erst 544 Meister mit 557 Gehülfen betrug, ist bis 1861 auf 581 Meister mit 914 Gehülfen gestiegen, beträgt also jetzt auf hunderttausend Einwohner 3 Meister. Ein ähnliches Verhältniß zeigt sich auch im gesammten Zollverein, jedoch mit großen Einzelverschiedenheiten: während in Oldenburg und Luxemburg gar keine solchen Werkstätten sind, steigt ihre Anzahl in Brandenburg auf 4, in Sachsen auf 5, in der Rheinprovinz und Bayern auf 6 Meister. Die Messingarbeiten von Berlin, Ulm, Nürnberg und Danzig stehen in gutem Ruf.

III. Klempner.

Das zahlreichste und mannigfaltigste Gewerbe dieser Kategorie ist das der Klempner, Spengler, Blechner oder Flaschner, welche Eisen-, Messing- oder Zinkbleche und Drähte zu Flaschen, Kannen, Löffeln, Dosen, Büchsen, Beckern, Vogelbauern, Lampen, Leuchtern, Laternen, Pfannen, Mauerkellen verarbeiten. Dachdeckungen, Badewannen, Banverzierungen,

Röhren und Rinnen, welche früher von den Kupferschmieden aus Kupferblech gemacht wurden, fertigen jetzt die Klempner aus gewalzten Zink- und Eisenblechen.

Ein großer Theil der früher dem Klempner angehörigen, dem täglichen Bedürfnis dienenden Blechwaaren, namentlich Lampen, Thee- und Kaffeebretter, ist vermöge der bei ihrer Herstellung eingeführten Druck- und Prägwerke und sonstigen Maschinen an die damit beschäftigten Fabriken übergegangen. Das Verfahren des Drückens kann der Klempner durch Anschaffung einer Druckdrehbank zu seinem Vortheil benutzen; dagegen kann er kostbare Prägwerke und deren Benutzung durch stets wechselnde Prägestöcke sich schwer anschaffen, weshalb er bei dergleichen geprägten Artikeln wenig konkurriert.

Der Verbrauch von Blechgeschirren, Thee- und Kaffeemaschinen, Küchen- und Kellengeräth und Klempnerarbeiten zu baulichen Zwecken hat sich in neuerer Zeit sehr vermehrt, so daß trotz des Uebergangs mancher wichtigen Artikel an die Fabrikation doch auch die Profession sich merklich gehoben hat. Die verschärften Bauvorschriften, wonach zur Verhütung der dem Publikum lästigen Traufen die Dachwasser mit Röhren abgeführt werden müssen, führen den Klempnern eine nicht unbeträchtliche Mehrarbeit zu.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich erst 19 Klempnermeister auf hunderttausend Einwohner; dieselben haben sich bis 1861 auf 23 vermehrt, und zwar in den Provinzen Posen 12, Preußen 15, Saaleßen 17, Pommern 20, Westfalen 21, Kurheßen 24, Hannover 25, Sachsen 26, Rheinprovinz 28, Brandenburg 33 und Nassau 44; die wohlhabenden und industriösen Provinzen brauchen mehr Klempnerarbeit und haben mehr Klempnereien, wie die reinen Agrargegenden. Von den anderen Vereinsstaaten zählen Lippe 14, Bayern 21, Württemberg 24, Thüringen 25, Baden und Braunschweig 30, Luxemburg 32, Anhalt 33, Oldenburg 37, Sachsen und Hessen 38 und der gesammte Zollverein 24 Meister auf hunderttausend Einwohner.

Der Betriebsumfang ist in der neueren Zeit gestiegen, aber immer noch sehr verschieden: die ländlichen Klempner, welche etwa ein Achtel der Gesamtzahl ausmachen, arbeiten häufig allein, wogegen die großstädtischen zahlreiche Hilfskräfte beschäftigen: die 438 Berliner Meister hatten 686 Gesellen und 274 Lehrlinge, und verhältnißmäßig noch zahlreicher sind die Gehülfen in Breslau und Frankfurt a. M. Im Ganzen übersteigen die Gehülfen die Meisterzahl um 14 Prozent.

Der Klempner braucht kein solches Anlage- und Betriebskapital, wie Kupferschmied und Gelbgießer; auch ist die Arbeit etwas leichter. In Folge dessen findet ein stärkerer Andrang zu diesem Gewerbe und geringere Löhning statt. In Breslau stellt sich der Wochenverdienst eines Klempnergesellen, wenn er sich selbst beschäftigt, auf 3 Thlr. 5 Sgr., während die Kupferschmiede, Gelb-, Glocken- und Zinngießer auf 5 Thlr. steigen.

IV. Zinn- und Bleigießer.

Die Zinngießerei war in alten Zeiten, als zinnerne Schüsseln, Teller, Kannen und Krüge jede wohlausgestattete Küche schmückten, ein zahlreicher besetztes Gewerbe; noch zu Anfang des Jahrhunderts zählte Preußen auf hunderttausend Einwohner 4 Zinngießer. Die zunehmende Verwendung von Porzellan, Töpferwaare, Glas und Eisenblech zu den Zwecken jener alterthümlichen Zinnwaaren hat sie vermindert. Neuerdings sind Destillirblasen, Koch- und Digerirgefäße, Röhren, Wärmflaschen, Terrinen, Glasbedeck, Löffel, Thee-, Kaffee- und Milchkannen, Dosen, Knöpfe, Leuchter, Kannen- und Sargverzierungen, Spielwaaren von Zinn und Blei wieder wichtigere Artikel geworden. Zu den Pfeifen größerer Orgelwerke bedarf man Zinnplatten, welche von der einen Seite nach der gegenüber stehenden hin sich keilförmig verjüngen: diese allmähliche Abnahme der Dicke wurde bisher auf umständliche Weise durch Hobeln der Zinnplatten, neuerdings durch Anwendung korischer oder cylindrischer Walzen hervorgebracht, welche nach den eingeführten Verbesserungen treffliche und verhält-

nigmäßig billige Pfeifen liefern. Das sogenannte „Britanniametall“, eine Komposition aus Zinn und Antimonium, härter und dauerhafter als reines Zinn, wird auch in Deutschland immer mehr hergestellt und liefert sehr beliebte Kessel, Kaffee-, Thee- und Tafelgeschirr, welches hinter dem theureren Messing wenig zurücksteht.

Die Gesamtzahl dieser Gewerbe zeigt nachstehende Tafel:

XXII. Vereinsländer.	Kupfer- schmiede.		Gels- und Glocken- gießer.		Klempner.		Zinn- und Bleigießer.		Zusammen Kupfer-, Messing- und Zinnarbeiter.	
	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.	Meister.	Gehülfen.
Preußen	106	174	39	55	434	478	17	4	596	711
Posen	78	106	25	25	181	194	4	3	288	328
Pommern	107	130	34	35	256	258	22	6	419	429
Brandenburg	209	394	102	267	823	1422	54	69	1188	2152
Schlesien	145	226	69	116	557	693	35	26	806	1061
Sachsen	206	312	98	148	522	558	74	26	900	1044
Westfalen	241	220	50	61	338	295	68	66	697	642
Rheinprovinz	442	497	164	207	906	777	159	118	1671	1599
Sachsen-Altenburg	14	7	—	—	13	10	—	—	27	17
Zusf. Altpreußen	1548	2066	581	914	4030	4685	433	318	6592	7983
Hannover	215	227	49	44	463	396	123	45	850	712
Kurhessen	51	59	12	10	181	169	31	19	275	257
Homburg	3	2	—	—	13	17	—	—	16	19
Raffau	14	11	8	5	199	81	17	5	238	102
Frankfurt	5	9	4	3	51	126	9	15	69	153
I. Zusf. Preußen	1836	2374	654	976	4937	5474	613	402	8040	9226
Bayern	369	482	272	278	987	1195	437	293	2065	2248
Württemberg	253	217	29	47	409	433	79	43	770	740
Baden	76	69	12	27	408	415	28	41	524	552
II. Zusf. süddeutsche St.	698	768	313	352	1804	2043	544	377	3359	3540
Königr. Sachsen	150	255	64	139	834	1259	118	68	1166	1721
Thüringen	114	84	25	22	269	281	53	19	461	406
Anhalt	24	98	6	9	60	73	4	4	94	184
III. Zusf. oberf. St.	288	437	95	170	1163	1613	175	91	1721	2311
Braunschweig	23	50	13	30	79	94	19	5	134	179
Oldenburg	32	32	—	—	87	71	14	5	133	108
Rippe	14	14	—	—	15	10	3	1	32	25
IV. Zusf. niederf. St.	69	96	13	30	181	175	36	11	299	312
Großh. Hessen	49	49	17	14	335	310	50	29	451	402
Waldeck	4	3	—	—	20	9	1	4	25	16
Luxemburg	7	3	—	—	63	72	19	1	89	76
V. Zusf. Rheinstaaten	60	55	17	14	418	391	70	34	565	494
Total des Zollvereins	2951	3730	1092	1542	8503	9696	1438	915	13984	15883

Die Provinzen Preußen und Posen enthalten äußerst wenig Zinn- und Bleigießer: auf hunderttausend Einwohner finden sich in Schlesien 1, Brandenburg und Pommern 2, Sachsen, Westfalen, Kurhessen und Nassau 4, Rheinprovinz 5, Hannover 6 und im preussischen

Gesamtsstaat 3 solche Gewerbe. Etwas stärker ist die Besetzung in den anderen Vereinsstaaten, von denen Baden und Anhalt 2, Lippe 3, Sachsen, Thüringen und Württemberg 5, Hessen und Oldenburg 6, Braunschweig 8, Bayern 9, Luxemburg 10 Zinn- und Bleigießer auf hunderttausend Einwohner enthalten, so daß der Gesamtdurchschnitt 4 ausmacht.

Der Betriebsumfang ist gering: die Gehülfen und Lehrlinge machen wenig über die Hälfte der Meister.

Bei der außerordentlichen Zunahme der Bleiproduktion und der guten Ausstattung der deutschen Industrie zu deren Verarbeitung hat dieselbe hinsichtlich der Bleiplatten, Bleiröhren, Schroot und Bleiwaaren aller Art nur möglichst freien Handel zu wünschen und würde sich den völlig freien Eingang von Bleiwaaren in den Zollverein gern gefallen lassen, wenn dadurch die zollfreie Ausfuhr nach Frankreich, Holland, Belgien und anderen Nachbarstaaten zu erreichen wäre.

Hinsichtlich des Zinns sind die schweren, gegossenen Artikel, namentlich die Kessel (Britannia-Kessel), welche im Verkaufswert nur 20 Prozent Arbeitslohn tragen, die Hauptsache; die aus Platten gepreßten feinen Tafelgeschirrwaren, deren Kosten zu $\frac{3}{4}$ des Werts in der Arbeit liegen, werden mehr in großen Werken gearbeitet.

Wenn die vorstehende Gruppe sich hinsichtlich ihrer Ausdehnung weder mit den Eisen- und Stahlarbeitern, noch mit den in Fuß- und Blechwaaren arbeitenden Fabriken messen kann, so beruht dies einestheils darin, daß sie nicht so viele Artikel des unmittelbaren Lebensbedarfs umfaßt. Andernteils aber sind auch die wichtigsten Gegenstände dieser Art vorzugsweise der fabrikmäßigen Darstellung und der Verbreitung auf dem Handelswege fähig. In dem Maße jedoch, wie Wohlstand und Kunstsinne unter der Volksmasse sich verbreiten, mehrt sich auch das Verlangen und die Möglichkeit, die Gegenstände des persönlichen Bedarfs und der Anpassung an Lokalien in erhöhter technischer Ausarbeitung und Vollenbung bargefertigt zu sehen, und damit werden unsere Kupferschmiede, Klempner, Glocken-, Gels- und Zinggießer, welche in manchen Kleinstädten jetzt vorzugsweise mit Reparaturen sich beschäftigen, auch wieder mehr ihre selbständigen Arbeiten ausdehnen und wird ihre Stellung in dem Organismus der Gewerbetätigkeit an Bedeutung gewinnen.

1) Amtlicher Bericht über die Londoner Industrie-Ausstellung von 1851. III. S. 102 u. 139. — Amtl. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1862. III. S. 366. — Prof. Schafköttl, über das Bruchigwerden der zu Blühdahlern verwendeten Messingdrähte, im Münchener Kunst- und Gewerbeblatt, 1867, S. 194.

§. 55.

Arbeiter in Edelmetall, auch Giltler und Bronzever.

Die Goldschmiedekunst kam während des 15. Jahrhunderts in den deutschen Städten gleichzeitig mit der Baukunst und Malerei empor. Albrecht Dürer wurde 1471 zu Nürnberg als der Sohn eines Goldschmieds geboren: er selbst widmete seine Künstlerhand nur selten diesem Zweige, seine Landsleute Wenzel und Albrecht Jamniger erlangten darin großen Ruhm. Nürnberg zählte 1514 schon 79 Goldschmiede, welche Kirchengeschäft, Monstranzen, Altargegenstände, Gold- und Silberwaaren für ganz Deutschland fertigten. Noch höher stieg diese Kunst in Augsburg, dessen Goldschmiedearbeiten im 17. Jahrhundert alle europäischen Höfe schmückten. Schon im Anfange desselben wurde Caspar Lehmann vom

Kaiser Rudolph II. als Kammer-Edelstein- und Glasschneider mit einem Freiheitsbriefe ausgestattet und sein Nachfolger Schwanhart entwickelte die Gravirkunst in Nürnberg zu einer hohen Stufe.

In der neueren Zeit führte zunächst die Erfindung der Guillochir, der Präge-, der Goldschläger- und ähnlicher Maschinen auch in der Verarbeitung der Edelmetalle große Veränderungen herbei. Neben dem handwerksmäßigen Betriebe und den künstlerischen Leistungen einzelner Meister kam die Fabrication leichterer Artikel für den Handel und der Speculationsverlag durch Kaufleute auf, welche, unterstützt durch ausreichende Kapitalien, die Bestellungen aus erster Hand in Empfang nehmen und die Arbeit durch kleinere Gewerbleute ausführen lassen.

Die bei der Verarbeitung der Edelmetalle vorkommenden Arbeiten, die Fertigkeit zu gießen, zu treiben, zu ciseliren, zu graviren, zu vergolden, zu emailiren, zu schlagen, zu fassen und zuzurichten, erfordern jebe ihre besondere Geschicklichkeit und Uebung.

Neuerdings sind nun auch noch wesentliche Vervollkommnungen dieser Gewerbe durch die Galvanoplastik, die galvanische Vergoldung und Versilberung hervorgerufen, welche auch ein Verständniß der chemischen Verfahren nothwendig machen.

Wach in Bielefeld zeigte schon 1830, daß Kupfer aus seiner Auflösung durch Zink unter gewissen Bedingungen in festem und kohärentem Zustande ausgeschieden werden könne. Aber erst 1838 trat die praktisch-technische Anwendung der Galvanoplastik durch Jacoby in Petersburg und den Engländer Spencer mit der Darstellung von Medaillen in's Leben: in wenigen Jahren erreichte man in der Darstellung von bronzenen Büsten, Schalen, Gerüthen, Platten und plastischen Darstellungen aller Art großartige Resultate. Obgleich Brugnatelli bereits 1803, kurz nach der Erfindung der galvanischen Säule, mit Hilfe der strömenden Electricität vergoldete, so waren es doch erst nach dem Bekanntwerden der Galvanoplastik de la Rive und fast gleichzeitig Böttcher, welche passende Flüssigkeiten zur Vergoldung und Versilberung und ein geeignetes Verfahren ermittelten, welches bald darauf durch Elkington, Ruolz, Ekner, Kaiser und Alexander verbessert wurde, so daß schon 1844 auf der Berliner Ausstellung sowohl galvanoplastische, als galvanisch vergoldete und versilberte Erzeugnisse Aufsehen erregten.

Bei dem alten Plattirungs-Verfahren, wo man Kupfer- und Silberplatten mittelst Druck im glühenden Zustande verband, war die Anwendung der Kunst beschränkt: nicht jede Form konnte ausgeführt werden und Verzierungen waren nur mittelst Zinnloth anzubringen. Der galvanische Niederschlag erlaubt der Kunst unbeschränkten Spielraum und die eben so große Haltbarkeit der galvanischen Versilberung hebt die der Anwendung wohlfeileren Metalles zu den Grundformen entgegenstehender Bedenken. Verwendet man, wie jetzt gewöhnlich bei elektroplattirten Waaren geschieht, statt des Kupfers Neusilber, so hat dies den weiteren großen Vorzug, daß wenn durch lange Benugung der Silberniederschlag an hervorragenden Stellen abgerieben wird, jenes dem Silber ähnliche Metall keinen störenden Eindruck macht.

Als besondere, hinsichtlich der Werkstätten gewöhnlich für sich bestehende Gewerbe in ächten und imitirten Edelmetallen unterscheiden sich Goldschmied und Juwelier, Steinschneider und Graveur, Gold- und Silberschläger, endlich Gürtler, Bronzeur und Neusilberarbeiter. In Bijouterien, Neusilber-, plattirten, Plaque- und Kompositionswaaren haben die Professionisten mit den unten darzustellenden Fabriken zu konkurriren.

I. Gold- und Silberarbeiter, Juweliere und Bijoutiers.

Die Hauptgegenstände dieses Gewerbes, seine Geschmeide (Bijouterie), Juwelen- und Silberarbeiten, welche letztere sich wiederum in die sogenannten getriebenen oder Korpusarbeiten, die gepreßten nebst den damascirten und die Filigranarbeiten sondern, vertheilen

sich in Großstädten und Fabrikgegenden wieder an die abgesonderten Werkstätten der Goldarbeiter, Juweliere und Silberschmiede. Sie sind seit Jahrhunderten in Deutschland heimisch und haben namentlich seit den Befreiungskriegen sichtbare Fortschritte gemacht, so daß die moderne Entwicklung größtentheils von deutschen Meistern ausgegangen ist.

Die unbehüllichen Formen der mittelalterlichen Silbergeräthe, der mangelhafte Guß, die steifen kunstlosen Verzierungen, die über die Mittelmäßigkeit der altfränkischen Messing- und Zinngeräthe sich kaum erhoben, sind seit jener Zeit einer zweck- und kunstgemäheren Richtung gewichen, welche sich in den verschiedensten Zweigen und Dertlichkeiten geltend macht und die mitunter wahrer Kunst sich nähernd in plastischen Bildungen ihre schöpferische Kraft bethätigt.

Bei den Juwelierarbeiten kommt es in erster Linie auf Werth, Schnitt und Politur der Steine, sodann aber auf deren sinnreiche, zarte, leichte, aber doch solide Fassung an. Auch bei der Goldschmiedekunst spielt der Werth und die Schönheit des Metalls und die dabei angebrachten Edelsteine und Emailen noch die Hauptrolle. Die Silberarbeiten ziehen zwar auch durch die Schönheit des Metalls an: aber ihr Hauptwerth und Verdienst wird durch die auf deren Herstellung verwendete Kunst bebingt. Noch mehr tritt dies bei den plattirten Waaren ein, deren Hauptwerth in der Formensönheit und der kunstgerechten Ausarbeitung besteht, welche aber auch bei der Verwendung von Bronze, Kupfer oder Neusilber und solider Plattirung, der Kunst einen ausgedehnten Spielraum erlauben und sich gewaltig gemehrt haben.

Zu Anfang des Jahrhunderts befanden sich im preussischen Staate auf hunderttausend Einwohner 13 Goldschmiede. Die Zahl dieser Professionisten hat sich seit dem Aufkommen der Fabriken für Gold-, Silber-, Neugold-, Neusilber-, plattirte und Plaquewaaren, trotz des zunehmenden Verbrauchs dieser Waaren, welcher sich jetzt hinsichts der Ringe, Kolliers, Brochen, Rauchettenknöpfe, Ketten bis in die niederen Klassen erstreckt, vermindert: 1849 fanden sich auf dieselbe Einwohnerzahl nur 10 Geschäfte. Ebensoviele waren bei der neuesten Zählung vorhanden und zwar im Posenschen 2, in Preußen 4, in Kurhessen 5, in Pommern 6, Schlesien 7, Sachsen 9, Westfalen 12, Brandenburg und Nassau-Frankfurt 15, Hannover 16 und Rheinprovinz 17: es geht daraus hervor, daß in armen, vorherrschend landwirthschaftlichen Ländern wenig, in wohlhabenden, verkehrreichen Ländern viele dieser Luxusgewerbe blühen, namentlich in den Großstädten und Industrielandchaften, selbst wenn mit ihnen auch Fabriken desselben Zweiges konkurriren.

Von den übrigen Vereinsstaaten enthalten Hessen und Luxemburg 7, Lippe 8, Sachsen und Thüringen 9, Anhalt 10, Bayern 11, Baden 14, Braunschweig 16, Württemberg 18 und Oldenburg-Birkerfeld 23, der ganze Zollverein ebenfalls 10 Meister auf hunderttausend Einwohner.

Der Betriebsumfang der deutschen Goldschmiede ist ein mittlerer: im nördlichen Deutschland arbeiten manche Meister ohne Gehülfen, in den süddeutschen, besonders in den badiischen Geschäften überwiegt die Gehülfszahl. In den Großstädten sind sowohl die meisten Werkstätten als auch die zahlreichsten und geschicktesten Gehülfen. Die Stadt Berlin zählt 292 Meister mit 378 Gesellen und 96 Lehrlingen, Breslau 84 Meister mit 111 Gehülfen. Besonders zeichnet sich Pforzheim, wo das Gewerbe fabrikmäßiger betrieben wird, durch zahlreiche Gehülfen aus.

Berlin, wo sich früher Hoffauer durch seine Leistungen hervorthat, und ebenso seine Nachfolger Sy und Wagner berühmte Kunstwerke herstellten, hat für alle Zweige dieses Faches respektable Firmen. Neuerdings versorgt es auch durch die mit vollständiger Arbeitheilung und Anwendung mechanischer Hilfsmittel billig hergestellten Köffel und andere Silberwaaren ganz Norddeutschland und führt deren auch in beträchtlichen Mengen nach Polen, der Türkei, Egypten, Spanien und über See aus.

Die eigentliche Goldschmiedekunst, welche mehr für die reicheren Klassen bestimmte Schmucksachen produziert, wird schon seit dem vorigen Jahrhundert durch Hanau vertreten, wo die kostbareren Stücke nur mit der Hand gearbeitet, werthvolle Edelsteine, Korallen, Rameen und Mosaiken gefaßt und seine kunstreiche, entsprechend theure Artikel geliefert werden. Doch fertigt man außer den feinen Kunstarbeiten auch sogenannte halbkourante Bijouterie. Hanau zählt 81 Etablissements für Anfertigung von Gegenständen dieser Art mit 1300 Arbeitern; außerdem arbeiten noch 25 Ateliers von Graveuren, Juwelenschleifern, Emailleuren, Steinschneidern, Guillocheuren mit 100 Personen für diese Etablissements. Der Gesamtbetrag der Hanauischen Produktion an Bijouterie zc. wird zu 2 $\frac{1}{2}$ Millionen Gulden Werth veranschlagt.

Die Aachener Goldschmiede haben für Anfertigung kirchlicher und profaner Gefäße, namentlich im romanischen und gothischen Styl, einen, neuerdings durch die Beteiligung an internationalen Ausstellungen gehobenen Ruf; in Westfalen liefert Aletna vorzügliche Silberarbeiten.

Auch die Frankfurter Waaren erfreuen sich seit alter Zeit sowohl in der Gebiegenheit des Materials als in geschmackvoller, künstlerischer Ausführung wohlbegründeten Rufes. Außer vier Handlungshäusern, welche auch in Hanau arbeiten lassen, halten eine Anzahl selbstständiger Gold- und Silberschmiede offene Läden.

Pforzheim's Werkstätten beschränkten sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts noch auf Stahlschmucksachen: aufgemuntert durch den Markgrafen Karl Friedrich wendeten sich zwei den Goldbijouterien zu, welche nach den Befreiungskriegen sich mehr ausdehnten und Absatz durch ganz Deutschland, Polen und Rumänien erwarben. Als hier 1848 der Absatz stochte, sandte man Agenten nach Nordamerika, welche dorthin einen blühenden Handel eröffneten. Gegenwärtig verarbeiten dort 160 Firmen mit 7000 Arbeitern jährlich gegen 7 Millionen Gulden Gold, $\frac{1}{2}$ Million Silber und Edelsteine und zahlen 2 $\frac{1}{2}$ Millionen Arbeitslohn. Die Hauptartikel sind Armbänder, Broschen, Boutons, Manschettenknöpfe, Nadeln, Ringe, Medaillons, Kolliers und Ketten für Mittel- und niedere Klassen. Anfänglich arbeiteten die einzelnen Goldschmiede professionsmäßig mit Hammer, Punzen, Stempeln und Politwerkzeugen. Neuerdings ist man zu immer weiterer Arbeitstheilung, ausgebeuteter Maschinenverwendung und fabrikmäßigem Betriebe übergegangen.

Der deutsche Goldschmied, wie hoch auch seine Geschicklichkeit, Ausdauer und Geschmacksbildung steht, ist gegen seinen französischen und englischen Gewerbesgenossen durch die Sparsamkeit seiner Kundschaft benachtheiligt. Er macht aus zwölflöthigem, viel feiner zu verarbeitendem Silber, aus vierzehnaräthigem Golde dieselben Artikel, wozu der Franzose sich fünfzehnlöthigen Silbers und achtzehnaräthigen Goldes bedient: bei allen Artikeln darf er den Gesichtspunkt der Wohlfeilheit nicht aus den Augen lassen. Zu ordinären Goldsachen wendet man häufig sechsaräthiges (Joujougold) und selbst 2 $\frac{1}{2}$ aräthiges Gold an, in welchem Fall die Farbe der Legirung durch Vergoldung aufgebeffert wird. Zu Verzierungen auf Gold- und vergoldeten Arbeiten wendet man verschiedene Legirungen — grünes, messinggelbes, blaurothes und hochrothes Gold — an.

Der deutsche Silberschmied entbehrt einen gesetzlichen Schutz für neue Kompositionen und Muster gegen deren sofortige Benutzung durch Konkurrenten, so daß er außer Stande ist, bei erheblichen Aufwendungen für Künstlerarbeiten, Dessins und Modelle durch den Absatz sich zu decken.

Es fehlt in Deutschland nicht an geschickten Zeichnern, Modelleuren, Eiseleuren, Graveuren; man versteht geschickte Hammerarbeiten zu machen, benützt die galvanischen Niederschläge, die Prägewerke, Fallwerke, auch die Stempelschneidekunst mit Sachkunde und Umsicht. Im Allgemeinen steht aber der Verdienst dieser Gewerbestimme nicht so günstig wie in jenen Nachbarländern, und es werden Waaren für Preise erzeugt, welche dem Pariser Goldschmied

unannehmbar vorkommen. Auf der anderen Seite kommt diese wohlfeile Arbeit bei leichten Preßwaaren und verwandten Artikeln für den Handel und Export zu Statten; welche deshalb in einem erfreulichen Aufschwunge begriffen sind.¹⁾ Ein Gesetz über den Feingehalt der Gold- und Silberwaaren, beziehungsweise über dessen Kenntlichmachung würde zur Solidität der Waaren, also dauernd auch für deren Absatz förderlich sein.

II. Steinschneider, Petschierstecher, Graveure.

Die Edelsteine und Halbedelsteine zu schneiden, zu bohren, zu glätten, zu schleifen und zu poliren ist eine schwierige Vor- und Hilfsarbeit, welche hauptsächlich in Amsterdam und Antwerpen sesshaft, auch in Berlin, Frankenstein, Walsingen, Zbar u. a. D. betrieben wird und auf den Leipziger Messen ihren Hauptabsatz findet, von wo dann die Goldarbeiter sich mit kleinen, aber immerhin kostbaren Vorräthen versehen.

Die Kunst des Schneidens von Rameen (Steine mit erhöhten Figuren) und Muscheln war früher ausschließlich in Rom einheimisch; neuerdings haben auch Berliner und andere Deutsche sich erfolgreich darin versucht.

Da von der Geschicklichkeit im Schneiden und Poliren der Steine deren Schönheit großentheils abhängt, so sind Schönheit und Werth der Schmucksachen durch die Arbeit des Steinschneiders bebingt.

Edelsteine und Perlen werden durch Arbeiten in Glas und Krystall, welche auch in dies Feld gehören, täuschend nachgeahmt, so daß auch Krystallschleifer für dieselben Zwecke arbeiten.

Der Graveur giebt den Metallen, Steinen oder anderen festen Körpern mit stehenden und schneidenden Werkzeugen Schriften, Figuren und Verzierungen mitunter erhaben, wie bei den Rameen, meist aber vertieft, um das Eingravirte dann in weichen nachgebenden Materien abzudrucken oder es mit Farben oder Schwärzen zu bestreichen, damit dadurch Abbildungen auf weißen oder anderen Flächen abgedruckt werden. Gewisse Zweige dieser Arbeiten, Kupferstich, Stahlstich, auch Steinstich und Instrumentengravirung, gehören in die Gebiete der Kunstgewerbe und der schönen Kunst; andere der gewerblichen Sphäre und namentlich der Verarbeitung der Edelmetalle und Steine angehörige, werden entweder von den betreffenden Gewerben als ein Zweig ihrer Arbeiten mitbesorgt oder sie beschäftigen besondere sich diesem Einzelsache widmende Graveure. Zu den Letzteren gehören namentlich die Petschierstecher und Stempelschneider, welche bei ihren breiteren und größeren Gravirungen zwar nicht die feinen Nadirnadeln der Kupferstecher, aber doch zuverlässiger Grabstichel, Schaber, Politstäbe und Zangen und einer sicheren Einübung bedürfen. Zahlreicher ist die Etablierung solcher Graveure, welche Formen, Stempel und Meißels für Gold-, Glas- und Blechwaaren, Metallbuchstaben und andere Zwecke der Industrie liefern.

Die Zahl dieser Techniker ist im Wachsen. Während im preussischen Staate 1849 auf hunderttausend Einwohner noch nicht 2 Graveure und Steinschneider gezählt wurden, ist dieselbe jetzt schon höher gestiegen. Die Provinz Preußen hat sehr wenige und Posen, Pommern, Schlesien, Westfalen und Hannover haben auch nur 1, dagegen Kurhessen 2, Sachsen und die Rheinprovinz 3, Brandenburg 5 und Frankfurt-Massau 6 auf hunderttausend Einwohner. Von den übrigen Vereinsstaaten zählen Hessen 1, Bayern, Baden, Anhalt, Braunschweig, Oldenburg 2, Württemberg und Luxemburg 3, Thüringen 4, Sachsen 5, so daß in den gewerbreicheren Landen auch dies Gewerbe am meisten blüht; der ganze Zollverein hat mit etwas über 2 denselben Durchschnitt wie Preußen.

Auch der Betriebsumfang steigt: während 1849 die Gehilfenzahl erst die Hälfte der Meister erreichte, ist dieselbe jetzt schon über die Meisterzahl hinausgestiegen. Namentlich die Großstädte enthalten die meisten und bestbesetzten Werkstätten dieses Zweiges. Berlin hat 127 Steinschneider und Graveure mit 141, Breslau 12 Meister mit 9 Gehilfen.

In den zwanziger Jahren, als noch die Chrysoptase Mode waren, konnten die schlesischen Steinschleifer den Bedarf kaum befriedigen, so daß selbst die unreifsten, fast farblosen Stücke Absatz fanden. Neuerdings sind mehr die geschnittenen und brillantirten Granaten und die Obersteiner Achaten empor gekommen, deren Verarbeitung aber mehr fabrikmäßig erfolgt.

Was Siegel- und Medaillengravirungen betrifft, so zeichnen sich die Münchener Arbeiten durch Korrektheit der Zeichnungen und sorgfältige Ausführung in allen Einzelheiten vortreflich aus. Durch Stempel, Stampfen und Formen zur Anfertigung von Knöpfen, Glasktellern, Glasleuchtern, Ohrringen, Kettenhaken, Quirlenden und anderen Gewerbszweigen haben sich Berlin, Frankfurt a. M. und Spremberg hervorgethan.

Einzelne Zweige des Gravirens sind neuerdings durch Einführung von Theil-, Quillochir- und Schraffirmaßchinen erleichtert worden.

III. Gold-, Silber- und Metallschläger.

Die Goldschlägerei wird nur in Nürnberg und dessen Umgegend — Fürth, Schwabach, Steinbühl, Schweinau — in größerem Umfange betrieben: dort giebt es 34 Goldschläger, welche 170 Gehilfen und 140 Mädchen beschäftigen, für 300,000 Fl. Gold und Silber verarbeiten und für 450,000 Fl. Waare liefern. Auch in Augsburg wird die Goldschlägerei von Alters her betrieben und ist neuerdings noch in mehrere Großstädte übergesiebt.

In Nürnberg verarbeiten die Feingoldschläger weniger Dukaten- als Scheidgold, welches bei der Affinirung der goldhaltigen Silbermünzen gewonnen und in Bänderform aus der königlichen Münze geliefert wird.

Nächst der Aushämmernng, Auswalgung, der Herausquetsche und Dünnequetsche kommt es auf das Schlagen zwischen der Hautform und auf Beschaffung der dazu nöthigen Goldschlägerhaut — der äußerst feinen Haut vom Blinddarme des Kindes — an. Während die Goldschläger früher die in England gefertigten Hautformen vorzogen und noch gegenwärtig dergleichen bezogen werden, ist es in neuerer Zeit Herr Merz in Nürnberg gelungen, eben so gute Häutchen zu erzeugen und dadurch unsere Goldschlägerei zu fördern.

Das Nürnberger Blattgold und Blattsilber zeichnet sich durch Feinheit, Güte, mannigfache Farben-Absufungen und Wohlfeilheit aus. Die stärkere Sorte, das Fabrikgold, von einer Dike von $\frac{1}{6000}$ — $\frac{1}{3000}$ Zoll, dient zur Vergoldung von Silberdraht; das feinste ist nur $\frac{1}{248000}$ Zoll dick. Ein Kubitzoll Goldes, etwa 23 Loth wiegend, erhält durch Verarbeitung des Goldschlägers eine Fläche von 1400 Quadratzuß. Das Franzgold, womit die Buchbinder vergolten, ist mit Silber legirt und deshalb blässer. Das Zwisch- oder Quickgold ist plattirtes Blattsilber: es wird von Buchbindern und Malern angewendet. Vom Blattsilber unterscheidet man Schwerdtfeigersilber zur Feuerver Silberung der Metalle, ordinäres Silberblatt für Maler, Kleinsilber und Schwärze (zusammengesetztes Schabsei) zu Silberbrunne und Silberdruck.²⁾

Die Metallschlägerei zur Darstellung des unächten Blattmetalls verarbeitet ebenfalls mit der Hand, da auch hier Maschinen nicht substituirt werden können, je nachdem die Farbe roth, weiß oder anders sein soll (Metallgold, Metallsilber, Zwischenfarben), Kupfer, Zinn, Neusilber oder andere Legirungen, welche geschmolzen, in Zaine gegossen, gestreckt, gegläht, geschauert, geschnitten und mit dem Handhammer zwischen Pergamenten und Metallschlägerhäutchen ausge schlagen werden. Auch dieser Zweig hat in Nürnberg, Fürth und München, welche fast die ganze Welt mit Metallblättern und den aus dem Abfall verfertigten Bronzefarben versorgen, seinen Hauptsitz.

IV. Gürtler, Bronzeure, Neusilberarbeiter und Metallknopfmacher.

Der Gürtler arbeitete ursprünglich messingne, goldene, silberne oder stählerne Gürtel und Wehrgehente, welche in neuerer Zeit wenig begehrt werden, wogegen jetzt Schnallen,

Beschläge, Becken, Leuchter, Dosen, Metallknöpfe in das Arbeitsfeld aufgenommen sind. Der Gürtler bedient sich derselben Werkzeuge, wie der Silberarbeiter, Selbgießer und Sporer und vertritt auch in kleinen Orten diese Gewerbe.

Der Bronzeur versteht Gegenstände von Metall, Holz oder Gyps mit einem Ueberzuge, auch wohl einer bloßen Farbe von Bronze oder einer ähnlichen Legirung. Zunächst werden gegossene Eisen- oder Zinnwaaren dadurch werthvoller, wenn ihnen durch fein geriebenes Tombak, Kupfer oder ähnliches Metallpulver eine gelbe, rothe oder braune Farbe gegeben wird. Blüßen und andere Gussstücken erfassen eine bronzeähnliche Farbe, wenn man sie mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure blank abbeizt und mit einer Auflösung von Kupfervitriol bestreicht oder in dieselbe eintaucht, wodurch sich ein dünnes Kupferhäutchen bildet. Neuen Bronzeurstatuen und Blüßen benimmt man gewöhnlich vor ihrer Aufstellung den grellen Metallglanz und giebt ihnen eine mattere bräunliche Farbe, indem man sie mit Salmiak, Sauerkleeal und Essig oder mit Schwefelwasserstoffgas behandelt. Kupfernen Medaillen und anderen Gegenständen verleiht man eine gelbbraune oder rothbraune Patine und einen sanften Glanz dadurch, daß man die Bildung einer dünnen Lage Kupferoxydul auf ihrer Oberfläche veranlaßt. Mitunter giebt man auch neuen Bronzearbeiten die grüne Patine — den für antike Bronzen charakteristischen, aus kohlen saurem Kupferoxyd bestehenden dichten Ueberzug — durch chemische Mittel. Alle diese Bronzeurarbeiten sind nur in großen Städten und da, wo Waaren, welche dadurch verschönert werden sollen, fabrizirt werden, von der Bedeutung, daß besondere Gewerbesteute dabei ihre Nahrung finden.

Das Neusilber (Weißkupfer, Argenta, argent d'Allemagne), eine Legirung aus Kupfer, Nickel und Zink oder Zinn, welches in China unter dem Namen Pachong schon lange bekannt ist, wurde in den zwanziger Jahren bei uns durch eine Preisaussgabe des preussischen Gewerbevereins „eine Metalllegirung für den großen Betrieb zu erfinden, welche im Ansehen dem zwölfteligen Silber gleich käme, sich vielfach auch als Speise- und Küchengerät zu bearbeiten ließe ohne der Gesundheit zu schaden“ eingeführt. Nach mannigfachen Versuchen errietheten Gebrüder Henniger in Berlin ihre Fabrik für Neusilber- und Weißkupferwaaren, während gleichzeitig Dr. Geitner zu Schneeberg in Sachsen dieselbe Metallkomposition unter dem Namen „Argenta“ in den Handel brachte. Da der gereinigte Nickel, welcher hauptsächlich dem Kupfer die rothe Farbe entzieht, gegen 3 Thlr. das Pfd. kostet, das Kupfer aber zehnmal und der Zink vierzigmal wohlfeiler ist, so unterscheiden sich nach dem Nickelgehalt sehr verschiedene Sorten. In Berlin hat die Primaforte 22, Sekunda 11, Tertia nur 3 Prozent Nickel.

Da das Neusilber sehr politurfähig, wohlfeiler wie ächtes und plattirtes Silber, auch fester und dauerhafter wie das ihm ähnliche Britanniametall ist, so hat es zu Thee- und Kaffeegeschirr, Suppenterrinen, Winkühnern, Brodkörben, Sahnenkannen, Löffeln, Gabeln, Blechwaaren, Leuchtern, Lampen, auch Monstranzen, Kreuzfixen und Armaturgegenständen immer ausgebehntere Verwendung gefunden, namentlich in Berlin, Elberfeld, Ulm und Westfalen.

Das gegenwärtig vielfach zu Milchkannen, Theeservicen, Gabeln und Löffeln verarbeitete Chinasilber ist galvanisch versilbertes Neusilber, welches etwa 2 Prozent seines Gewichtes an Silber enthält, dem ächten Silber vollkommen ähnlich und viel wohlfeiler ist.

Die Metallknöpfe werden seit alter Zeit in Nürnberg, Fürth u. a. D. aus Zinn und Komposition gegossen: diese Sorten gehören zu den wohlfeileren und werden nur von den niederen Klassen gebraucht. Sie werden in eisernen Formen glatt, faconirt oder kuglich von mehreren Meistern mit ihren Gesellen gegossen, abgedreht und weiß gesotten, mitunter auch von eignen Knopfstechern durch Gravirung mit Dessins versehen. Die Fertigung der gestampften und geprägten Knöpfe, wozu viele Stempel und mechanische Einrichtungen nöthig sind und welche in England und Frankreich sich entwickelt hatte, führte

man seit 1812 in Rheinland und Westfalen ein. Varmen, Escherfeld, Lüdenscheid enthalten hiesfür große Geschäfte; sie fabriciren unter Benützung gold- und silberplattirter Bleche mit immer wechselnder Ausstattung durch Firniß, Versilberung und Vergoldung, bronzirte und emaillirte, Rock-, Westen-, Uniform-, Wappen-, Livree- und Jagdknöpfe aller Art, auch ciselirte in Mattbronze, Façon d'Or und den verschiedensten Mustern. Während dieses vollständige Fabriken geworden sind, arbeiten die Metallknopfmacher in Hannover und Lübeck mehr professionismäßig. Besonders schwierig ist der sich immer wiederholende rasche Wechsel der Knopfformen, worin diese Geschäfte der Mode folgen müssen.

Die Gesamtzahl dieser Gewerbsleute zeigt nachstehende Tafel:

XXIII. Vereinsland.	Gold- und Silberarbeiter.		Steinschneider und Graveure.		Gold- und Silberschläger.		Gürtler, Bronzeure und Neusilberarbeiter.		Zusammen Arbeiter in Edelmetall.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.
Preußen	100	113	14	1	1	—	42	42	157	156
Posen	37	41	11	3	—	—	11	15	59	59
Pommern	92	65	10	—	—	—	24	22	126	87
Brandenburg	384	544	136	146	11	18	291	676	822	1384
Sachsen	245	235	48	24	3	12	145	111	441	382
Sachsen	188	143	55	99	—	—	119	82	362	324
Westfalen	192	96	20	6	1	—	8	10	221	112
Rheinprovinz	413	291	99	71	7	9	35	34	554	405
Hohenzollern	5	4	—	—	—	—	1	—	6	4
Zusf. Altprovinzen	1656	1532	393	350	23	39	676	992	2748	2913
Hannover	303	222	16	2	1	1	40	29	360	254
Kurhessen	39	40	18	31	—	—	26	45	83	116
Homburg	4	3	1	2	—	—	—	—	5	5
Rassau	23	8	5	—	—	—	6	8	34	16
Frankfurt	53	52	25	2	3	18	3	6	84	78
I. Zusf. Preußen	2078	1857	458	387	27	58	751	1080	3314	3382
Bayern	521	504	96	38	253	902	437	417	1307	1861
Württemberg	311	371	61	70	5	5	59	50	436	496
Baden	185	636	30	57	4	6	27	34	246	733
II. Zusf. süddeutsche St.	1017	1511	187	165	262	913	523	501	1989	3090
Königreich Sachsen	214	198	109	232	20	71	286	396	629	897
Sächsisch-Weimarsche Staaten	94	54	41	33	3	2	152	79	290	168
Anhalt	18	11	4	2	—	—	25	7	47	20
III. Zusf. oberl. Staaten	326	263	154	267	23	73	463	482	966	1085
Braunschweig	43	46	6	1	—	—	11	9	60	56
Oldenburg	54	34	5	—	—	—	5	2	64	36
Lippe	8	6	—	—	—	—	1	1	9	7
IV. Zusf. niederl. St.	105	86	11	1	—	—	17	12	133	99
Großh. Hessen	61	70	6	8	1	—	59	101	127	179
Waldeck	7	2	1	—	—	—	—	—	8	2
Luxemburg	15	7	5	8	—	—	—	—	20	15
V. Zusf. Rheinstaaten	83	79	12	16	1	—	59	101	155	196
Total Zollverein	3609	3796	822	836	313	1044	1813	2176	6557	7852

Die Arbeiter in Edelmetallen und ihren Nachahmungen gehören mit Ausnahme von Mittelranken, Brandenburg, Sachsen und Baden zu den schwachbesetzten Handwerkergruppen. Es ist auch richtig, daß die Verwendungen auf werthvolle, die Künstlerhand beschäftigende Pracht- und Schmuckarbeiten in Deutschland nicht so reichlich fließen wie in England und Frankreich. Die Mittelklassen und meist auch die reichen Leute verlangen hauptsächlich billige, viel vorstellende und dabei möglichst solide Gold- und Silberwaaren.

In der Ausstattung mit diesen aber, so wie auch in dem Bedarf an Ringen, Ketten und ordinären Schmuckstücken ist allerdings in neuerer Zeit bei zunehmendem Wohlstande ein erheblicher Fortschritt in den Städten und auch bei den wohlhabenderen Klassen der Landbevölkerung eingetreten. Derselbe kommt aber weniger den professionismäßigen Goldschmieden, Gürtlern, Steinschneidern und Metallschlägern, als den Fabriken zu Pforzheim, Stuttgart, Smlind, Hanau, Heilbronn und Berlin zu Statten.

Auch bei unseren Gold- und Silberarbeitern in kleinen wie in großen Geschäften ist der bessernde Einfluß der Zeichen- und Modellirschulen, welcher ihren Geschmac bildet und ihnen das Verständniß ihrer Aufgaben erleichtert, allerdings schon bemerkbar; aber es bleibt in dieser Beziehung noch viel zu thun übrig. Dem angehenden Goldarbeiter, Graveur, Gürtler und Bronzeur darf die Vorbildung im Zeichnen, Modelliren, Treiben, Ciseliren und Graviren nicht fehlen und auch in der Lehrlings- und Gesellenzeit sollte ihm die Fortbildung in Zeichnen- und Modellirschulen möglichst erleichtert werden.

Die Goldschmiederei nähert sich immer mehr der plastischen Kunst: ein Geschmeide soll auch durch schöne Form und sinnvolle Bedeutung dauernden Werth haben und um dieser Anforderung zu genügen, muß auch der Arbeiter im Verständniß dafür fortschreiten und dem Künstlergedanken zu folgen verstehen.

- 1) Hoffauer im amt. Bericht über die Pariser Ausstellung von 1855, S. 385. — Kayser im amt. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1862, II, S. 653.
- 2) Wagner, Technologie, I, S. 312. — Berliner Ausstellungsbericht, II, S. 355. — Bericht der Beurtheilungskommission bei der Münchener Industrie-Ausstellung VII, S. 25.

§. 56.

Holzarbeiter: Tischler, Böttcher, Grobschnitzer, Korbflechter.

Die Holzarbeiten erfordern sorgfame Auswahl der zu verarbeitenden Hölzer, da die meisten Gattungen derselben, namentlich im frischen Zustande durch Temperaturwechsel auf das mannigfachste verändert werden, die Holzwaaren aber unter allen Einflüssen sich unverändert halten sollen, und ihre Brauchbarkeit meistens hierdurch bedingt ist. Frisches Eichenholz trocknet in seiner Breite um 4 Prozent, in seinem Gewichte um 35 Prozent ein; Ahorn, Buche, Birnbaum, Buch- und Lindenholz noch mehr.

In alten Zeiten, wo die Werthhölzer in Uebersuß vorhanden und wohlfeil waren, nahm jeder Schreiner und Bildschnitzer auf Vorräthe von recht alten Hölzern Bedacht und verarbeitete nur diese, daher auch mittelalterliche Altäre, hölzerner Kirchenschmuck, Renaissance- und Rokoko-möbel noch jetzt durch ihre außerordentliche Dauer und Festigkeit unsere Bewunderung erregen. In neuerer Zeit, wo Bedarf und Preise stiegen, auch schnelle Ausführung gefordert wird, ist die Beschaffung von altem Holze immer schwieriger, dagegen die Mannigfaltigkeit fremder Hölzer und Ornamentirungsmaterialien immer größer geworden.

Die Beschaffung dieses notwendigen Materials auf längere Dauer, die ausgedehntere

Werkstatt zur Ausarbeitung größerer und sperriger Gegenstände, die Vorlage des Lohns für die meistens unentbehrlichen Gehülfen, macht den Geschäftsbeginn von einigem Kapitalbesitz abhängig.

Die technische Gewandtheit in der Holzbearbeitung und die Verwendung besserer Werkzeuge und Maschinen haben zugenommen. Hobel für einzelne bestimmte Arbeitsarten, Bandsägen, Moulinsägen, Frähsägen und Schweifschneidsägen, welche in den fünfziger Jahren noch selten waren, werden jetzt schon häufig angetroffen. Hobelmaschinen, Karniesfräsen der mannigfaltigsten Konstruktionen, Karniesteifenziehmaschinen kommen bei größeren Geschäften in Gebrauch. Auch die Guillochir-Vorrichtungen für Holzplastik, namentlich zu solcher Vorarbeit, welche die Vollenbung mit Messer und Meißel erleichtert, nehmen zu. Die gewaltigen Verkehrsverbesserungen der Neuzeit haben auch dieser Industrie vielfach den örtlichen Charakter abgepfeift, doch gehören ihre Hauptzweige immer zu den unentbehrlichsten und verbreitetsten Gewerben.¹⁾

Indem wir die Holzwarenfabriken einem späteren Abschnitte vorbehalten, haben wir hier zunächst zu betrachten: Tischler, welche Werthölzer zu Bauzwecken, Möbeln und Geräthen aller Art verarbeiten, Böttcher, deren Arbeit auf Gefäße zur Aufnahme von Flüssigkeiten und anderen Gegenständen gerichtet ist, Holzschneider und Grobschnitzer, welche Sänfte, hölzerne Werkzeuge und andere Holzwaren liefern, endlich Korbflechter, welche aus Weidenruthen, Holzspänen und ähnlichem Material Korbwaren liefern.

Tischlerei, Stuhlmacherei, Böttcherei, Korbflechterei erheischen eine planmäßige Lehrzeit, Schnitzerei dagegen ist ein freies Gewerbe.

I. Tischler, Stuhlmacher, Möbelschreiner, Möbelpolierer.

Die Tischlerei muß den mannigfaltigsten Anforderungen der Baukunst, des täglichen Lebens und des Kunstsinnes genügen: für alle diese Zwecke soll dies zahlreich besetzte und kunstvolle Gewerbe gefällige und dauerhafte Arbeiten liefern.

Der Bautischler hat die mit dem Gebäude in festem Zusammenhang stehenden Holzarbeiten, namentlich Fußböden, Fenster, Thüren, Fensterladen, zu liefern: bestehen dieselben in bloßer Verbindung und Befestigung gewöhnlicher Dielen und Bretter, so wird dies dem Zimmermann, gewähltere Arbeiten dagegen dem Tischler übertragen. Namentlich sind die mit anderen Holzarten furnirten, und die in Tafeln und Abschnitte eingetheilten, mit Friesen eingefassten Fußböden (Parkets), überhaupt alle diejenigen Arbeiten, bei deren Herstellung Leim angewendet werden muß, niemals Zimmermanns-, sondern nur Tischlerarbeit: dieselben haben in großen und Mittelstädten sehr zugenommen. Die größere Dauerhaftigkeit dieser Fußböden, namentlich wo die Tafeln furnirt sind, ihre glattere Oberfläche, besonders wenn zum Blendholze ausgetrocknetes, gehörig gepflegtes Holz genommen ist, und das gefällige Aussehen haben deren allgemeinere Anwendung in Prachtzimmern, Gesellschaftsräumen und Tanzsälen herbeigeführt; sie bleiben jedoch immer etwas theurer, weil, bevor aus den einzelnen Tafeln die ganze Fläche zusammengesetzt werden kann, über die Balken eine aus gespundeten Brettern angefertigte Dielung, der sogenannte Blendboden, worauf die Parketttafeln befestigt werden, gelegt werden muß. Der größte Theil der Parketttafeln wird fabrikmäßig hergestellt.

Den Hauptbestand der Tischler bilden die Stuhlmacher und Möbelschreiner, welche überall in Städten und auf dem Lande zu den nothwendigsten Handwerkern gehören. Da Tische, Bettstellen, Bänke, Sophas, Wäscherpinde den Stellen, wo sie stehen sollen, entsprechen müssen, so werden sie gewöhnlich auf Bestellung, Stühle und Schränke dagegen mehr auf Vorrath gemacht.

Die von Natur mit schöner Maser versehene werthvolle Holzkörper bestehen gewöhnlich nur in Stücken von unbeträchtlicher Dicke, weshalb man, um sie gehörig auszunutzen,

dieselben in eine große Zahl von Blättern (Fourniere) zertheilt. So lange die Tischler diese, zu besseren Möbeln erforderlichen Holzblätter durch anstrengende Arbeit zweier Personen mit der gewöhnlichen Handsäge fertigten, erlangten sie mit diesem unverhältnißmäßigen Kraftaufwande nur grobe und ungleichmäßige Fourniere. Es machte deshalb in der Möbeltischlerei Epoche, als seit den zwanziger Jahren zu diesem Zweck an den Hauptstücken dieses Gewerbes, namentlich zu Berlin, Hamburg und Mainz eigne nach dem Prinzip der Sägemühlen sorgfältig konstruirte, mit dünnen Sägeblättern versehene, mit Wasser- oder Dampfkraft arbeitende Fournierschneiden, deren Säge in horizontaler Richtung einschneidet, zu arbeiten begannen. Fabriken dieser Art versorgen jetzt auch von Breslau, Leipzig, Nürnberg, Rempten, Blaubeuren und allen großen Städten aus die Tischler der Umgegend mit ihrem Bedarf, indem der Tischler entweder den Block liefert, die Stärke der Fourniere bestimmt und pro Quadratfuß derselben 3—4 Pfennige zahlt, oder die fertigen Fourniere, deren Werth sich nach der Schönheit der Maser richtet, ankauft. Man schneidet jetzt aus einem Zoll Holzdicke 6 bis 24 Blätter, welche, den Abgang durch die Sägeespäne in Rechnung gebracht, von $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{16}$ Zoll dick sind. Man erlangte auf diese Weise vorzüglich schöne Blätter, welche vor dem Aufarbeiten keiner weiteren Bearbeitung mehr bedürfen. Manche Stücke Rußbaum und Buchbaumholz, welche früher von der Hand nicht geschnitten werden konnten, und daher verbrannt wurden, liefern jetzt die herrlichen Dessins, die prachtvollen Maser, welche man an neueren Möbeln bewundert. Noch mehr aber wie die einheimischen Hölzer wurden Mahagoni-, Ebenholz, Cedern-, Eypressen-, Amaranthen-, Brasilien-, Polisanter-, Acajou-, Rosen-, Thuya- und Olivenholz zur Verarbeitung bezogen, so daß die Herstellung seiner Möbel durch furnierte Arbeit zur allgemeinen Gewohnheit wurde. Die Befestigung der Fourniere auf dem Blindholze geschieht dann durch Aufleimen, wobei auf krummen Flächen mancherlei Kunstgriffe, Fütterungen und Hilfsvorrichtungen nöthig sind, um die Holzblätter schonend zu biegen.

In der neuesten Zeit hat sich nun wieder eine Wendung zum alten soliden Geschmack, welcher keine von der Wirklichkeit verschobene Aufseimung haben will, vollzogen, wonach kräftigere Möbel von Eichen, namentlich alten Eichen, Rußbaum, Mahagoni und ähnlichem Ganzholz, welche natürlich auch theurer sind, den feineren vorgezogen werden.

Die Möbelschreinerlei steht mit der Bautischlerei in der engsten Wechselwirkung: wird viel gebaut, so braucht man auch mehr Möbel; stoft die Baukunst, so werfen sich auch die Bautischler auf das Möbelsach und drücken die Preise.

Zu den wichtigen Artikeln gehören ferner die Särge, zu deren würdiger Ausschmückung die Pietät der Familien erhebliche Aufwendungen macht und für welche der Tischler gern arbeitet, da sie prompt bezahlt werden; in größeren Städten werden sie in besonderen Magazinen vorrätzig gehalten.

Der Verbrauch an Möbeln ist in Deutschland größer, wie bei den meisten anderen Völkern, wenn auch nicht in der Dpulenz der Einzelstücke, wie bei Engländern und Franzosen. Stühle, Sophas, Schreibsekretäre, Büffets und Schränke fertigt man in den mannigfaltigen Formen und Ausstattungen, je nachdem Bedürfnis, Bequemlichkeit oder Pracht entscheiden. Bei der gewöhnlichen Tischlerarbeit der Landleute überwiegt der Materialienwerth: man braucht da Stühle zu 15 Sgr. und Bettstellen zu 1 Thlr., wobei freilich von Politur und Ausschmückung keine Rede ist und nur ausnahmsweise ein Anstrich angebracht wird. Die für den Mittelstand gangbarsten Möbel, Stühle, Tische, Bettstellen, Schränke, Schreibsekretäre, werden in Großstädten fabrikmäßig auf Vorrath gemacht und in Magazinen feil gehalten, womit sich außer den Tischlern selbst auch Möbelschreiner befaßen, mitunter halten auch Gewerbsgenossen oder Tischlerinnungen gemeinschaftliche Möbelhallen.

Die Tischlerei hat sich unter Einwirkung unserer Architekten in den Formen gehoben,

ja sich in einzelnen Werkstätten der schönen Kunst genähert. Noch mehr ist dies bei den mit Vergoldung, Schnitzerei, Bildhauerarbeiten und gepreßter Plakst verzierten Luxusartikeln der Fall.

Die Kunst- oder Galanterietischlerei hat die Ausführung künstlerischer Darstellungen auf Möbeln und Holzarbeiten zur Aufgabe: sie kam im 16. Jahrhundert durch Giuliano, einen Zeitgenossen Rafael's, empor, welcher das Verfahren, die Hölzer zu beizen und ihnen durch siedendes Del Schattirungen zu geben erfand. Im vorigen Jahrhundert leistete Neuwied in diesem Felde Vortreffliches; Prinz Karl von Lothringen ließ daselbst auf Holzapeten den Raub der Sabinerinnen darstellen. Diese theure Luxusindustrie erlosch aber zu Anfang dieses Jahrhunderts: erst in den dreißiger Jahren blühte sie in Berlin und Süddeutschland wieder auf. Zu dieser Kategorie gehört der Ebenist, welcher seine Möbel mit Ebenholz und anderen feinen Hölzern auslegt und die Marqueterie (von marquerter, sprengeln), welche mit Perlmutter, Schildpatt, Edelsteinen, Holz- und Metalleinlagen gezierter Putzmöbel, Arbeitstische, Toiletten, Büffets, Bücher- und Kleiderschränke liefert. Man nennt sie auch Buhl- oder Buhlmöbel, von einem deutschen Möbeltischler Buhl, welcher unter Ludwig XIV. häufig in Paris arbeitete.

Hierher zählt auch die Holzmosaik, welche durch musivische Zusammensetzung kleiner Stücke farbiger Hölzer Gemälde mit allen Abstufungen der Farben und des Lichts zu Stande bringt. Diese Arbeit ist neuerdings in Nachahmung der italienischen Steinmosaik aufgenommen und liefert ihre schönen Arbeiten viel wohlfeiler.

Eine vierte hierher gehörige Kategorie bilden die Möbelpolirer, welche den vollendeten Holzarbeiten die letzte Verschönerung durch geeignete Nacharbeit geben, oder ihr frisches Ansehen erneuern; desgleichen die Bohner, welche elegante Fußböden, namentlich Parketts mit einem von Zeit zu Zeit zu erneuernden Wachslüberzuge versehen.

Zu Anfang des Jahrhunderts fanden sich im preussischen Staate auf zehntausend Einwohner 12 Tischlermeister. Bei der Zählung von 1849, wo auch Möbelfabrikanten, Maschinbauer und Fournierschneider mit zu den Tischlern gezählt wurden, ergaben sich 42,969 Meister und für eigene Rechnung arbeitende Personen oder 26 auf zehntausend Einwohner. Wenn nun auch Einiges für jene nicht zur eigentlichen Tischlerei gehörigen Fabrikanten abgerechnet wird, so hat doch das Gewerbe im letzten Semikülum gewaltig zugenommen: einestheils dadurch, daß eine Menge Holzarbeiten, welche früher der Landmann und auch wohl der kleine Stadtbewohner mit seinem unbehilflichen Hausgeräth selbst fertigte, mehr und mehr auf die Gewerkschand überging, anderentheils weil der zunehmende Wohlstand eine bessere Ausstattung mit Tischlerarbeit gestattete. Wer, wie der Herausgeber dieser Statistik, ein halbes Jahrhundert zurückblicken und den damaligen Hausrath geringer und vornehmer Häuser mit dem jetzigen vergleichen kann, der wundert sich nicht, daß jetzt trotz der besseren Werkzeuge und der rascheren Arbeit doppelt so viel Tischler beschäftigt werden, wie vor fünfzig Jahren.

Bei der neuesten Zählung, wo Maschinenbauer, Möbelfabrikanten und Fournierschneidereien in die Fabrikantentabelle verwiesen sind, fand sich dennoch wieder dieselbe und sogar eine noch etwas stärkere Ausstattung, nämlich 27 Tischlereien auf zehntausend Einwohner und zwar in Posen 16, Preußen 18, Schlesien 21, Brandenburg und Pommern 26, Sachsen 27, Frankfurt 28, Hannover, Kurhessen und Homburg 31, Nassau 33, Rheintand und Westfalen 36 und Hohenzollern sogar 45 Meister!

Etwas schwächer ist die Besetzung in den meisten anderen Vereinststaaten in Bayern nur 18, Königreich Sachsen 20, Anhalt und Oldenburg 22, Württemberg, Thüringen, Hessen und Lippe 24, Baden 25, aber in Braunschweig 34, Luxemburg 38, Waldeck 50 und im gesammten Zollverein 25 Tischlereien auf zehntausend Einwohner: dieselbe Einwohnerzahl ernährt in Italien nur 12, in Polen 9, in Oesterreich nur 5 Tischlermeister!

Auch der Betriebsumfang ist gestiegen: während 1849 die Gehilfen und Lehrlinge in Preußen erst 65 Prozent der Meister ausmachten, sind sie bei der letzten Zählung auf 84 Prozent hinauf gegangen. Die Landtischler, welche etwa die Hälfte der Gesamtzahl ausmachen, arbeiten größtentheils allein. Desto reichlicher sind die großstädtischen Werkstätten besetzt: die 1948 Berliner Tischler halten 5726, die 319 Breslauer 799 Gehilfen und noch gefüllter sind die Frankfurter Werkstätten.

Die Leistungen befriedigen in den Provinzen Preußen und Posen noch nicht den Bedarf an feinen Möbeln, welche zumeist von Berlin bezogen werden: indessen hat sich die Bantischlerei und die Möbelschreinerei, welche außereuropäische Hölzer und eingeführte Fourniere bearbeitet, gegen früher gehoben.

Die Berliner und Potsdamer Möbeltischlerei hat unter Schinkel's und Benth's Einwirkung einen hohen Standpunkt in schöner Form, solider Ausführung und billigen Preisen erreicht und versorgt nicht allein die Provinz, sondern hat zunehmenden Absatz nach Mittel- und Süddeutschland, Rußland, Polen und dem Orient: in furnirten Möbeln steht Berlin auf der ersten Stufe.

Breslau hat eine ausgebehnte und blühende Tischlerei, welche auch Parketts und Möbel fabrikmäßig produziert und nicht allein die Provinz versorgt, sondern auch nach Rußland und Polen versendet. Bei Möbeln wird neuerdings die antike Form in Eichen- und Nußholz vorgezogen, weshalb diese Holzarten im Preise stiegen; doch wird auch viel Mahagoni verarbeitet.

In Sachsen haben Halle, Erfurt, Mühlhausen, Bismarckstein eine ausgebehnte Tischlerei, welche aus dort gewonnenen Nußhölzern mit bezogenen Fournieren solide und geschmackvolle Möbel, Spiegelrahmen, Goldbleien, feine und gewöhnliche Waare in größeren Werkstätten gut herstellt und exportirt; doch wird neuerdings über die Berliner Konkurrenz geklagt.

Westfalen hat zwar in Altena, dem Münsterlande und Paderbornischen größere Möbeltischlereien; doch kommen auch viel gewöhnliche Möbel aus Hessen, Halle, Erfurt, feine Mahagoni-, Nußbaum-, Kirschbaum- und Poliranerwaare aus Berlin, Spiegel aus Mannheim, Fürtz und Aachen in diese Gegenden.

In der Rheinprovinz zeichnen sich Köln, Aachen, Trier und Neuwied durch solide und geschmackvolle Arbeiten aus, welchen die Berliner mit ihren billigeren Preisen Konkurrenz machen, welche aber auch nach dem Luxemburgischen Absatz finden.

In Hameln, Hanau, Kesselstadt arbeiten einige Tischlermeister auch für auswärtigen Absatz, besitzen auch Fournier-, Dielen- und Holzschneidemaschinen und pneumatische Apparate. In Frankfurt a. M. dehnt sich die Herstellung feiner Schreinerarbeiten, besonders der jetzt beliebten, mit Schnitzwerk verzierten Möbel aus.

Gehen wir nun zu Süddeutschland über, so steht München durch seine Kunsttischlerei voran, vor allem Fortner, welcher seit 1826 seine berühmten Buhl- und Mosaikarbeiten mit Messing, Kupfer, Perlmutter, Elfenbein, farbigem Horn und Holz begann und durch seine Produktionen in Hohen Schwangau, München, Petersburg, Berlin und London aller Augen auf sich zog. Deggenbors liefert Altäre und Zimmereinrichtungen im gothischen Styl. Die Würzburger, Schweinfurter und Aschaffenburg'sche Möbelmagazine sind wohlbesetzt. Bamberg liefert Holzgalanteriewaaren, namentlich Bilderrahmen mit Schnitzwerk. In der Pfalz werden zu Speyer, Neustadt und Edenkoben Parkettböden, Möbel und Spiegel in größerem Umfange gearbeitet.

Die württembergische Tischlerei, namentlich Stuttgart, wo eine jährlich zweimalige Möbelmesse, Ulm, Eßlingen und Biberach, versorgen das Inland und führen nach der Schweiz und Italien aus. Viele Landtschreiner arbeiten für Möbelhandlungen, welche

sich jetzt in allen größeren Städten etablirt haben, liefern auch Korpusarbeiten für Piano-fortefabrikanten.

Die Karlsruher Möbeltischlerei umfaßt alle Gegenstände der Mittel- und Kunstschreinererei von der schlichtesten Einrichtung bis zum feinsten Salonmöbel, welche sich aber nach den Werkstätten vertheilen. Einzelnes geht nach der Pfalz, doch kommen auch Berliner Möbel an.

In Sachsen stehen Rabenau, Hainsberg, Johannegeorgenstadt, Waldheim und Mügeln auf einem hohen Standpunkt und sind größtentheils schon zur fabrikmäßigen Arbeit übergegangen: Stühle, Gartenmöbel und Parkets werden außer dem Inlande nach Schlesien und dem nördlichen Zollverein abgesetzt. Die Hamburger Geschäfte, welche sich durch reiche Einfuhren tropischer Hölzer und Materialien aller Art in bevorzugter Lage befinden, zeichnen sich durch geläuterten Geschmack, Korrektheit, Genauigkeit der Arbeit und treffliche Polirung aus; ihre Möbel konkurriren im Auslande mit den französischen.

Mainz nimmt in der Möbeltischlerei neben Berlin und Hamburg den ersten Platz ein: in Nußbaumarbeiten und Luxusmöbeln wird selbst noch Höheres geleistet. Namentlich haben Kaiser und Aemlung, welche die ersten Fournierschneidemaschinen einrichteten und der Möbelfabrikant Kimbel, welcher seit den vierziger Jahren ein gutes Möbeljournal herausgab, Verdienste um das Fach erworben. Die Rohr- und Strohschußfabrikation ist jetzt ein besonderer Geschäftszweig geworden, der gegen 30,000 Stühle jährlich liefert.²⁾

Die Löhne sind im Steigen: in Oppeln beträgt der Gesellenlohn jetzt $1\frac{1}{2}$ —2 Thlr. pro Woche neben freier Kost, in Breslau 3 Thlr.: bei Stückarbeit und bei günstiger Zeit stehen sie noch etwas höher. Im südlichen Deutschland verdienen geschickte Arbeiter bei feiner Waare an 2 Fl. den Tag. Die Beschäftigung verheiratheter Gesellen ist nicht ungewöhnlich.

In der Kunsttischlerei können sich einzelne Werkstätten deutscher Hauptstädte wohl an Leistungsfähigkeit allen fremden zur Seite stellen; dennoch ist namentlich in der Schönheit und Vollendung von Franzosen und Engländern noch Manches zu lernen; der Gesichtspunkt auf Wohlfelheit wird bei uns mitunter übertrieben. In der Versorgung der großen Volksmasse sind wesentliche Fortschritte nicht zu verkennen. Die Konkurrenz der eisernen und geschloffenen Möbel hat sich dem Bestande des Gewerbes ungefährlich erwiesen.

II. Groß- und Kleinböttcher, Küfer, Böttner, Faßbinder.

Diejenigen Böttcher, welche Fässer und Tonnen, Kufen, Bottiche und Bütten machen, werden Großböttcher, Küfer oder Faßbinder, die, welche sich mit Wannen, Zubern, Eimern, Holzkannen, Schffel-, Becher- und Hohlmaßen, überhaupt kleinen hölzernen Gebinden beschäftigen, Kleinböttcher, Böttner oder Kübler (von dem lateinischen Cupa) genannt.

Das schon aus den Römerzeiten stammende Gewerbe nahm mit der zunehmenden Weinkultur, der Bier-, Branntwein- und Essigfabrikation und mit den verbesserten Transportmitteln seinen Aufschwung: berühmte Leistungen aus der Vorzeit sind die großen Fässer zu Heidelberg und Tübingen.

Die Böttcher, welche zu ihren Dauben hauptsächlich Eichen-, Fichten- und Buchenwertholz, wenn es sich um Waaren- oder Selbstfässer handelt aber auch Kiefern, dessen Vorbereitung mitunter besonderen Stadtreisern zufällt, zu den Bandstücken und Reisen aber Birken, Haseln, Eichendurchforstungs- oder dreijähriges Weidenholz und Eisenringe gebrauchen, haben mit dem steigenden Holzmannel zu kämpfen. Die Zink- und Blecheimer und Kannen machen ihnen bei diesen Artikeln eine starke Konkurrenz.

Zu Anfang des Jahrhunderts fanden sich im preussischen Staate auf zehntausend Einwohner 8 Böttchermeister. Seitdem ist der Verbrauch von Böttcherwaaren gestiegen. Ein-

theils wuchs der Betrieb der Bier-, Branntwein- und Essigfabrikation, die Aufbewahrung und Versendung dieser Erzeugnisse, der Fabrikwaaren und Gelder. Anderntheils hat bei der intensiver gewordenen Landwirtschaft die Benutzung der Schlenpe und Fände außerordentlich zugenommen, so daß der Bedarf an Gebinden in der Landwirtschaft sehr groß ist und die Mehrzahl der Böttcher auf dem Lande wohnt. Bei der Zählung von 1849 fanden sich 9 und 1861 wieder 8 Böttchermeister auf zehntausend Einwohner: Posen hat 5, Preußen, Pommern und Brandenburg 6, Westfalen 7, Schlesien und Hannover 8, Nassau, Frankfurt und Homburg 9, Kurhessen 10, Rheinprovinz 12, Sachsen 13 und Hohenzollern 24: also die Länder von stärkerer Weinkultur und Branntweinbrennerei haben auch die zahlreichsten Böttcher.

Die meisten anderen Vereinsstaaten sind noch stärker besetzt. Lippe hat nur 3, Luxemburg 5, Sachsen, Oldenburg, Waldeck 9, dagegen steigt Anhalt schon auf 11, Bayern, Braunschweig und Hessen auf 14, Thüringen auf 16, Baden auf 18, Württemberg sogar auf 23, so daß sich der Gesamtdurchschnitt des Zollvereins auf 11 Böttchereien für zehntausend Einwohner stellt.

Anlangend den Betriebsumfang, so machten die preussischen Gesellen und Lehrlinge 1849 erst 43 Prozent der Meister aus: 1861 waren sie schon auf 55 Prozent gestiegen, so daß die Vermehrung der Gehülfen viel stärker war, wie die relative Abnahme der Meister. Die Landböttcher arbeiten fast durchgehends ohne Gehülfen, dagegen halten die 202 Berliner Meister 481, die 119 Breslauer 210 Gehülfen: auch hier sind die großstädtischen Geschäfte blühender!

Was sojann die Leistungen betrifft, so haben Berlin und Breslau, Stettin und die Hansestädte, wo der Wein- und Spiritushandel sehr viel Böttcherarbeit erfordert, auch in diesem Fache Ruf. In Bennickenstein bei Nordhausen sind 34 Meister mit ihren Gesellen ausschließlich mit Holzheimern beschäftigt und überhaupt hat die Provinz Sachsen die stärkste Böttcherei. Auch zu Nordenau im Kreise Meisebode werden jährlich gegen 6000 Holzheimer zu 800 Thlr. Werth hergestellt. Die zahlreichen Frankfurter Bierbrauereien und Weinhandlungen beleben den Handel mit Fässern und Faßdauben: sie ziehen die Frankfurter Gefäße den aus Franken eingehenden vor.

Gehen wir zu Süddeutschland über, so findet die Berchtesgadner Küblerarbeit in weiten Kreisen Absatz: dieselbe ist exakt rein und solid mit geschmigten, festausstehenden hölzernen Bändern. München und Würzburg wurden wegen ihrer eleganten mit verschiedenfarbigen Dauben und Schnitzwerk versehenen, in Eisen gebundenen Fäßchen und faßartigen Trinkgefäße (Bierstügen) auf den Ausstellungen ausgezeichnet. In Nübingen, Müdenhausen und anderen Orten Unterfrankens ist die Büttnelei mit Kellerarbeiten und Herstellung von Fässern für Branuereien und Weingeschäfte, welche nach Frankfurt und selbst bis nach Frankreich hin abgehen, zahlreich vertreten: sie findet in Schweinfurt durch die Farbfabriken und in Miltenberg, wo die Herstellung von Packfässern bedeutend ist, lohnende Beschäftigung.

In Chemnitz und Zwickau hat sich mit der Bierbrauerei auch die Faßbinderei sehr ausgedehnt: ein solches Etablissement in Zwickau verarbeitete 1864 gegen 30,000 Ctr. vorzugsweise aus Ungarn und Slavonien bezogenes Eichenholz, welchem vor der Bearbeitung mittelst Wasserdampfes der Farb- und Lohstoff zur besseren Konservirung entzogen wird, außerdem 2000 Ctr. Bandreisen und Rieten; dabei werden 40 Arbeiter mit 4 Thlr. durchschnittl. Wochenlohn beschäftigt.

Die Böttcherei findet wegen der Unscheinbarkeit ihrer Erzeugnisse bisher auf unseren Gewerbeausstellungen selten die ihren Aufgaben und Leistungen entsprechende Beachtung. Nicht unwichtig ist die Richtung der Fässer, welche wegen der kollidirenden Privatinteressen an den zum Handel bestimmten Gefäßen eigentlich immer auf den obrigkeitlichen Mächtern geschehen sollte, was auch bereits in Frankfurt und einigen anderen Orten durchgeführt ist.

III. Grobschnitzer, Schachtel-, Kisten- und Kastenmacher.

Die Holzschnitzerei theilt sich in die grobe und feine; die Schachtel-, Kisten- und Kastenmacherei, sofern sie nicht mit Schreinerei verbunden ist, wird nur in einzelnen Orten gewerbeweise betrieben.

Der feste Zusammenhang guter Werkhölzer von Buchen, Aspen, Ahorn, Pappeln, Eichen und verwandten Laubbölzern gestattet dem Grobschnitzer daraus Holzschuhe, Schusterleisten, Schüsseln, Zeller, Löffel, Milchgefäße, Mulden, Salzkübel, Schaufeln, Satteltbäume, Kummelhölzer zu fertigen, was an vielen Orten gewerbeweise geschieht. Da bei der Fertigung dieser Gegenstände viel Holz in die Späne fällt, da die für den Gebrauch des gemeinen Mannes bestimmten Erzeugnisse wohlfeil bleiben müssen, so ist dies Gewerbe nur in Gegenden heimisch, wo es viel Holz giebt. Der Handblock mit dem Handbeil, der Schneidstuhl mit einigen verschieden geformten Ziehmessern, einige große Bohrer und eine einfache Drehbank mit den gewöhnlichen Drehwerkzeugen bilden das einfache Inventar.

In Örlitz ist die neuerdings fabrikmäßig betriebene Schnitzerei von Holzpantoffeln und Holzgaloschen sehr lebhaft: für Rechnung eines Gewerbetreibenden wurden in einem Jahr 44,000 Paar gefertigt.

In Westfalen arbeiten Freienohl, Glödingen, Wildhausen, Oberkirchen, Graßchaft und andere Orte des Arnberger und Hagener Kreises im Winter Kornschaukeln, Mulden, Schüsseln, Löffel, Büchsen, Messerhefte, Holzschuhe, Spielwaaren und Ackerbaugeräthe schwunghaft. In Meschede ist ein Schuhleistengeschäft mit dem Vertrieb solcher Schnitzwaaren verbunden. Eine Holzschuhfabrik zu Blotho liefert elegantere und gleichmäßigere Waare, wie bei der Handarbeit möglich ist. Der Absatz geht bis Holland, Hannover und Berlin.

Im bayrischen Walde, auch zu Gmund in Oberbayern, zu Rothen in Unterfranken, zu Pirmasens und Schopp in der Rheinpfalz wird die Grobschnitzerei stark betrieben, welche Holzschuhe, Salzkübel, Milchgefäße, Sattlerhölzer, Kummte liefert.

Oberfontheim, Schöhlhütte, Fachsenfeld und Rosenberg im Württembergischen liefern Holzschuhe, Schusterleisten, Schlittschuhsohlen, Küchen- und Wirtschaftsgewerke in steigendem Umfange.

In Meissen und Naundorf bei Dippoldiswalde werden Holzpantoffeln und Schuhleisten fabrikmäßig gearbeitet.

Die Nachfrage nach Holzschuhen steigt mit der Ausdehnung der Industrie und besonders solcher Zweige, bei welchen viel auf nassem Boden gearbeitet wird, wie in Färbereien, Bleichen, Gerbereien und chemischen Fabriken: ihre Fertigung erfordert nur billiges Holz und kräftige Arbeiter.

So wie die festen Laubbölzer deren Verarbeitung zu beliebigen Formen gestatten, so fordert die leichte Spaltbarkeit und Elastizität der Nadelhölzer deren Verwendung zu Gegenständen mit geraden und cylindrisch gebogenen Wandungen, namentlich zu Schachteln, Dosen, Kisten und Kästen auf. In Vertheilungen werden die Schachteln mittels Schnitzarbeit gefertigt, wobei man für die bestimmten Sorten Schablonen (Klöze) anwendet und darüber die Schachteln aufbiegt und verleimt. Die hortigen Schachteln sind nach gewissen Formen und Dimensionen ausnehmend präzis gearbeitet und von großer Haltbarkeit; man verarbeitet für 30,000 Fl. Holz jährlich, wozu noch 20,000 Fl. für Rüfer, Schnitzler und Drehöler kommen.

Besonders ist Thüringen Sitz dieses Gewerbes: die Tabelle von Schwarzburg-Rudolstadt zählt 573 Schachtelmacher und 43 Kistenmacher, Altenburg 6 Holzboxenmacher, Meiningen 94 Tuschkastenmacher mit 42 Gehülften auf.

Bei dem fortbauenden Bedarf dieser Holzwaaren hat das Gewerbe eine gewisse Steigertigkeit: im preussischen Staate fanden sich 1849 auf hunderttausend Einwohner 25, bei der

jüngsten Zählung 28 dieser zu $\frac{3}{4}$ auf dem Lande wohnenden Handwerker. Wenn gleich diese groben Holzwaaren meistens einen weiten Transport nicht lohnen und deshalb die Grobschnitzerei einen örtlichen Charakter behält, ist sie doch schon wegen des ungleichen Vorkommens der geeigneten Hölzer sehr verschieden vertheilt. Auf die obige Einwohnerzahl enthalten Nassau 6, Schlesien und Posen 8, Kurhessen 11, Sachsen 13, Brandenburg und Pommern 16, Rheinland 42, Hannover 44 und Westfalen, wo im ganzen Silberland dieser Zweig betrieben wird, sogar 116 Meister.

Vergleichen wir nun die anderen Vereinstaaen, so zählt Sachsen auf hunderttausend Einwohner 3, Anhalt 4, Luxemburg 5, Hessen 19, Württemberg 22, Baden 32, Braunschweig 40, Bayern 43, Oldenburg 58, Thüringen 90, Lippe sogar 140, der ganze Zollverein aber 30 Grobschnitzer.

Der Betriebsumfang dieses vorherrschend ländlichen Gewerbes ist gering: erst auf fünf solche Gewerbsleute kommt ein Gehülfe.

Der Verdienst ist den ländlichen Verhältnissen angemessen: nur starke und gewandte Arbeiter, welche mit gutem Holz versehen sind, kommen dabei voran.

IV. Holzflechter, Korbwaarenmacher.

Die Thäler der deutschen Flüsse, namentlich der Weser, des Rheins, der Donau, Elbe, Oder und ihrer Nebenflüsse sind die Heimath der Weide, deren ein- und zweijährige Lohden, besonders von der Salix viminalis, neuerdings Gegenstand eines lebhafteren Gewerbebetriebes, des Handels und in Folge dessen auch der Forstwirtschaft geworden sind.

Die Weidenwerder nutzt entweder der Besitzer selbst aus, oder sie werden, was die Regel ist, an Korbmacher verpachtet. Da die Zeit während des Saftflusses bis zum Treiben der Weide zu kurz für die umfangreiche Arbeit des Schneidens und Schärens des ein- und zweijährigen Ausschlags ist, so beginnt man zu diesem Behufe schon im Februar, bevor die Saftcirculation eintritt, die Weiden zu schneiden. Da die meisten Weiden in gewissen Sortimenten in den Handel oder zum Verbrauch kommen, so sortirt man sie sorgfältig nach der Länge, vergräbt sie dann einstweilen, um sie feucht zu erhalten, in Mieten und beginnt beim Erwaschen der Vegetation mit der Schälung. Zu diesem Ende legt man die Loden Behufs Lösung des Bastes in's Wasser und zieht sodann die einzelnen Lohden durch eine stählerne Klemme oder noch besser durch eine Blockgabel, welche den Bast mit Leichtigkeit abnimmt.

Die weißen Weiden werden dann getrocknet und in Bunde — gewöhnlich zu 25 Pfb. — gefchungen. Die Rinde wird wie Heu getrocknet und in Bündeln an Gerber verkauft.

Den höchsten Ertrag geben die einjährigen Weiden: sie liefern pro Morgen $2\frac{1}{2}$ Schock einfüßige Gebunde, welche ungeschält etwa 10 Thlr. pro Schock kosten. Geschält, wie sie zu Möbel und dergleichen feineren Arbeiten brauchbar sind, werden sie mit 3 Thlr. pro Ctr. bezahlt: da nun das Schock grüne Weiden 8 Ctr. weiße liefert, so stellt sich der Ertrag nach erfolgter Schälung, welche freilich pro Schock Bund gegen 6 Thlr. kostet, über das Doppelte, wozu noch der Rindenwerth hinzukommt.

Die zweijährigen Weiden, wenn sie schlank gewachsen sind, werden wie die einjährigen geschält und zu etwa 2 Thlr. pro Ctr. verwertbet: sind sie nicht schlank, so werden sie grün zu groben Korbwaaren verarbeitet, welche jetzt zum Waarentransport wegen ihrer Leichtigkeit und Dauer sehr gesucht sind. Dreijährige zu Bandstücken der Rüfer geeignete Weiden passen nicht zur Korbmacherei, welche außer ihrer gewerblichen Bedeutung auch dem Forstwirthe einen der höchsten Wirtschaftserträge zu liefern das Verdienst hat.³⁾

Die gewöhnliche grobe Korbflechterei aus ungeschälten, ungespaltenen Weiden, wie man sie zu wirtschaftlichen Zwecken, zu Verpackungen und sonst in gewaltigen Mengen gebraucht, ist Gegenstand landwirtschaftlicher Nebenbeschäftigung.

Die Gesamtzahl dieser Geschäfte und der darin beschäftigten Gesellen, Lehrlinge und Gehülften zeigt nachstehende Tafel:

XXIII. Bereinsländer.	Tischler und Möbelsmacher		Groß- und Klein- böttcher.		Grob- schneider und Schachteln.		Korb- waren- macher.		Zusammen Holz- arbeiter.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.
Preußen	5155	4786	1653	1033	411	21	265	147	7484	5987
Posen	2275	1566	803	516	116	8	180	132	3374	2222
Pommern	3587	2716	873	738	216	19	139	146	4815	3619
Brandenburg	6392	9216	1556	1356	406	88	554	631	8908	11291
Schlesien	7077	6388	2691	1358	264	82	1128	587	11160	8415
Sachsen	5300	3946	2555	1546	266	52	874	489	8995	6033
Westfalen	5771	3733	1186	551	1883	389	493	194	9333	4867
Rheinprovinz	11705	7433	3738	1279	1453	266	1679	468	18575	9446
Hohenzollern	291	157	153	43	65	5	45	5	554	210
Zus. Alt-Preußen	47553	39941	15208	8420	5080	930	5357	2799	73198	52090
Hannover	5938	4891	1453	725	824	71	482	174	8697	5861
Kurhessen	2288	1609	709	259	92	21	448	80	3537	1969
Homburg	84	77	23	10	—	—	3	5	110	92
Raffau	1492	737	403	128	29	1	74	14	1998	880
Franckfurt	235	811	80	153	5	4	17	23	337	991
I. Zus. Preußen	57590	48066	17876	9695	6030	1027	6381	3095	87877	61883
Bayern	8549	9361	6328	3550	2004	365	2710	678	19591	13954
Württemberg	5084	3866	3941	1769	381	69	846	189	10252	5893
Baden	3404	3138	2496	1271	432	166	240	53	6572	4628
II. Zus. südd. Staaten	17037	16365	12765	6590	2817	600	3796	920	36415	24475
Königr. Sachsen	4506	6226	1904	1250	74	72	1172	794	7656	8342
Thüringen	2569	2366	1756	940	964	104	1091	619	6380	4029
Anhalt	407	365	202	160	8	—	73	62	690	587
III. Zus. oberächs. St.	7482	8957	3862	2350	1046	176	2336	1475	14726	12958
Braunschweig	868	1079	363	239	101	12	153	42	1485	1372
Oldenburg	528	523	211	106	139	51	51	17	929	697
Lippe	256	195	30	15	152	25	17	4	455	239
IV. Zus. niederl. St.	1652	1797	604	360	392	88	221	63	2869	2308
Großh. Hessen	2095	2115	1270	682	163	18	522	130	4050	2945
Waldeck	298	165	52	8	15	—	17	—	382	173
Luxemburg	758	529	96	36	9	3	70	15	933	583
V. Rheinstaaten	3151	2809	1418	726	187	21	609	145	5365	3701
Total Zollverein	86912	77994	36525	19721	10472	1912	13343	5698	147252	105325

Korbwaare aus geschälten Weiden ist der Hauptgegenstand des ziemlich verbreiteten Korbmacher-Gewerbes und seit den dreißiger Jahren liefert die Feinschleiferei außer den eigentlichen Korbwaaren auch mit gespaltenen und gefärbten Materialien die zierlichsten Möbel, Geräte und Nippesgegenstände. Außer den Weidensohden werden auch Holzspähne und Rohr von denselben Gewerbsleuten verarbeitet.

Die Berliner Holzgeschäfte, Tische, Stühle, Sophas, Gartenlauben, Korbwaaren aller Art wurden schon 1844 wegen ihrer gefälligen Formen, guten Materials und tüchtigen Ladung ausgezeichnet; auch Sagan, Beuthen a. D., Brieg und andere schlesische Orte liefern gute Waaren.

In der Provinz Sachsen hat das Forstrevier Garbe, dessen Förster Reuter wegen seiner Verdienste um die Korbweidenkultur 1858 von der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe durch eine Preismedaille ausgezeichnet wurde, weiten Ruf erlangt und versorgt in Verbindung mit den zahlreichen anderen Weidenwerdern die Korbmacher der Umgegend bis nach Hamburg hinunter.³⁾

Westfalen fertigt zwar den Bedarf an gewöhnlichen Korbwaaren, Wasch-, Futter- und Obstkörben, Kornschwingen, Wiegen selbst; feinere Korbmöbel läßt man aber aus Sachsen oder Bayern kommen.

Auf der Ausstellung von 1854 traten München, Erlangen, Pichtenfels, Michelfan und Schney, wo die Korbschleiferei Ausdehnung gewonnen hat, mit kunstgerechten, feinen und hochdecorirten Flechtarbeiten, auch im gothischen Style und allerlei Nippesachen hervor. In Winger bei Heingersbach in Niederbayern wird die Korbschleiferei jetzt ausgedehnt und erfolgreich betrieben. Die oberfränkische Korbschleiferei setzt über eine Million Fl. Waaren ab: ihre feinen Korbwaaren sind gesucht.

Im Württembergischen dehnt sich die Korbschleiferei von Kirchheim, Eßlingen und Fachensfeld in soliden und eleganten Sesseln und anderen Möbeln aus; ebenso im Badischen W. Döring zu Karlsruhe mit seinen Papier- und Arbeitskörben, Blumen- und Arbeitsstühlen, Korbwagen und Stühlen.

Die Korbwaarenindustrie von Dresden, Meissen und Freiberg bezieht einen großen Theil ihres Weidenbedarfs — jährlich für 10,000 Thlr. — aus Schlesien: das Erzeugniß der im Dresdener Departement beschäftigten 200 Personen wird zu 120,000 Thlr. angegeben. In Glauchau und Umgegend werden Wagen, Möbel, Trag- und Kohlenkörbe durch Hausindustrie massenhaft geliefert und in's Gebirge versendet.

Auch Hamburg und Lübeck haben geschickte, auf Ausstellungen hochgeehrte Korbmacher.

Die Korbmacherei ist die Ausnutzung eines an bestimmten Dertlichkeiten wachsenden Nebenprodukts und erzeugt wohlfeile, leicht transportable Waare. In Frankreich soll zwar das Aisne-Departement noch großartigere Weidenplantagen wie die Garbe in der Altmark mit fabrikmäßig organisirter Korbmacherei enthalten: doch kommen so große zu dieser Kultur geeignete Bodenflächen nicht häufig vor. Dem Stellmacher Postelmann zu Wittorf im Hannoverischen ist im Mai 1867 auf eine mechanische Vorrichtung zur Schädlung der Weidenruthen, welche die vorerwähnte Ziehung der Einzelruthen durch Gabeln beschleunigen soll, Patent erteilt worden, doch scheint sich die Holzschleiferei bis jetzt zur Fabrikation nicht zu eignen.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich auf hunderttausend Einwohner 29, bei der neuesten 30 Korbmachermeister. Von den Einzelprovinzen haben Preußen 9, Pommern 10, Posen 12, Raffau 16, Brandenburg 22, Hannover 25, Westfalen 30, Schlesien 33, Sachsen 44, Rheinprovinz 52, Kurhessen 60: die industrielleren Länder haben, wenn sie genügenden Weidicht darbieten, auch die meisten Korbmacher.

Die meisten anderen Vereinsstaaten sind stärker besetzt: Lippe hat zwar nur 16, Baden 17, Oldenburg 21; aber Luxemburg schon 35, Anhalt 40, Württemberg 49, Hessen 51, Sachsen 52, Bayern und Braunschweig 60, Thüringen sogar 102 Korbmacher, so daß sich der Gesamtdurchschnitt auf 39 von hunderttausend Einwohnern stellt.

Der Betriebsumfang ist zwar etwas stärker wie bei den Grobschneidern: doch erhebt sich die Gehülftenzahl auch hier nur auf 43 Prozent der Geschäfte.

Die deutschen Tischler- und Holzgewerbe erweisen sich durch die oben angegebenen Zahlen als sehr entwickelte und reichbesetzte Werkstätten: auf 50 Familien kommt ein solches Gewerbe, in welchem durchschnittlich zwei Gewerbsleute beschäftigt sind.

Möbel und Geräte gehören zu den Erzeugnissen, worin Charakter und Lebensweise des Volkes sich am klarsten kund geben: blickt man in Wohnstube oder Schlafkammer, so ergibt sich leicht, wie für Beschäftigung, Erholung, geistiges und leibliches Wohl der Bewohner gesorgt ist. Es hängt mit dem Fleiße, dem Gemüthe und Bildungsstande des Deutschen zusammen, daß er, wenn seine Lagerstätten auch weniger bequem wie die englischen, seine Besuchsstuben weniger elegant wie die französischen sind, doch mehr Tische und Stühle, mehr Bücherbretter und Schulbänke braucht, wie jene hochcivilisirten Nachbarvölker.

Die reinliche, akkurate Arbeit des Tischlers, Böttchers und Korbslechters ist eine treffliche Erziehung für den Charakter des Arbeiters. Wenn man daran erinnert, daß auch unser Heiland in einer Tischlerwerkstatt aufwuchs, daß wir bei jeder Arbeit und bei jedem Genuß von der Wiege bis zum Sarge ihre Arbeiten benutzen, und daß so unendlich viel Nützliches und Schönes von solchen Werkstätten ausgeht, so erklärt sich die Achtung und Gunst, welche diesem Gewerbe in deutschen Landen gern gezollt wird.

Die technische Fertigkeit und die Kunst edle Stoffe zu imitiren haben, in neuerer Zeit entschiedene Fortschritte gemacht: auch innerhalb des Handwerksbetriebs bedient man sich der Maschinen in steigendem Maße.

Der Geschmack ist vielseitiger und üppiger geworden; neben Wiederverwendung und Nachbildung der Style aller Zeiten und Völker ist neuerdings auch ein naturalistisches Streben hervorgetreten: man verwendet Blumen, Blätter und Ranken, Fruchtstücke, Thiere und Menschengebilde mit unmittelbarer Naturwahrheit zum Schmuck seiner Möbel. Die zunehmende Kultur giebt sich in der reicheren und mannigfaltigeren Ausstattung menschlicher Wohnungen in steigendem Maße kund!

- 1) Dr. Müß, die Holzbearbeitungen (Mechanische Technologie, II.), Berlin 1838. — Amtl. Bericht über die Berliner Ausstellung, II, 2. S. 86. — Amtl. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1851, III, S. 397. — Desgl. über die Londoner Ausstellung von 1862, II, S. 3. — Münchener Ausstellungsbericht, X. (Steinbeis).
- 2) Müßler, Bericht über die Mainzer Ausstellung, S. 110.
- 3) Meuter, Kultur der Erde und Weibe, Berlin 1860. — Grunert, Korbstiche Blätter, Berlin 1861, II, S. 1.

§. 57.

Kurzwaaren: Drechsler, Feinschneider, Spielwaaren, Kammacher, Bürstenbinder.

Die Verarbeitung von Holz, Horn, Bein, Meerschaaum, Bernstein und Metall zu Schnitz-, Spiel-, Drechslerwaaren, Kämmen, Bürsten und Pinseln ist zwar mitunter ländliche Nebenarbeit und beschäftigt auch manche Fabriken, ist aber der Hauptsache nach Handwerkerarbeit.

Nächst dem Formen, Holzschneiden, Schnitzen und Binden kommt es dabei hauptsächlich auf das Drehen und Dreheln an, wobei dem Material während der Aenumwälzung mit dem Drehstuhl eine kugelförmige, cylindrische, scheibenförmige oder sonstige Rundung gegeben und dasselbe zur weiteren gewerblichen Verwendung geformt wird.

Der Drechsler fertigt aus den genannten Materialien Schreib- und Arbeitszeuge, Dosen, Ringe, Spinnräder, Webeschiffchen, Rauchgeräte und feinere Sachen: die Tabletterie zieht dabei die edelsten Stoffe mit in ihren Bereich und geht zu den feinsten Arbeiten über.

Der Spielwaarenmacher bedient sich mitunter derselben, häufig aber auch ganz verschiedener Materialien und Arbeitsmethoden, um für Kinder oder Erwachsene sinnreiche und gefällige Unterhaltungsmittel darzubieten.

Der Feinschneider arbeitet nach den Gesichtspunkten und in der Weise wie der Holzbildhauer, von welchem er sich nur durch den merkantilen Gesichtspunkt seiner Werke unterscheidet.

Die Kammacher und Horndreher und ebenso die Bürsten- und Pinselmacher beschränken sich auf die ihrer Spezialität dienenden Rohstoffe und Verfahren, welche sich aber ebenfalls mit der Drechslererei, Tabletterie und Feinschneiderei vielfach berühren.

Die sämmtlichen Artikel dieser mannigfachen Gewerbe halten sich in der Regel in kleinen Dimensionen und werden deshalb im Handel, für welchen sie wegen ihrer leichten Portabilität und ihres, mit der Wohlfeilheit zusammenhängenden ausgedehnten Gebrauchs wichtig sind, unter der Bezeichnung „kurze Waaren“, auch wohl „Krämereivaaren“ zusammengefaßt.

Noch im Anfange dieses Jahrhunderts hatte Deutschland, insbesondere Nürnberg, in solchen kurzen Waaren, welche damals noch durchgehends handwerksmäßig gefertigt wurden, die Oberhand über den Gewerbfleiß der Nachbarländer. Die Nürnberger Sachen gingen nach allen europäischen Staaten und deren Kolonien: selbst Frankreich war ein bedeutender Markt für dieselben; man schätzte den damaligen Absatz Nürnbergs in solchen Artikeln auf 8 Mill. Fl. jährlich.

Nachdem während der Napoleonischen Kriege mit England der überseeische Absatz unterbrochen, die Versendung nach Frankreich durch die dortigen Zollgesetze erschwert, die Tabletterie aber zu Dieppe und im Dise-Departement sehr aufkommen war, hat sich dieser Absatz erheblich vermindert und dagegen die französische Ausfuhr in Krämerei-, Kinderspiel- und Pariser Artikeln, welche mit den Nürnbergern konkurriren, sehr zugenommen.¹⁾

In der neuesten Zeit haben jedoch auch bei uns diese Gewerbe, unterstützt durch verbesserte Bildungsmittel für die sich ihnen widmende Jugend, wieder eine erhöhte Thätigkeit entwickelt.

I. Drechsler, Eisenbeinschneider, Bernsteindreher, Meerschaaumschneider.

Die Drechslererei ist ihrem Wesen nach eigentlich ein Hilfszweig aller konstruirenden Gewerbe, hat sich aber in Deutschland als eigenthümlicher Industriezweig erhalten, welcher je nach den Gesezen und Gewohnheiten der Einzelländer mehr oder minder eigne Artikel umfaßt.

Die Eisenbeingegenstände werden mit Rücksicht auf das theure Material oft mit solchem Arbeitsaufwande gedreht und geschnitten, daß sie fast als Kunstwerke zu betrachten und zu würdigen sind. Die Liebhaberei für die Jagd und für das Reiten, welche noch jetzt unter den Deutschen ziemlich verbreitet ist, beherrscht auch unsere Eisenbeinschneider, welche vorzugsweise Jäger und Jagdszenen, Hirsche, Rehe, Hunde, Füchse, Pferde für größere Arbeiten als Pokale, oder für Stockknöpfe wählen; für Damenhalschmuck, Vorstednadeln, Halsketten, Knöpfe, Knäuelkreuze und weibliche Nippachen nimmt man lieber Figuren, Köpfe oder Baumpartien. Nürnberg, Fürth, Oestlingen, Weimingen, Dresden, Apolda, Zerbst, Erfurt, auch Berlin, Hamburg und Hannover liefern geschätzte Arbeiten dieses Kunstzweiges.

Mit Meerschaaumköpfen und Cigarrenspitzen, welche immer noch stark aus Wien, dem Hauptsitze dieser Industrie eingeführt werden, beschäftigen sich Lemgo und Ruhla.

Die Tabaks- und Cigarrenpfeifendreherei und Schnitzerei ist bei der überall verbreiteten Rauchlust ein wichtiger Zweig. Fürth und Ruhla liefern so wohlfeile Produkte, daß diese einen beachtenswerthen Handels- und Ausfuhrartikel bilden; in Fürth sind gegen hundert Drechsler damit beschäftigt. Ulm und die Neckbergorte sind wegen ihrer geschnittenen Maserköpfe und guten Röhre berühmt.

Die Spinnräder, wenn gleich durch die Maschinenweberei sehr in den Hintergrund gedrängt, beschäftigen doch noch Drechsler in Schlessien, Westfalen, Bayern, Württemberg.

Falzbeine, Federhalter, Papiermesser und Briefbeschwerer sind in unserer

schreibseligen Zeit, wo auch immer mehr brochirte, des Ausschneidens bedürftige Druckfachen gelesen werden, allgemeine Bedürfnisse geworden.

Außerdem hilft der Drechsler vielen anderen Gewerben: dem Tischler liefert er Schlüsselgehänder, Fenstergriffe und Thürklinen, dem Schmiede Messer- und Gabelhefte, dem Optiker Brillen- und Vornetteneinfassungen, dem Maschinenbauer Spillen und Spulen, dem Schirmmacher Stock- und Schirmgriffe, dem Klempner Griffe für Kaffee- und Theekannen.

Für das Haus liefert der Drechsler Fagbhähne, Salatbestecke, Wagschalen, für ärztlichen Gebrauch Apothekerlöffel und Klystiersprizen.

Die eigentliche Tabletterie oder Kunstdrechlerei begreift die Fertigung von Schatullen, Toiletten-, Handtuch-, Arbeits-, Näh-, Uhr- und Cigarrenkästchen, Etageren, Rahmen, Spiegeln, Holzkröschchen, Etuis, Receptaires, Kartons und ähnlichen Luxusgegenständen aus feinen politurfähigen Hölzern, Perlmutter, Elfenbein mit allem ihrem Zubehör von gedrehten und geschnittenen Gegenständen, auch Fächern und Schmuckstücken. Sie wird in Nürnberg, Fürth, Geißlingen, Gmünd und Göppingen ziemlich lebhaft, aber auch sonst vielfach in Verbindung mit der vorerwähnten Kunsttischlerei betrieben. Solche Arbeiten der Kunstdrechsler und Feinschnitzer gehen noch mehr wie die der Kunsttischler in das Gebiet der darstellenden Kunst über.

Die Bernsteinartikel haben zwar als Bijouterien durch den veränderten Zeitgeschmack an Bedeutung verloren, sind aber zu Cigarrenspitzen, Quincailleries und Damenspiellereien, zu Fingerhüten, Stockknöpfen, Nabelbüchsen, Messerheften immer gesuchter geworden und beschäftigen zu Danzig, Stolp, Breslau, Worms eine Anzahl blühender Geschäfte.

Zu Anfang des Jahrhunderts fanden sich im preussischen Staate auf hunderttausend Einwohner 28 Drechslermeister. Diese Zahl ist bei zunehmender Gewerbtätigkeit und wachsendem Bedarf feiner Holz- und Beinarbeiten sehr gestiegen. Es fanden sich 1849 40 und bei der neuesten Zählung 38 Drechlereien auf hunderttausend Einwohner: und zwar in Posen 13, Schlesien 21, Preußen 25, Pommern 30, Nassau 35, Brandenburg 37, Rheinprovinz 39, Sachsen 44, Kurhessen 59, Westfalen 67, Hannover sogar 74 Geschäfte dieser Art, welche mit der Fabrikindustrie in keinem notwendigen Zusammenhange stehen und in wohlhabenden Ländern auch sonst gedeihen.

In den übrigen Vereinsstaaten wird die Drechlerei häufiger betrieben: zwar hat Luxemburg auf hunderttausend Einwohner nur 20, Sachsen 28, Anhalt 35, aber Bayern steigt schon auf 46, Baden 51, Lippe 52, Württemberg 64, Hessen 65, Oldenburg 68, Braunschweig 70, Thüringen sogar 79, so daß sich der Durchschnitt des Gesamtvereins auf 43 Drechslergeschäfte für hunderttausend Einwohner stellt.

Was den Betriebsumfang betrifft, so machten die Gehülfen und Lehrlinge bei der preussischen Zählung von 1849 nur 45 Prozent, während dieselben bei der neuesten Zählung auf 57 Prozent gestiegen sind. Auch hier sind die großstädtischen Geschäfte die bedeutendsten: die 388 Berliner Meister halten 866, die 74 Breslauer Meister 249 Gehülfen.

II. Feinschnitzer in Holz, Modellmacher, Spielwaarenmacher, Thierstopfer.

Die feine Holzschneiderei wird in drei abgeordneten Zweigen betrieben: die Figurenschnitzerei, die Ornamenten-, Rahmen- und Modellmacherei und die Landschaftsschnitzerei aus Kork.

Sofern bei der Figurenschnitzerei die Herstellung des Schönen als solchen angestrebt wird, sofern der künstlerische Drang Ideale zu verwirklichen und überhaupt artistische Motive leitend sind, gehören Holzarbeiten ebenso gut zur plastischen Kunst wie marmorne. Wo dagegen das ökonomische Moment bei der Fertigung überwiegt, wo die Aufgabe eine billige Waare zu liefern die der schönen Form noch überwiegt, wo die Form noch durch Zwecke einer praktischen Verwendung in gewissen Dimensionen bedungen wird, da haben

wir es mit gewerblichen Leistungen zu thun, wie sehr auch die künstlerische Schönheit bei deren Verdienst und Beurtheilung in Betracht kommt.

Die Bewohner von Oberammergau, eine Stunde von der mit schönen Altargemälden und Fresken geschmückten Klosterkirche Ettal, welche als starkbesuchter Wallfahrtsort für Anachtsgegenstände guten Absatz darbot, beschäftigten sich schon seit alter Zeit mit Glasbildern der heiligen Geschichte, deren großer Absatz aber durch die portativeren Lithographien verdrängt wurde, und mit Holzschneiderei, auf welche man sich nun mit doppeltem Eifer warf. Man schnitzt Kreuzfize in 250 Sorten, von den rohesten bis zu den feinsten wirklich künstlerischen Madonnen und anderen Figuren und Figurengruppen aus der heiligen und Profangeschichte, Jagdstücke, bei welchen Gemsen und Gamsjäger hervortreten, Nationaltrachten, Karikaturen; sodann ist man den Bernern und Zurbewohnern in Darstellung von Salatgabeln, Löffeln, Nabelbüchsen, Uhrensäubern und anderen Hausbrauchsachen gefolgt; neuerdings werden auch Kinderspielwaaren gefertigt. Der Vertrieb dieser Schnitzwaaren, welcher durch kaufmännische Hände geht, bringt jährlich gegen 30,000 fl. in das Oberammergau; sie vertheilen sich unter etwa hundert Familien.

Nächst dem Oberammergau, welches den ersten Rang in diesem Zweige behauptet, beschäftigen sich auch einige Berchtesgadener gewerbsmäßig mit einschlägigen Arbeiten und auch in der Gegend von Sonnenberg in Thüringen hat die Figurenschnitzerei eine Heimath.

Die Ornamenten- und Rahmenschnitzerei tritt selten als selbständiges Gewerbe auf, sondern wird meist von Kunsttischlern und Kleintischlern betrieben oder arbeitet denselben und den Möbelfabrikanten in die Hand.

Die Miniatur-Modelle von Maschinen und Geräthen bilden heutigen Tages eine notwendige Zuthat für landwirthschaftliche, gewerbliche und andere Lehranstalten: sie beschäftigen außer den Schnitzern auch Tischler, Drechsler und Modelleure: Darmstadt liefert an berartigen Modellen für darstellende Geometrie, Statik und Mechanik, Stein- und Holzkonstruktionen, Feuerungsanlagen, Krystallographie, so wie an Werkzeugen zum Zeichnen Vorzügliches.

Die Landschafts- und Bauwerksschnitzerei aus Kork, auch Pappelplastik genannt, ist in ihren Gegenständen und Effekten nach der Natur ihres Materials ziemlich beschränkt: sie wird in einigem Umfange in Thüringen betrieben, auch aus Oldenburg sind bezügliche Erzeugnisse auf den Ausstellungen erschienen.?)

In Kinderspielzeug hatte Nürnberg seit uralter Zeit einen Weltruf: hat zwar hierin durch die vorerwähnten Ursachen und durch Einführung anderer größerer und wichtigerer Industrien abgenommen, liefert aber noch immer, verbunden mit Fürth, hölzerne, zinnerne, lederne und Pappstücken, größere und kleinere bemalte Menschen- und Thierfiguren, künstliche Kirichen, Pflaumen, Nüsse, Puppen, Puppenstuben und Puppenmöbel, Spiele aller Art in den Handel. Auch in Stuttgart, Ludwigsburg, Wiberach und im württembergischen Schwarzwalde werden hölzerne, zinnerne, so wie Bein- und Glaswaaren dieses Zweiges, Werkzeugkästchen, Küchen-, Stall- und Gartengeräthe, Puppenküchen, mechanische Spielsachen aller Art für's In- und Ausland gefertigt.

Sonnenberg und dessen Umgegend ist fast ausschließlich mit Spielwaaren von Holz und Papier-maché, Figuren aller Art, Puppenköpfen, Kinderinstrumenten, Glasstücken und Perlen, welche letztere zu Neubaus bei Sonnenberg und zu Warmen-Steinach im Fichtelgebirge fabrizirt werden, beschäftigt und steht jetzt in erster Linie: auch nach Koburg, Hildburghausen, Merseburg hat sich dieser Zweig verpflanzt.

In der neueren Zeit will man auch den Kinderspielsachen mehr Bedeutung verschaffen, sie gleichzeitig zu Belehrungs- und Bildungszwecken dienstbar machen, welches Feld die Berliner Spielwaaren vielfach ausnutzen.

Unter den Spielwaaren für Erwachsene beschäftigen Schachfiguren, Damsteine, Damenbretter, Billardkugeln, Whistmarken, Feder- und andere Ballspiele, auch Nippfachen eine große Anzahl von gewerblichen Händen und sind selbst Gegenstände der Ausfuhr geworden.

Die Kunst Thiere auszustopfen (Taxidermie), welche früher hauptsächlich für die zoologischen Museen geübt wurde, oder unsere Förster, Jäger und Klüßner amüßte, beschäftigt neuerdings, wo die Unterhaltung und Belehrung durch solche Darstellungen beliebter wurde, auch besondere Gewerbssteine, unter denen Plouquet zu Stuttgart durch seine naturwahren, sinnigen und launigen Darstellungen des Thierlebens — Reineke Fuchs, Ehegesellschaft junger Ratten, Liebeserklärung eines Wiesels, Marber in litterarischer Beschäftigung u. A. — sich weitverbreiteten Ruf erwarb.

Nur in Bayern, Württemberg, Thüringen und Hessen unterhalten diese Gewerbszweige eine größere Personenzahl.

III. Kammacher und Horndreher.

So lange die Kämme von Horn, Elfenbein, Schildpatt, Klauen und Hufen vorwalteten und so lange elegante Aufsteckkämmen zum beliebtesten weiblichen Kopfputz gehörten, erfreute sich diese Profession, welche in Nürnberg, Fürth, Geißlingen und Göppingen ihren Hauptsitz hat, einer größeren Bedeutung.

Die Erscheinung der wohlfeilen Kämme von Buchbaum und ähnlichen Holzarten, welche auch im Gebrauch manche Annehmlichkeiten vor den elfenbeinernen Staubkämmen voraus haben, beeinträchtigte seit den zwanziger Jahren den Absatz der letzteren: die nun entstandenen Fabriken bemächtigten sich bald auch der Elfenbeinkämme, führten anstatt der Handarbeit, bei welcher das Schneiden der theuren Elfenbeinplatten immer unsicher blieb und viel Abfall verursachte, Kreis Sägen zum Plattenschneiden ein, deren fester und sicherer Gang nebst der Feinheit der Säge den Abfall verminderte. Andere Maschinen schneiden und spitzen gleichzeitig ganze Zahnweihen, so daß man ein schöneres, gleichmäßigeres und wohlfeileres Fabrifat erhielt. Bading in Erlangen bezog 1835 seine erste Kammschneidemaschine, wofür ihm die freie Einfuhr gestattet wurde.

Noch mehr wurden die Handkammacher beengt, als in den fünfziger Jahren die Guttapercha und der vulkanisirte Kautschuk zu diesem Artikel nutzbar gemacht wurden, welche sich auch der Feinsirkämme bemächtigt haben und dem handwerksmäßigen Betriebe sich ganz entziehen.

Eine gut konstruirte Kammschneidemaschine ist für den gewöhnlichen Handwerker zu theuer: sie rentirt nur bei großer Produktion; indessen werden sie doch auch schon durch Professionisten angeschafft.

Neben den Horn-, Schildpatt- und Elfenbeinkämmen beschäftigt unsere Kammacher, Horndreher und Hornpreßer die Fertigung von Hirten-, Nachtwächter-, Jagd- und Pulverhörnern, Rock- und Stockstöpseln, Hirschfängern, Messer- und Gabelgriffen, Pfeilspitzen, Ringen und Horngalanteriewaaren. Diese Arbeiten, wenigleich auch mit Konkurrenz kämpfend, scheinen zuzunehmen, so daß das Gewerbe sich seit zwanzig Jahren numerisch ziemlich auf gleicher Stufe erhielt und an manchen Orten noch stieg.

Bei der preussischen Zählung von 1849 fanden sich auf hunderttausend Einwohner 5 Meister, und ebenso bei der letzten Zählung: von den Einzelprovinzen zählten Preußen 2, Posen, Pommern und Westfalen 3, Hannover 4, Schlessen 5, Brandenburg, Rhein, Kurhessen und Nassau 6, Sachsen 8 Kammacher und Horndrehermeister auf hunderttausend Einwohner.

Von den anderen Vereinsstaaten haben Luxemburg nur 1, Lippe 3, Braunschweig 4, Oldenburg 5, die anderen alle mehr, nämlich Sachsen und Baden 6, Anhalt 8, Württem-

berg, Baden und Hessen 9 und Bayern, wo Mittelfranken überaus stark besetzt ist, 13, so daß der Totaldurchschnitt sich auf 6 für hunderttausend Einwohner stellt.

Was den Betriebsumfang anlangt, so erreichten die Gehülfen 1849 erst 60 Prozent der Meister, während sie bei der neuesten Zählung in Preußen auf 68 und im Gesamtverein auf 73 Prozent der Meister stiegen.

Nürnberg, Fürth und Erlangen verarbeiten mit Hand, mit Maschinen und Dampfstraß Eisenbein, Schildpatt, Klauen und Horn zu den mannigfaltigsten und vorzüglichsten Staub-, Feinsirk-, Aufsteck- und Taschenkämmen, welche durch ihre Wohlfeilheit einen weiten Absatz behaupten. Auch Mannhe im zeigt gute Auswahl des Materials, Geschmack und sorgfältige Arbeit Leipzig liefert moderne, schön polirte Schildpatt-, Büffel- und ordinäre Hornkämmen.

IV. Die Bürstenbinder und Pinselmacher

haben in der Neuzeit erhebliche Fortschritte gemacht, ohne in eigentliche Fabriken konzentriert zu werden.

Die Bürsten, namentlich Kleider- und Zahnbürsten sind Gegenstände allgemeinen und täglichen Gebrauchs von Millionen in allen gebildeten Ländern: die Zunahme der Bevölkerung, des Wohlstandes und der Bildung sichern diesem Artikel eine zunehmende Bedeutung. Auch der Bürsterverbrauch in der Landwirtschaft (Säemaschinen, Stallbürsten), in den Gewerben, zu häuslichen und persönlichen Zwecken der verschiedensten Art nimmt zu.

Die Arbeiten dieses Gewerbes, das Sortiren, Rauhen und Kämmen der Borsten und Haare, die Vorbereitung und Zurüstung der hölzernen, beinernen oder hörnernein Einsassungskörper, das Einziehen und Befestigen nach den verschiedenen Verfahren des Einfügens oder der Querböhrung, die Politur und Vollendung sind zu schwierig, um ohne gewerbliche Ausbildung vollbracht zu werden, aber auch zu minutiös und wechselnd, um von der Maschine übernommen zu werden. Der Betrieb dieses Gewerbes theilt sich deshalb auch da, wo massenhaft für den Handel produziert wird, wie dieses bei den Zahn-, Nagel-, Bart-, Haar-, Kamm-, Schmutz-, Uhmacher- und Nachtschürstern der Fall ist, unter eine Masse Meister und Unternehmer, welche aus den thätigeren, intelligenteren und sparsameren Arbeitern hervorgehen. Wenn auch unsere eleganten Luxusbürsten vorzugsweise in großen Städten gefertigt werden und wenn der Artikel auch leicht transportabel ist, so erscheint doch auf der anderen Seite die Ansiedelung des Handwerkers unter seiner Kundschaft das Natürlichste und finden wir auch diesen Zweig im ganzen Lande verbreitet.

Die größte Ausdehnung hat dies Gewerbe in Württemberg, wo Tübingen, Ravensburg, Geißlingen Tüchtiges leisten; Ulm liefert außerordentlich wohlfeile, vielen Arbeitern zur Nahrungsquelle dienende Wurzelbürsten, welche sich sowohl zu Vobensbürsten als zu Schlichtbürsten qualifiziren. Nürnberg fertigt außer seinen Haarbürsten auch Bürsten und Besen aus Reißstroh und Palmblattrippen. In Luxusbürsten haben Berlin (Engeler), München, Erlangen, Bamberg, Altenburg und Hanau hohe Anerkennung erungen.

Die Pinsel gehören sehr verschiedenen Sphären an. Die grobe Sorte, welche überall für Tüncher, Aufstreicher und Gypser wichtig sind, werden von den Bürstenbindern aus Schweinsborsten, Ziegen- und Pferdehaaren verfertigt. Die feinen Malerpinsel dagegen, Haar- und Fischpinzel (von Beh- und Ittishaaren), Marber-, Zobel-, Ziegen-, Dachs-, Hundshaar- und feingeschliffene Borstpinzel, welche man früher größtentheils aus Frankreich bezog, werden seit den vierziger Jahren an den Sigen oder in der Nähe der Malerschulen unter den Augen der sehr wäherischen Künstler zu München, Nürnberg, Berlin, Düsseldorf, Neuß, mit mehr oder weniger Beifall des betreffenden Kunstzweiges in geschmackvoller Ausrüstung hergestellt.

Die Gesamtzahl dieser Geschäfte zeigt nachstehende Tafel:

XXV. Vereinsländer.	Drechsler, Bernstein- dreher.		Feinschneider Spiel- waarenm.		Haar- kamm- macher.		Bürsten- binder, Pinselm.		Zusammen Kurzwaaren- macher.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.
Preußen	702	409	2	3	69	42	71	106	844	560
Posen	198	97	—	—	48	18	29	34	275	149
Pommern	422	178	1	3	40	22	49	51	512	254
Brandenburg	921	1150	6	7	151	126	194	404	1272	1687
Schlesien	719	540	49	28	153	99	192	181	1113	848
Sachsen	870	421	13	3	153	142	154	245	1190	811
Westfalen	1085	400	20	14	47	23	102	120	1254	557
Rheinprovinz	1240	662	3	—	206	131	267	256	1716	1049
Hohenzollern	58	15	2	—	4	1	3	1	67	17
Zusf. Alt-Preußen	6215	3872	96	58	871	604	1061	1398	8243	5932
Hannover	1397	521	2	4	69	24	124	127	1592	676
Kurbessen	420	172	—	—	44	42	37	32	501	246
Homburg	14	4	—	—	1	—	7	2	22	6
Rassau	160	63	1	—	28	10	37	35	226	108
Frankfurt	23	29	—	—	9	5	25	34	57	68
I. Zusf. Preußen	8229	4661	99	62	1022	685	1291	1628	10641	7036
Bayern	2175	1494	494	189	608	508	535	713	3812	2904
Württemberg	1111	670	84	127	166	111	324	167	1685	1075
Baden	695	339	21	20	120	93	156	192	992	644
II. Zusf. südb. Staaten	3981	2503	599	336	894	712	1015	1072	6489	4623
Königr. Sachsen	611	597	44	52	124	86	236	313	1015	1048
Thüringen	841	556	102	119	66	48	85	214	1094	937
Anhalt	65	23	—	—	15	3	15	26	95	52
III. Zusf. oberächs. St.	1517	1176	146	171	205	137	336	553	2204	2037
Braunschweig	181	94	6	—	11	8	17	22	215	124
Oldenburg	161	85	1	—	12	2	14	14	188	101
Lippe	57	25	2	—	3	1	11	12	73	38
IV. Zusf. niederf. St.	399	204	9	—	26	11	42	48	476	263
Großh. Hessen	564	308	217	173	76	54	94	75	951	610
Waldeck	42	6	—	—	2	2	4	4	48	12
Luxemburg	40	20	1	1	1	—	4	16	46	37
V. Rheinstaaten	646	334	218	174	79	56	102	95	1045	659
Total Zollverein	14772	8878	1071	743	2226	1601	2786	3396	20855	14618

Die Bürsten- und Pinselmacher, deren bei der preussischen Zählung von 1849 erst 5 auf hunderttausend Einwohner gezählt wurden, haben sich seitdem auf 6 erhoben und zwar fanden sich in den Einzelprovinzen Preußen und Posen 2, Pommern 4, Kurbessen 5, Schlesien und Westfalen 6, Hannover 7, Brandenburg, Sachsen, Rheinprovinz und Nassau 8 Meister auf hunderttausend Einwohner.

Stärker sind die meisten anderen Vereinsstaaten besetzt: zwar hat Luxemburg nur 2, Oldenburg 6, Braunschweig aber schon 7, Thüringen und Anhalt 8, Lippe 10, Bayern, Baden, Sachsen und Hessen 11, Württemberg sogar 19 auf hunderttausend Einwohner.

Noch mehr wie die Geschäftszahl hob sich der Betriebsumfang: während 1849 die Gehilfen erst 67 Prozent der Meister ausmachten, sind sie bei der neuesten Zählung in Preußen auf 125 und im gesammten Zollverein auf 122 Prozent derselben gestiegen.

In dem Maße wie Sauberkeit und Eleganz zunehmen, wächst auch der Bürstenbedarf: namentlich an Kleider-, Zahn- und Taschenbürsten ist der Verbrauch gewaltig gestiegen!

Die Gruppe der Kurzwaaren von Holz, Horn, Bein, Bernstein, Meerschaum und Metall hat demnach in Bayern, Württemberg, Thüringen, der Rheinprovinz und Brandenburg ihre Hauptstätte.

Die einzelnen Zweige hängen enge unter sich zusammen und auch der Absatz im Groß- und Kleinhandel pflegt sich bei denselben Handelshäusern und Festhaltungen zu konzentrieren.

Welches lohnende Auskommen diese Industriezweige, mit Geschmak und Thätigkeit ausgeübt, gewähren und welchen Wohlstand sie in den Gegenden ihres Betriebes verbreiten, davon sind Nürnberg, Fürth, Geppingen, Geislingen, Sonnenberg, Oberammergau lebende Zeugen.

Bei der leichten Portabilität dieser Erzeugnisse sind sie auch beim professionmäßigen Betriebe eines weiten Absatzes fähig und bei zunehmender Wohlhabenheit und Bildung wächst auch in deutschen Landen der Bedarf.

- 1) Mohl, Denkschrift über den Gewerbefleiß im Fache der sogenannten Tableterie, insbesondere in der Verfertigung von Bein-, Eisenbein-, Perlmutter-, Schildkröt-, Horn-, Büffelhorn-, Ebenholz-, Buchsbaum- und anderen ähnlichen Waaren, in dessen „Reise in Frankreich“, Stuttgart 1845. — Amtl. Bericht über die Berliner Ausstellung. II, 2. S. 114. — Amtl. Ver. über die Münchener Ausst. X. S. 57.
- 2) Bericht über die Münchener Industrie-Ausstellung (Steinbeis). X. S. 43.

§. 58.

Dekorationsarbeiten: Tapeziere, Schirmmacher, Lackirer, Buchbinder.

Die Werke der Bau-, Metall- und Holzgewerbe, der Typographie und Papierfabriken bedürfen, um in Gebrauch genommen zu werden, noch gewisser Vollenbungs- und Verschönerungsarbeiten, zu denen besondere, den Produzenten jener Gegenstände fremde Materialien, Werkzeuge und Geschicklichkeiten gehören und welche deshalb besonderen Gewerbezweigen anheimfallen.

Da das rohe Bedürfnis sich oft allenfalls ohne Nacharbeiten beheben kann, so treten diese Gewerbe in der Entwicklungsgeschichte der Industrie erst später auf und erscheinen auf den ersten Blick als Luxus. Bei näherer Betrachtung tritt aber dieser Schein zurück: nicht allein werden die so dekorirten Werke brauchbarer und dauerhafter, sondern manche nützliche Zwecke können erst durch Dekorationsarbeiten erreicht und gesichert werden, so daß sie als eine nothwendige Gruppe im Gesamt-Organismus der zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse fungirenden Berufsthätigkeiten sich darstellen.

Ein großer Theil der hierher gehörigen Gewerbsarbeiten, insbesondere zur Beschaffung der Materialien, wie Tapeten, Springsedern, Schirmgestelle, Lackfarben, Buntpapiere, aber auch für wirkliche Gebrauchsgegenstände, wie Kartonnagen und Portefeuilles sind neuerdings an fabrikmäßig organisirte Geschäfte übergegangen. Dennoch kleibt aber den für örtliche Kunsthaft arbeitenden Gewerben dieses Zweiges ihr gesichertes Feld. Bei den meisten dieser

Arbeiten und namentlich bei allen Reparaturen ist spezielle Anpassung derselben zu dem jedesmaligen Bedarf, also Gegenwart des Gewerbsmannes am Bedarfsorte nöthig; manche Artikel entziehen sich auch der maschinemäßigen Darstellung und müssen immer mit Handarbeit gemacht werden, so daß der Grossist vor dem Handwerker wenig voraus hat; endlich wird der kleine Gewerbsmann auch durch den Lokalbebit der zugehörigen Handelswaren unterstützt.

Die hierher gehörigen Gewerbe sind Tapeziere und Dekorateurs, welche sich mit Vollendungsarbeiten an Gebäuden und Möbeln beschäftigen, Schirmmacher, welche die Gefelle zu Regen- und Sonnenschirmen überziehen und fertig machen, Lackirer, welche Wagen, Lampen, Blech- und Holzwaaren mit glänzender Decke versehen, und Buchbinder, welche den Bedarf an gebundenen Büchern, Heften, Brochüren und Verwandtem liefern.

I. Tapeziere, Dekorateurs, Polsterer.

Seitdem im 17. Jahrhundert die Papiertapeten sich verbreiteten, wurden die zur Sortirung und Anbringung derselben, so wie zur Zurichtung der Zimmerwände nöthigen Tapeziere auch in Deutschland heimisch und mehrten sich in großen und Mittelstädten, als bei zunehmendem Luxus mannigfaltige Vorhänge, Gelbleisten und Lambris, Gardinen und Portièren Mode wurden.

Den Geschäften dieses Gewerbes schließt sich die Auswahl und Anbringung von Fenstern, Thüren und Bettvorhängen mit den dazu gehörigen Fassaenterien und sonstigen Zuthaten, die Placirung von Teppichen, Möbeln und Wandverzierungen, überhaupt Alles an, was nach dem Arbeitsabschluß der Bauhandwerker und Holzarbeiter zur Fertigstellung und Dekoration der Wohnungen, Kirchen und Diensthäuser noch nothwendig ist.

Bei Sophas, Sesseln und Stühlen pflegt den Tapezieren die Polsterung und Ueberziehung mit Leder, Zwillich, Drill, Sammet oder anderen Möbelzeugen überlassen zu werden. Mit diesem Gewerbe ist häufig auch der Handel mit Möbeln, Spiegeln, Gardinen und Polsterwaaren verbunden, da der Tapezier leicht in die Lage kommt, deren Lieferung zu übernehmen. Die Geschäfte des Dekorateurs und Polsterers werden nur in großen Städten gesondert von der Tapezieren betrieben.

Da die Hauptarbeit der Tapeziere von den Papiertapeten abhängt, so war zu Anfang des Jahrhunderts, als dieselben noch selten gebraucht wurden, deren Zahl gering. Wenn sich der deutsche Tapetenverbrauch seit dem Bestehen des Zollvereins mehr wie verzehnfacht hat, so ist dies auch den Tapezieren zu Gute gekommen. Bei der Zählung von 1849 fanden sich in Preußen schon 6 Tapeziermeister auf hunderttausend Einwohner. Seitdem haben sie sich noch rascher vermehrt. In Preußen und Posen finden sich zwar nur 2, in Pommern 5, in Schlesien und Westfalen 6, aber Hannover und Provinz Sachsen zählen schon 7, Kurhessen 9, Rheinprovinz 13, Brandenburg 18 und Nassau-Frankfurt 29 auf jene Einwohnerzahl, so daß sich der Durchschnitt des Gesamtstaats auf 8 stellt.

Ähnlich ist die Besetzung in den anderen Vereinsstaaten: Lippe hat 1, Braunschweig 3, Bayern, Thüringen und Oldenburg 5, Württemberg und Baden 6, Sachsen 9, Anhalt 16 und Hessen 34 Tapeziermeister auf hunderttausend Einwohner; der Gesamtdurchschnitt bleibt auf 8 Meister.

Noch mehr wie die Geschäftszahl ist der Betriebsumfang gestiegen. Während 1849 die Gesellen erst 79 Prozent der Meisterzahl ausmachten, waren sie bei der letzten Zählung in Preußen auf 100, im ganzen Zollverein auf 104 Prozent derselben gestiegen. Namentlich die großstädtischen Geschäfte, trotzdem dort viel mehr Konkurrenz ist, beschäftigen auch die meisten Gesellen. Die 361 Berliner Tapeziere beschäftigen 460, die 91 Breslauer 154, die 93 Frankfurter sogar 216 Gehilfen.

Die Leistungen des Tapeziers und Dekorateurs haben ihre künstlerische Seite: bei

der Auswahl der dem Zimmer, dem Licht, den vorzunehmenden Handlungen entsprechenden Tapeten, Vorhängen und Vorhänge, noch mehr bei dem Arrangement von Saal-, Wand- oder Hausdekorationen, wobei er nicht selten mit Architekten, Bildhauern und Malern zusammenarbeitet, kommt es zuerst auf künstlerische Ideen und guten Geschmack, dann in zweiter Linie auf geschickte Ausführung an. Hiltl und Gropius in Berlin, Müllers in Mainz u. A. haben in vorkommenden Fällen die Ausstattung und Einrichtung ganzer Schlösser, Hotels und Ausstellungsräume unternommen und dadurch großen Ruf erworben. Die Dekorationsarbeiten der norddeutschen Abtheilung auf der Pariser Ausstellung von 1867 besorgten der Berliner Tapezier Bernau und der Planensche Gardinenfabrikant Klemm.¹⁾

Die Aufgaben dieses Gewerbes, welches in kleineren Orten häufig in Verbindung mit Sattlerei, Tischlerei oder Zimmermalerei betrieben wird, steigen mit der Größe der Städte und nöthigen den Gewerbsmann sich auch nach helfenden Künstlern umzusehen. Die Theater bieten schon seit alter Zeit dem Tapezier und Dekorateur das dankbarste Feld einer sinn- und geschmackvollen Ausübung seines, der schönen Kunst seine Motive entlehrenden Gewerbes dar.

Die Leistungen und Fortschritte der Tapezierkunst sind mit den Ausstellungen und dem öffentlichen Leben der Neuzeit außerordentlich gestiegen. Bei den Industrie-Ausstellungen wurde sorgsam darüber nachgedacht und viel darauf verwendet, durch imponirende Hallen und stattliche Säle einen erhebenden Eindruck auf den Eintretenden zu machen, diese Räume geschmackvoll und dem Zwecke entsprechend zu dekoriren, die ausgelegten Einzelsachen nach Produktions- und Gebrauchsweise in Logen abgetheilt, schön geordnet dem Besucher vorzuführen, auch das Ganze mit vaterländischen Emblemen und Erinnerungen an verdienstvolle Männer und Leistungen zu krönen. Dabei soll das elegante Aeußere nicht allein dem inneren Werthe des Ausgestellten entsprechen: es sollen auch durch die Aufstellungsart und Dekoration die besseren Seiten in hervortretendes Licht treten, die schwachen Seiten wo möglich verschwinden, wie denn auch vom Publikum das anmuthig Dargestellte dem roher bekleideten Besseren vorgezogen und dem Tapezierer seine darauf verwendete Mühe gern bezahlt zu werden pflegt.

Wenn schon auf den deutschen Ausstellungen zu Mainz, Berlin und München großartige Leistungen der deutschen Tapeziere und Dekorateurs hervortraten und dankbar anerkannt wurden, so entwickelte sich vollends auf den Weltausstellungen zu London und Paris ein Wettkampf der Tapeziere aller Nationen und wenn auch die Franzosen, wie sich das jetzt in Paris wieder gezeigt hat, in dem Reichthum und Geschmack ihrer Arrangements von keinem Volke der Erde übertroffen und selten erreicht werden, so leisten doch auch die Deutschen recht Tüchtiges. Am Glänzendsten hat sich dies bei vaterländischen Festen, wie bei der Krönung von 1861 und beim Einzuge des preussischen Heeres zu Berlin am 20. September 1866 vor der staunenden Nation gezeigt.

II. Regen- und Sonnenschirmmacher, Stöcke, Peitschen.

Wenn schon in den ältesten Zeiten hochgestellte Herrscher Zelte und Baldachine zum Schutze gegen Sonne und Regen mit sich führten, so begnügte man sich doch im Mittelalter mit bloßen Regentüchern: an deren Stelle kamen im 17. Jahrhundert Sonnen- und Regenschirme von Italien aus in Gebrauch. So lange man sich der schweren Wachsstaffete und Rohrgefelle zum Auf- und Abspannen bediente, blieb dies Gerath, welches zwischen einem tragbaren Zelt und einem Garberobenstück die Mitte hält, plump und schwer. Erst als man anfangs Seide, Gingham und elegantere Tischbeingelege anzuwenden, auch durch eine Reihe von Verbesserungen das Auf- und Abspannen, so wie die Tragbarkeit verbesserte, mehrte sich der Absatz. Durch wohlfeilere Materialien, namentlich Stahlkreisengefelle und durch Ausdehnung der Konkurrenz sind sowohl Regen- als Sonnenschirme jetzt in allen Klassen gebräuchlich geworden.

In der Neuzeit stieg der Luxus namentlich bei den Sonnenschirmen um so höher, als auch die Putzmacher und Konfektionsgeschäfte, mitunter selbst Juweliere in dieses Gebiet hinüberschweiften.

Durch den vermehrten Verbrauch und die leichtere Beschaffung der erforderlichen Stoffe und Halbfabrikate dehnte sich die Schirmmacherei, zumal da die Preise sich hielten, in Deutschland ziemlich aus, ist aber neuerdings, seitdem die Schirmgestelle und auch die Schirme selbst fabrikmäßig gemacht wurden, wieder zurückgegangen.

Das Tragen eines zierlichen Stockes war schon in frühesten Zeit ein Vorrecht des reiferen Alters. Der Hausherr, der selbständige Meister ergriff bei feierlichen Gelegenheiten sein mit einem silbernen oder goldenen Knopf gezierter Rohr und der Schulzenstab spielt in manchen Landschaften noch eine beneidete Rolle, welche dem Ortsvorsteher den Titel „Stabhalter“ verleiht.

Wenn gleich die Stockfabriken in Hamburg, Mainz und Frankfurt a. M. ihre Waare durch Messen und Märkte nach allen Ländern absetzen, so bilden die Stücke doch — abgesehen von den Millionen, welche der Gärtner für seine Bäumchen, der Schullehrer für seine Autorität verbraucht — noch einen Nebenartikel für Schirmmacher und Drechsler, welche letzteren namentlich die Stockknöpfe zu produziren pflegen.

Auch bei diesem Artikel sind Material und Arbeitsart sehr mannigfaltig geworden: den Holz- und Rohrstöcken machen Fischbein, Schildpatt und Metalle eine ausgebreitete Konkurrenz und zu den Knöpfen wird fast alles Formbare verwendet. In der Neuzeit liefern unsere Großstädte auch besser gearbeitete Sonnen- und Regenschirmstöcke, Bergmanns-, Mess-, Feld- und Jagdstockstöcke, Tobischläger und wo die Polizei erlaubt Degen- und Stiletstöcke.

Einen ähnlichen, hinsichtlich der Produktion vielseitigen und neutralen Charakter haben die Peitschen, deren Stiele meist aus Holz, die Schnüre aus Leder oder Hanfgarn gemacht werden. Im Gothaischen und Eisenachischen ist die Flechtereier von Rutscher-, Fuhrmanns- und Bauernpeitschen aus gespaltenem Maschholder- oder Eichenholz eine ländliche Nebenbeschäftigung: sie werden aber auch vielfach von Schirmmachern, Sattlern und Drechslern feilgehalten.

Die bei der preussischen Zählung von 1849 im Verhältniß von 2 auf hunderttausend Einwohner gefundenen Schirmmachermeister haben sich seit jener Zeit bei der steigenden Konkurrenz der Fabriken für Schirme, Schirmgestelle, Stöcke und Peitschen nicht vermehrt. Die Verteilung in den Einzelprovinzen ergibt, daß in den Provinzen Preußen und Posen fast gar keine, in Pommern und Schlesien 1, in Sachsen und Kurhessen 2, in Brandenburg und Hannover 3, in Westfalen 4 und in der Rheinprovinz 5 Schirmgeschäfte auf hunderttausend Einwohner gezählt werden, daß also dies Luxusgewerbe in den gewerbreicheren und wohlhabenderen Provinzen mehr blüht.

Etwas stärker ist die Besetzung in den anderen Vereinsstaaten: hunderttausend Einwohner beschäftigen in Lippe und Luxemburg 1, Thüringen und Oldenburg 2, Sachsen 3, Baden und Braunschweig 4, Bayern, Anhalt und Hessen 5, in Württemberg sogar 9 Schirmmachergeschäfte, so daß sich der Durchschnitt des Gesamtvereins auf 3 stellt.

Der Betriebsumfang dieser Profession, worauf ebenfalls die zunehmende Fabrikthätigkeit einwirkte, hat sich vermindert: während die Gehülfen 1849 noch 80 Prozent der Geschäftsinhaber ausmachten, sind sie bei der neuesten Zählung auf 42 Prozent herabgegangen. Da nun Bedarf und Absatz zunehmen, so geht die Produktion der Neuwaaren augenscheinlich mehr auf die Fabriken über. Von den in den Städten stark verbrauchten Rouleaus und Marquisen (Sonnenschirme für Fenster und Thüren) gehen die ersteren mehr aus den neuentstandenen Rouleaufabriken, die letzteren aus den Werkstätten der Tapezierer hervor.

III. Lackirer aller Art, Blech-, Holz- und Tuchlackirer.

Die aus China überbrachte Kunst, Holz und Papier mit einem dauerhaften Lacküberzuge zu versehen, erreichte bei uns schon im vorigen Jahrhundert eine hohe Vollendung. Im Laufe der Zeit wurden immer bessere Lacke und Lackmische komponirt und man begann schon unter Friedrich dem Großen Lederriemen, Pfannendeckel und anderes Militärlieber, Lampen, Blechwaaren, Präsentirtreter, Wagen, Ofenschirme in immer größerem Umfange zu lackiren.

Während anfänglich die Lackirung nur als Nebensache von den die betreffenden Waaren Produzirenden mitbetrieben war und auch mitunter noch betrieben wird, entwickelten sich die Lackirer von Blech-, Leder- und Holzwaaren, die Produzenten von Farbblacken, Lackleder, Lampen und anderen Lackirwaaren allmählig zum selbständigen Bestehen. Besonders verschaffte die Malerei den deutschen Lackirarbeiten einen steigenden Ruf. Nicht allein die kurrente Waare baute sich durch ihre Wohlfeilheit Absatz auf fremde Märkte, sondern auch theure Artikel fanden wegen ihrer Vollkommenheit den Weg nach England, Frankreich und Spanien.

Große Verdienste um dies Gewerbe erwarb sich C. F. Stobwasser, welcher 1763 ein Lackirwaarengeschäft mit der Richtung auf werthvolle Malereien in Braunschweig begründete und dasselbe 1773 nach Berlin verlegte, wo es unter seinem Sohn und Enkel weiterwuchs und noch fortkläht: der Richtung der Zeit folgend wurden Lampen Hauptgegenstand, welche jetzt nach allen Welttheilen versendet wurden: Gießerei in Bronze, Zink, Eisen und Zinnkomposition, Metallwerkstätten, Porzellanmalerei, sind mit den Lackirateliers verbunden, so daß gegenwärtig 500 Arbeiter fabrikmäßig in diesem Hause beschäftigt werden.

Die Holz- und Blechlackirung liefert Möbel, Bilderrahmen, Kurzwaaren; die Leder- und Tuchlackirung Decktuche, Ueberzüge, Tischdecken. Der Umfang von Lackirwaaren und Gegenständen, welche aus Papiermaché und Steinpappe angefertigt werden, ist außerordentlich groß und erweitert sich täglich: Wand- und Deckentäfelung, Möbel, Statuetten, Kronleuchter, Rahmen, Theebretter, Kästchen, Tabaksboxen und vieles Andere.

Wiewohl diese Entwicklung vorzugsweise den Fabriken zu Statten kommt, so sind doch auch die professionsmäßigen Lackirer im Zunehmen.

Bei der preussischen Aufnahme von 1849 fanden sich auf hunderttausend Einwohner erst 2 Meister: dieselben haben sich bei der neuesten Zählung auf 3 vermehrt und zwar enthielten Preußen, Posen und Westfalen 1, Pommern, Schlesien und Hannover 2, Sachsen, Rheinland und Kurhessen 3, Brandenburg 5 und Nassau 6: namentlich die Großstädte sind stark, Berlin mit 103, Frankfurt a. M. mit 52 Geschäften besetzt.

Eine ähnliche Besetzung, wie in Preußen, findet sich in den anderen Vereinsstaaten: Osnabrück und Luxemburg entbehren zwar dieses Handwerks fast ganz, Baden hat nur 1, Braunschweig nur 2; dagegen zählen Bayern, Anhalt und Lippe 3, Württemberg und Thüringen 4, Hessen 7, Sachsen sogar 8 Geschäfte; Gesamtdurchschnitt 3 auf hunderttausend Einwohner.

Noch mehr wie die Geschäftszahl hat der Betriebsumfang zugenommen. Während die Gehülfen 1849 erst 135 Prozent der Meister ausmachten, sind sie bei der neuesten Zählung in Preußen auf 159, im ganzen Zollverein auf 139 Prozent gestiegen.

Die Leistungen unserer Lackirer übertreffen die der meisten anderen Nationen. In Preußen haben Berlin und Potsdam wegen ihrer, selbst mit vollendeter Kunst gemalten Ofen- und Bettenschirme, Kaffeebretter, Rahmen, Konsolen und Statuetten den weitesten Ruf. Im südlichen Deutschland stehen die Göppinger und Stuttgarter Kaffeebretter, Dosen und Tabletterien in Schwärze, Reinheit und Politur des Lacks auch Lebensdigkeit der Farben, Einlegearbeit und Schliff den Birminghamer Arbeiten nicht nach: Ensheim bei Zweibrücken

liefert außerordentlich billige, dabei solid und schön angeführte Waare. In Sachsen sind Buchholz bei Annaberg und Aue bei Schneeberg, in Thüringen Sonnenberg und Schmölln, im Hessischen Offenbach, außerdem auch Braunschweig und Hamburg Sitze geschickter Lackirer.

IV. Buchbinder und Futteralmacher.

Die Buchbinderei hat in ihrem Geschäftsfelde durch die Zunahme der Schulbildung und das wachsende Interesse für Litteratur gewonnen.

Seit dem Verschwinden der altfränkischen Schweinsleder- und Pergamentbände herrschten bei gebundenen Büchern Pappband, Franz- und Halbfranzband vor, welchen nach Umständen durch Goldtitel und bemalten oder besprenkelten Schnitt ein eleganteres Aeußere gegeben wurde.

Das seit den zwanziger Jahren auch bei uns aufgekommene Ausgeben bloß gefesteter und brochirter Druckschriften vermehrte zwar die Beschäftigung der Buchbinder, verminderte aber die soliden, zur Auszubildung der Lehrlinge geeigneteren Einbände und den Verdienst.

Als mit dem steigenden Wohlstande die Nachfrage nach besseren, den Pariser und Londonern gleichstehenden Luxusbänden stieg und größere in vortheilhafter Lage arbeitende Geschäfte sich auch mit den dazu nöthigen Requisitionen und Maschinen versahen, fehlte es dem Gros der Gewerbsgenossen an den dazu nöthigen Kapitalien. Auch begünstigten die nunmehr aufkommenden Kattun- und Sammetbände die fabrikmäßige Darstellung. Die Fabrikation gepresster und verzierter Deckel entwickelte sich zum selbstständigen Gewerbszweig und lieferten jene Hilfsartikel zu billigem Preise in den Handel.

Der Bedarf an Papeterien, Mappen, Briefstaschen, Kartons, Umschlägen, Pappfästen und Dosen ist in neuerer Zeit in gleichem oder noch höherem Maße wie der an Drucksachen und so gestiegen, daß seit den dreißiger Jahren mehr und mehr Buchbinder zu den betreffenden Spezialitäten übergingen und besondere Fabriken für Bunt-, Gold- und gepresste Papiere, Kartonnagen, Portefeuilles, Visitenkarten, Apothekerboxen, Papierbüten und Briefkourverts sich mehrten. Auch linierte Geschäftsbücher (Kontobücher) und Albums sind Gegenstand besonderer Geschäfte und des größeren Handels geworden.

Dieser Abzweigungen ungeachtet ist auch die professionsmäßige Buchbinderei, mit welcher gewöhnlich der Kleinhandel mit Schreibmaterial und Kartonnagen verbunden ist, in beständigem Steigen geblieben. Mitunter wird auch der Handel mit gebundenen Schul-, Gebet-, Gesang- und Erbauungsbüchern, Kalendern und Bildern den Buchbindern gestattet.

Beim Beginn des Jahrhunderts zählte der preussische Staat erst 16 Buchbindermeister auf hunderttausend Einwohner: bis zur Mitte desselben waren dieselben auf 20 und bei der neuesten Zählung auf 21 gestiegen. Es enthielten nämlich auf jene Kundenzahl Preußen 10, Posen 11, Pommern 14, Schlesiern 18, Kurhessen 20, Hannover und Nassau 23, Sachsen 24, Westfalen 25, Rheinprovinz 26 und Brandenburg 33 Meister, so daß die gewerbereichsten und wohlhabendsten Provinzen auch die meisten Buchbinderereien beschäftigten.

Etwas stärker sind die meisten anderen Vereinsstaaten besetzt: Luxemburg hat zwar nur 16, Baden 20 und Lippe 21; dagegen zählen Bayern 22, Oldenburg 25, Thüringen 28, Braunschweig 30, Württemberg 31, Sachsen und Anhalt 32, Hessen sogar 36, so daß der Gesamtdurchschnitt des Zollvereins sich auf 23 Meister für hunderttausend Einw. statt.

Noch mehr wie die Geschäftszahl hat sich der Betriebsumfang gehoben: während die Gehilfen 1849 erst 78 Prozent der Meister ausmachten, sind sie bei der neuesten Zählung in Preußen auf 103 und im Gesamtverein auf 111 Prozent gestiegen.

Die Gesamtzahl dieser Gewerbsleute zeigt nachstehende Tafel:

XXVI. Vereinsland.	Tapeziere, Decorat., Polsterer.		Som- u. Negen- schirmm.		Blech-, Holz- und Lackladr.		Buchbinder und Futteralmacher.		Zusammen Decorations- Arbeiter.	
	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.
Preußen	70	74	12	13	26	18	294	308	402	413
Posen	36	44	4	1	19	26	158	142	217	213
Pommern	77	84	14	6	29	27	206	194	326	311
Brandenburg	449	578	75	57	131	286	815	1140	1470	2061
Schlesien	188	244	37	7	79	202	592	675	896	1128
Sachsen	139	89	38	10	57	57	477	380	711	536
Westfalen	93	66	67	15	14	19	410	412	584	512
Rheinprovinz	425	272	156	61	98	133	847	765	1526	1231
Sachsen-Altenburg	2	—	5	—	4	—	17	11	28	11
Zusf. Altpreußen	1479	1451	408	170	457	768	3816	4027	6160	6416
Hannover	126	113	53	16	28	27	426	389	633	545
Kurhessen	70	48	12	4	20	24	149	127	251	203
Homburg	1	—	—	—	1	5	11	6	13	11
Nassau	62	41	8	—	29	20	105	53	204	114
Frankfurt	93	216	16	28	52	89	54	115	215	448
I. Zusf. Preußen	1831	1869	497	218	587	933	4561	4717	7476	7737
Bayern	213	332	258	98	140	135	1027	1124	1638	1689
Württemberg	102	88	159	45	73	87	534	454	868	674
Baden	82	118	53	35	16	27	277	275	428	455
II. Zusf. süddeutsche St.	397	538	470	178	229	249	1838	1853	2934	2818
Königreich Sachsen	199	373	66	49	179	301	708	1393	1152	2116
Thüringische Staaten	50	28	18	6	46	31	294	311	408	376
Anhalt	32	19	9	—	6	—	58	32	105	51
III. Zusf. oberf. Staaten	281	420	93	55	231	332	1060	1736	1665	2543
Braunschweig	9	10	11	3	5	1	81	92	106	106
Oldenburg	13	7	6	3	1	—	70	42	90	52
Lippe	1	3	1	—	3	3	23	15	28	21
IV. Zusf. niederf. St.	23	20	18	6	9	4	174	149	224	179
Großh. Hessen	296	109	46	5	64	36	314	361	720	511
Waldeck	5	3	—	—	—	—	14	6	19	9
Luxemburg	15	4	2	1	—	—	32	8	49	43
V. Zusf. Rheinstaaten	316	116	48	6	64	36	360	375	788	533
Total Zollverein	2848	2963	1126	463	1120	1554	7993	8830	13087	13810

Bei den Buchbindern sind besonders die großstädtischen Geschäfte stark besetzt: die 494 Berliner Meister beschäftigen 898 technische Gehilfen und noch zahlreiche Hilfsarbeiter, Rosenthal hält 65, Kühn 88 Personen; die 84 Breslauer Meister haben 152, die 54 Frankfurter 115 Gehilfen.

Die Leistungen sind sehr fortgeschritten: statt des zeitraubenden und sehr anstrengenden Schlagens der gefalzten zu einem Bande bestimmten Bogen ist neuerdings das Walzen zwischen eisernen Cylindern mehr in Anwendung gekommen, welches nicht allein viel rascher geht, sondern auch die Bände dünner und die Bogen glätter macht. Verhals des Beschneidens der Bilder und Papiere, wozu man von Alters her Beschneidpresse und

Hobel benutzt, sind neuerdings verschiedene Beschneidmaschinen erfunden, welche besonders für Schreibpapiere, Visitenkarten und Banknoten geeignet sind. Neuerdings hat man auch angefangen, Notiz- und andere Bücher an allen vier Seiten zu beschneiden und ohne alle Rath bloß durch Leim oder Kautschuk in den Bandrücken zu befestigen. Besonders für Notenbücher ist das Kautschukbinden, welches ein flacheres Aufschlagen gestattet, eine Verbesserung. Größere Geschäfte sind auch zu Linier-, Ziffer- und Kovermaschinen, sowie zu Prägwerken übergegangen. Mit solchen Hilfsmitteln liefert beispielsweise die Rosenthal'sche Buchbinderlei jährlich 18,000 Kontobücher; doch bezieht Berlin dergleichen auch noch aus Schlesien.

Die Lieferungen größerer Werkstätten an gebundenen, gehefteten und broschirten Sachen gehen in die Hunderttausende von Heften. Auch Leipzig, Stuttgart, Nürnberg, Offenbach liefern tüchtige, allen billigen Anforderungen entsprechende Buchbinderarbeiten: in den Luxusbänden macht sich ein verbesserter, stylgerechter Geschmack geltend. Da nun der Bedarf an Buchbinderarbeit beim Fortschreiten der wissenschaftlichen und Schulbildung ein steigender ist, so gehört das Gewerbe zu den wohlthuernden.

Die vorausgeführten Zahlen zeigen bei der Dekorationsgruppe ein noch stärkeres Uebergewicht der Industrieländer über die Agrargegenden, wie bei den meisten anderen Handwerken; die Rheinprovinz, Franken, Brandenburg und Sachsen überragen die übrigen Länder bedeutend. Wie das zunehmende Verlangen nach eleganten Ausstattungen die Beschäftigung dieser Gewerbe steigert, so setzt sie die gehobene Kunstbildung und Mannigfaltigkeit der sich zur Benutzung anbietenden Materialien auch zu höheren Leistungen in den Stand.

1) Amtlicher Spezialkatalog der Ausstellung Preußens und der norddeutschen Staaten zu Paris. Berlin 1867, S. 58.

§. 59.

Summe der Handwerke, Leistungen, Unterstützungskassen, Förderungsmittel derselben.

Die Gewerbsarbeiten für die Bedürfnisse der bürgerlichen Gesellschaft bilden einen vielgliedrigen Organismus, in welchem jedem Arbeitszweige eine, dem Umfange seiner Aufgabe entsprechende Summe von Kräften, eine Anzahl der für diesen Beruf vorgebildeten Personen sich widmet. Diese Zuteilung, die Mehrung oder Minderung der Genossen eines jeden Gewerbes vollzieht sich durch die von den Neueintretenden Jünglingen, je nachdem das eine oder andere Fach besseren Verdienst oder leichtere Arbeit und Aussicht zum Fortkommen darbietet, mithin mehr anzieht, erfolgende Berufswahl, mitunter auch durch Uebertritt. Die Hindernisse, welche die Innungsgeetze mancher Länder solchen Uebergängen entgegensetzten, sind zwar sehr gelockert und bei der Fabrikarbeit, wo der Wechsel der Konjunkturen sie öfter nöthig macht, sind sie gesetzlich ganz frei; aber die Macht der Gewohnheit, die Schwierigkeiten des Auffuchens der neuen Arbeitsstellen und der Einarbeitung in ungewohnte Gewerbezweige machen den Wechsel so peinlich, daß der Arbeiter nur im Nothfalle dazu sich entschließt.

Die Handwerker bilden die zahlreichste Hauptgruppe unseres Gewerbspersonals, welche zwar im letzten Menschenalter nicht in dem Maße wie die Fabrikbevölkerung

emporwuchs, aber dennoch, theils durch den Uebergang bisheriger Hausarbeiten an die Gewerbshand, theils durch den zunehmenden Verbrauch von Handwerkerarbeiten und Waaren, in einem den Bevölkerungszuwachs übersteigenden Maße zunahm, besonders auf dem Lande, wo früher die von der Uebermacht und dem Einflusse der Städte vorgeschriebenen Gesetze und Mangel an Sicherheit dem Handwerksbetrieb unnatürliche Hindernisse in den Weg gelegt hatten, wo aber die neuere Gesetzgebung und Verfassung mehr und mehr diesen Betrieb unter gleichen Bedingungen gestattet, wenn gleich der Natur der Sache nach das städtische Zusammenleben manche Gewerbezweige erst möglich macht, andere zu höheren Stufen entwickelt.

Die nachstehende Zusammenstellung giebt das gesammte Handwerkerpersonal nach den Hauptgruppen an.

XXVII. Gewerbsklasse und Gruppe.	Meister und selbständige Gewerbetreibende.					Summe der Meister und Gesellen.	Gesellen und Lehrlinge.	Gesammtes Gewerbspersonal.
	Preußen.	Süddeutsche.	Oberhessen.	Niederhessen.	Rheinische.			
I. Nahrungsgewerbe	62540	35965	12316	2780	6185	119786	82149	201935
II. Persönliche Dienste	11260	6748	1439	300	1340	21087	12318	33405
III. Stoffbereitung f. Gewerbe	9266	6439	2950	312	535	19502	20347	39849
IV. Baugewerbe.								
Stein- und Irdenarbeiter	16099	11705	3117	388	1486	32795	30810	72605
Bauhandwerker	44467	28021	5093	3065	4501	85147	308939	394086
Hilfsgewerbe für Bauten	6572	2200	1573	262	1040	11647	13496	25143
Wagen- und Schiffbau	25488	12094	3959	746	2148	44435	32141	76576
Zus. Baugewerbe	92626	54020	13742	4461	9175	174024	394386	568410
V. Bekleidungs-gewerbe.								
Geplunzte und Gesechte	13366	5117	2404	1124	533	22544	25759	48303
Zurichter, Posament-, Hutmacher	9139	4545	4741	346	513	19284	19980	39264
Schneider, Näher, Putzmacher	113687	42849	18457	3827	5872	184692	118334	303026
Leber- und Pelzarbeiter	130773	51680	24782	4162	7822	219219	155182	374401
Zus. Kleidergewerbe	266965	104191	50384	9459	14740	445739	319255	764994
VI. Metallarbeiter.								
Eisen- und Stahlarbeiter	74524	27889	10967	1755	4706	119841	113137	232978
Kupfer-, Blei- u. Zinnarbeiter	8040	3359	1721	299	565	13984	15883	29867
Arbeiter in Edelmetall	3314	1989	966	133	155	6557	7852	14409
Zus. Metallgewerbe	85878	33237	13654	2187	5426	140382	136872	277254
VII. Holz-, Horn- und Dekorationsarbeiter.								
Holzarbeiter	87877	36415	14726	2869	5365	147252	105325	252577
Kurzwaarenmacher	10641	6489	2204	476	1045	20855	14618	35473
Dekorationsarbeiter	7476	2934	1665	224	788	13087	13810	26897
Zus. Holz- u. Dekorationsarb.	105994	45838	18595	3569	7198	181194	133753	314947
Total der Handwerker	634529	286438	113080	23068	44599	1101714	1099080	2200794

Kleidung und Wohnung beschäftigen in unserem nordischen Klima die zahlreichsten Gewerksleute. Die Handwerker für Gewerbe und Bekleidungsgegenstände bilden die stärkste Gruppe: Spinner, Flechter und Stricker, Bleicher, Färber und Zurichter, Schneider, Näherinnen und Putzmacherinnen, Lederarbeiter, Pelzmacher, zusammen 17 verschiedene Handwerke arbeiten sämmtlich für diese Zwecke, welche im Zollverein 764,994 Handwerker und Handwerkerinnen oder 35 Prozent des Gesamtpersonals beschäftigen und ernähren. Die Schuhmacher und Lederarbeiter, welche beinahe die Hälfte dieses Bestandes ausmachen, haben den gesammten Bedarf an den zugehörigen Artikeln zu liefern. Wenn früher durch Hausarbeit das gesammte Landvolk mit seinen einfachen Trachten, mit Wäsche und Bettzeugen versehen wurde, so vermindert sich diese Hausarbeit von Jahr zu Jahr, während das Verlangen und die Möglichkeit sich mit gewerbsmäßig verfertigten, jeder Jahreszeit entsprechenden Kleidungsstücken und sonstigem Bedarf zu versehen, bei zunehmender Wohlhabenheit und Bildung wächst.

Nächst diesem sind die Baugewerbe am stärksten besetzt: außer den eigentlichen Bauhandwerkern bilden die Steinhauer, Thon- und Glasarbeiter, die Stellmacher, Wagen- und Schiffsbauer, die Dachdecker, Mühlen- und Brunnenbauer, zusammen 15 Handwerke mit ihren Gehülften ein zahlreiches Personal, welches für diese ganze Gruppe nach den angeführten Zahlen auf 26 Prozent des Gesamtpersonals ansteigt. Auch diese Arbeiten sind in dem Umbildungsprozeß der Neuzeit größtentheils auf die Gewerbshand übergegangen. Wenn auch in manchen armen Dörfern die Zuziehung des Bauhandwerkers noch zu den Ausnahmen gehört, so drängt doch auch in diesem Fache das Bedürfniß und selbst die Obrigkeit mehr und mehr zur Benutzung der Gewerbshand.

Schon erheblich geringer sind die Holz-, Horn- und Dekorationsarbeiter, welche 14 Prozent des Handwerkerstandes erreichen. Zwar ist auch bei diesen Artikeln, welche für die Annehmlichkeiten des Lebens, für dauernde und würdige Beschäftigung so wichtig sind, der Bedarf und der Luxus außerordentlich gestiegen. Aber einestheils behilft sich noch ein großer Theil des Landvolks mit selbstverfertigtem Hausrath; andernteils tritt hier schon die Konkurrenz der Fabrikation der Vielfältigkeit der Werkstätten entgegen.

Dies letztere Moment wirkt noch entschiedener auf die Metallhandwerker, welche nur zu 13 Prozent des Gesamtbestandes ausgezählt sind. Die fabrikmäßige Erzeugung neuer Metallwaaren hat sich gewaltig ausgedehnt und vielfach sind unsere Schmiede und Schlosser bloße Reparaturarbeiter. Da Metallwaaren lange halten sollen, erneuert sich ohnehin ihr Bedarf nicht so häufig. Auch ist die Einrichtung solcher Werkstätten beim zunehmenden Anbau und dem Dichterwerden der Wohnplätze immer schwieriger.

Nur wenig geringer besetzt sind die Nahrungsgewerbe, welche mit 201,935 Personen 9 Prozent der Handwerker ausmachen: bei größerer Thätigkeit genügen ihre bisherigen Werkstätten auch einer steigenden Einwohnerzahl. Die Selbstbereitung des Nahrungsbedarfs ist bei dem Landvolke noch die Regel und auch in den Städten erheblich.

Die Gewerbe für Stoffbereitung und Hausdienste, Gerber, Seifenleber, Pichtzieher, Köhler, Farbenmacher und Schornsteinfeger sinken auf 2 Prozent, und die persönlichen Dienstleistungen, soweit dieselben gewerblich betrieben wer-

den, Barbieri, Friseure, Bader, Wäschereien und Abdecker beinahe auf 1 Prozent der Handwerker herab.

Nur bei den Bekleidungsgerben und persönlichen Dienstleistungen nehmen auch weibliche Personen in einigem Umfange am Handwerksbetriebe Theil: bei den übrigen Gruppen kommt nur ausnahmsweise eine Meister Wittwe als Gewerbinhaberin oder bei Nadelarbeit eine Gehülfin vor.

Untersuchen wir nun den Betriebsumfang, so halten die Gewerbe für Personendienst nur 59, die für Nahrung 68, die für Bekleidung 72, die für Holz- und kurze Waaren 74, die für Metallwaaren 98, die für Stoffbereitung 104, die Bauhandwerke 227 Prozent Gehülften und Lehrlinge. Bei den letzteren gelangt also die große Mehrheit der Gewerbsgenossen nicht zum selbstständigen Betriebe; dies liegt theils an den Prüfungen, theils am Betriebskapital, theils an der Arbeitsnatur, welche die Unterordnung vieler unter eine leitende Aufsicht erfordert. Wollte man, wovon jetzt viel die Rede ist, die Meisterprüfungen abschaffen, so würde dies besonders bei den Bauhandwerkern von tiefgreifendem Einflusse sein, es würde hier eine anderweite Garantie für die Sicherheit der ausgeführten Arbeiten eintreten müssen. Im Ganzen stehen die Gehülften und Lehrlinge mit 997 Promille den selbstständigen Gewerbetreibenden ziemlich gleich; doch sind die Gehülften in stärkerer Vermehrung begriffen, wie die Meister und die Werkstätten.

Innerhalb dieser Gruppen, welche zur Orientirung in der vielgestaltigen Handwerkerwelt nothwendig sind, theilt sich dieselbe in die aufgezählten 70 Spezialgewerbe, welche bei der Mannigfaltigkeit der jedem Gewerbe sich anbietenden Beschäftigung, bei der Verschiedenheit der benutzten Rohstoffe und Werkzeuge, keine ganz präzise Grenzen haben, welche aber häufig wieder in gesonderten Einzelzweigen betrieben werden. Da jedes dieser Handwerke seine eigenthümlichen Werkstätten, Werkzeuge und Geschicklichkeiten, manches auch erheblicher Kapitalaufwendungen und langwieriger Vorstudien bedarf, so haben sie auch eine in sich begründete Abgrenzung und befehlen auch abgesehen von allen Innungsgesetzen. Es giebt außer den aufgezählten noch hier und da einzelne Arbeitszweige, welche, wie Kesselslicker und Topfbinder, Malzmacher, Feuerwerker, Blasebalmacher, Bostirer auch noch mitunter ihre Geschäfte in gewisser Abgrenzung gewerbsmäßig betreiben; doch ist die Zahl ihrer Angehörigen sehr gering: in der Regel fallen auch diese Arbeiten, wenn dazu Handwerker gebraucht werden, einem der oben dargestellten Spezial-Gewerbe anheim.

Auch bei diesen Einzelgewerken ist es von Interesse, die Zahl der beschäftigten und ernährten Produzenten mit einander zu vergleichen, was nachstehend tabellarisch von unten nach oben versucht ist.

Die schwächsten Handwerke sind Kienrußmacher, Spritzenbauer, Deckenflechter, Segelmacher, Dintenbereiter, Goldschläger, Wattenmacher, Schirmmacher, Graveure und Friseure. Diese haben nur je 432 bis 1706, im Durchschnitt gegen tausend Meister und Gehülften; sie werden nur an wenigen Orten gewerbsmäßig und abgesondert betrieben.

Auf mehr als das Doppelte steigen Feinschnitzer und Spielsachenmacher, Schwertfeger, Zinngießer, Badunternehmer, Lackirer, Bleicher, Stärkeproduzenten, Brunnenbauer, Abdecker und Kammacher mit 1814 bis 3827, durchschnittlich 2700 Köpfen.

Dann folgen im dritten Range Kürtler, Tuchbereiter, Waschanstaltsunternehmer, Nadler, Seifensteder, Mühlenbauer, Tapezierer, Steinseker, Bürstenbinder und Schornsteinfeger mit 3989 bis 6399, durchschnittlich 5200 Personen.

Die Mittelstufe bilden Kupferschmiede, Gelbgießer, Goldschmiede, Schiffbauer, Handschuhmacher, Putzmacher, Wagenbauer, Buntsticker, Konbitorien und Posamentierer mit 6592 bis 10796 durchschnittlich 8500 Meistern und Gehülften.

Als starke Gewerbe zählen in der fünften Dekade Wollspinner 12,305, Grobschneider 12,384, Färber 12,715, Kürschner 14,037, Dachdecker 15,252, Buchbinder 16,823, Flachsspinner und Flachsbereiter 16,833, Seiler 17,144, Klempner 18,199, Korbmacher 19,041 und im Durchschnitt diese Dekade 14,700 Personen. Bei diesen wirkt schon die allgemeine Verbreitung in Kleinstädten und Flecken ein.

Die nächst höhere Dekade bilden Glaser 19,357, Barbieri 21,464, Steinhauer 23,167, Drechsler 23,650, Töpfer 23,931, Putzmacher und Putzmacherinnen 24,583, Gerber 26,301, Zimmermaler und Staffier 28,965, Sattler 35,109, Wöttcher 56,246, durchschnittlich 28,000 Köpfe. Diese werden auch auf dem Lande vielfach betrieben und bilden schon hervortretende, oft zu Korporationen, Vereinen und Hilfsinstituten verbundene Klassen.

Die größten Handwerke sind Stellmacher 57,742, Fleischer 84,351, Schlosser 92,220, Bäcker 104,334, Schmiede 133,993, Zimmerleute 144,032, Tischler 164,906, Maurer 221,089, Schneider nebst Näherinnen 268,696 und Schuhmacher 316,881 Personen. Vergleichen wir sie mit der Bevölkerung, so beschäftigen tausend Einwohner je 2 Stellmacher und Fleischer, je 3 Schlosser und Bäcker, je 4 Schmiede und Zimmerleute, 5 Tischler, 6 Maurer, 8 Schneiderleute und 9 Schuhmacher, mithin 48 Personen dieser meistbesetzten Handwerke. Diese erscheinen überall als mächtige Einwohnerklassen in den Städten, bilden den Hauptbestand der Städte, sind durch das allgemeine Bedürfnis ihrer Arbeiten und Artikel in ihrem Bestehen gesichert und durch ihre weite Verbreitung in einem lebendigen Zusammenhange.

Je größer das Gewerbe, desto greller die Kontraste: während bei den erstgenannten Kleingewerben Beschäftigung, Verdienst und sociale Stellung der Genossen sich in ähnlichem Niveau hält, steigt der Unterschied vom Maurerhandlanger bis zum Meister, von der Näherin bis zum Konfektionisten auf das Tausendfache!

Vergleichen wir das Handwerkerpersonal mit der 1861 vorhanden gewesenen gesammten Familienzahl, so entfallen auf tausend Familien 4 Handwerker für persönliche Dienste, 5 für Stoffbereitung, 27 für Nahrung, 38 für Metallarbeiten, 43 für Holz-, Horn-, kurze Waaren und Dekorationen, 77 für bauliche Zwecke, steinerne und irdene Waaren, 103 für Bekleidungsartikel, Garne und Zeuge, zusammen 297 Handwerker, worunter 149 Meister und 148 technische Gehülften und Gehülffinnen. Außer den Meistern und Selbstständig-Arbeitenden befinden sich bei den Bauhandwerkern, Schneidern und andern Gewerben auch noch manche verheirathete Gesellen, so daß die Zahl der vom Handwerk lebenden Familien die Meisterzahl übersteigt. Schon die Meister berechnen sich zu 15 Prozent der gesammten Familienzahl, so daß mit Einschluß der verheiratheten Gesellen auf sechs Familien eine Handwerkerfamilie anzunehmen ist: in den Städten bilden sie häufig die Mehrheit. Frankfurt am Main zählt 13,993 Handwerksleute bei nur 12,997 Familien, so daß die Zahl der von auswärts zugezogenen Gehülften und Lehrlingen groß sein

muß. Die meisten persönlichen Dienste, sehr viele Arbeiten für Stoffbereitung, Nahrung und Kleidungsbedarf des Landvolks werden noch von den Konsumenten selbst und deren Gesinde ohne gewerbliche Hilfe verrichtet. Der Hauptzweck, daß die Bevölkerung mit ihren Bedürfnissen reichlich versorgt und daß sie sittlich, wirksam und nützlich beschäftigt werde, kann zwar auch bei der häuslichen Verrichtung dieser Arbeiten erreicht werden. Aber unter gleichen Umständen stehen doch die mitteldeutschen und rheinischen Industrielandschaften, wo auch für diese Zwecke durch fortschreitende Arbeitstheilung eine schwunghafte Gewerbsthätigkeit sich entwickelt hat, wo also auch für Bäckerei, Schlachten, Bauarbeit, Spinnen, Weben, Fichtziehen zahlreiche Gewerbsleute und wohleingerichtete Gewerbstätten arbeiten, auf einer höheren Civilisationsstufe, die Menschen werden besser bedient, leisten und verdienen mehr und erfreuen sich auch einer höheren Wohlhabenheit, Bildung und Geistesnahrung, als in Agrargegenden, wo der, welcher solche Arbeiten und Gegenstände verlangt, sie selbst oder durch seine Dienstboten beschafft. Zudem liegt in den gewerblichen Verrichtungen durch die ungeübte Hand eine wesentliche Stoff- und Kraftverschwendung, welche noch dazu eine gröbere Arbeit liefert. Die höhere Zahl der Gewerbe ist also, besonders wenn sie gut ausgerüstet und vollbeschäftigt sind, ein Beweis weiterer Entwicklung, größerer Leistungen, höheren Wohlstandes und sichert der Landwirthschaft einen lohnenderen Absatz.

Die Konkurrenz der Fabriken übt auf die Handwerker einen mannigfaltigen Einfluß. In denjenigen Zweigen, worin die Fabrikzeugnisse zum unmittelbaren Gebrauch geeignet sind, wie beispielsweise in Strumpfwaren, Garn, Gespinnsten, Seifen, Lichten, vermindert die Gründung und Ausdehnung neuer Fabriken den Handwerkerstand und manche Handwerke sind durch die Fabrikation verschwunden. Auf der andern Seite trägt die Blüthe der Industrie und des Wohlstandes zur Vermehrung des Verbrauchs also auch der Werkstätten und zu deren besserer Ausstattung und Beschäftigung wesentlich bei.

Ähnlich ist es mit den Betriebsverbesserungen durch Maschinen und Werkzeuge. Nur die großen, mit mechanischen oder Thierkräften betriebenen Maschinen sind dem Handwerker unzugänglich; wird das neue Prinzip auf Handmaschinen angewendet, so kommt es auch den kleinen Werkstätten zu Gute! Vermächtigen sich Schneider, Schuhmacher oder Näherin der Nähmaschine, die Strickerin der Strickmaschine, so vermögen sie das Zehnfache zu leisten. Auch bloße Verbesserungen der Arbeit ziehen oft eine Verminderung der Beschäftigung nach sich: Führt der Bauhandwerker mit besserem Material und tüchtigerer Arbeit solidere Gebäude aus, so halten sie eine doppelte Zeit aus. Im Ganzen und auf die Dauer wirken aber auch diese Momente auf Erhöhung des Wohlstandes und der Arbeiterbeschäftigung; das Handwerk blühet in wohlhabenden Städten und Industrielandschaften am meisten auf.

Die Vertheilung des obigen Gesamtpersonals auf die Einzelländer macht die nachstehende geographische Uebersicht der 1861 in den Hauptgewerbsgruppen beschäftigten Handwerker aller Kategorien ersichtlich, wobei zu bemerken, daß die politische Abgrenzung zum Grunde gelegt, also unter den preussischen Provinzen Brandenburg (einschließlich der Mecklenburgischen Enklaven), Pommern, Sachsen und Hannover auch diejenigen Landestheile mitzählen, welche vom Zollverein ausge-

schlossen oder deren Zollverwaltung an Nachbarregierungen überlassen ist. Ebenso enthält Baden auch die vom Zollverein ausgeschlossenen Theile des Oberlandes.

Dagegen fehlen Schaumburg-Lippe und die dem Zollverein angeschlossenen Bremischen Gebietstheile.

XXVIII. Bereinsländer.	Nährge- werbs- leute.	Handwerker für pers. Dienste.	Stoffbereitende Handwerker.	Baugewerbe.	Bekleidung.	Metallarbeiter.	Holz- arbeiter.	Zusf. Hand- werker und Gehülfen.
Preußen	8587	1009	1622	26696	41917	15992	15690	111513
Posen	5499	634	778	9730	22946	7869	6450	53906
Pommern	5055	733	724	17626	24260	9256	9837	67491
Brandenburg . .	12571	2948	2581	40484	60175	22464	26689	167912
Schlesien	16203	2004	2860	48489	74424	22943	23560	190483
Sachsen	11104	2518	2106	43202	48968	15451	18276	141625
Westfalen	8344	940	1858	19882	40152	14878	17107	103161
Rheinprovinz . .	20721	3045	4287	41018	63313	35046	33543	200973
Hohenzollern . .	456	66	69	2065	1678	608	887	5829
Zusf. Altpreußen	88540	13897	16885	249192	377833	144507	152039	1042893
Hannover	10497	1300	1620	31894	41016	12584	18004	116915
Kurhessen	3557	560	1021	12324	13536	6559	6707	44264
Homburg	234	140	47	577	808	237	254	2297
Nassau	2979	767	463	7614	6826	3231	3530	25410
Frankfurt	1046	1032	175	3458	4985	1181	2116	13993
I. Zusf. Preußen	106853	17696	20211	305059	445004	168299	182650	1245772
Bayern	33982	7222	6859	87857	107849	38380	43588	325737
Württemberg . .	16520	1742	3534	35964	46644	15496	20447	140347
Baden	8027	1352	1514	21421	27852	11449	13719	85334
II. Zusf. süddeutsche St.	58529	10316	11907	145242	182345	65325	77754	551418
Königr. Sachsen .	15175	1383	2972	53581	63812	19646	21329	177898
Thüringen	6575	1220	2388	27079	27211	8781	13224	86478
Anhalt	1307	250	240	4967	4471	1463	1580	14278
III. Zusf. oberf. St.	23057	2853	5609	85627	95494	29890	36133	278654
Braunschweig . .	2474	375	271	6088	7192	2221	3408	22029
Oldenburg	1359	89	336	5211	5926	1741	2057	16719
Lippe	677	37	68	2005	2397	619	854	6657
IV. Zusf. niederf. St.	4510	501	675	13304	15515	4581	6319	45405
Großh. Hessen . .	8244	1846	741	14533	19807	7154	9787	62112
Waldeck	270	67	57	1032	1322	514	643	3905
Luzemburg	472	126	658	3613	5507	1491	1661	13528
V. Zusf. Rheinstaaen	8986	2039	1456	19178	26636	9159	12091	79545
Total der Personen	201935	33405	39849	568410	764994	277254	314947	2200794

Vergleichen wir zunächst die preussischen Provinzen, so haben die baltischen den schwächsten Gewerbestand. Posen zählt nur 36, Preußen 39, Pommern 48 Handwerker auf tausend Einwohner. Diese Inferiorität zeigt sich bei allen Gruppen: nur bei den Bauhandwerkern und Metallarbeitern nähert sich das wohlhabendere und namentlich durch seinen Handelsreichthum aufstrebende Pommern den allgemeinen Mittelsätzen.

Weit gewerbreicher sind die Centralprovinzen: Schlesien enthält schon 56, Brandenburg 68 und Sachsen 72 Promille Handwerksleute. Namentlich sind die Bau- und Bekleidungsgerbe, welche den Ausschlag geben, zahlreich und tüchtig besetzt. Sie erfreuen sich in den Großstädten einer reichen Kundschaft. Die Innungen, welche namentlich bei öffentlichen Aufzügen hervortreten, tragen zum Zusammenhalten der Gewerbsgenossen, zur Zuführung von zahlreichen Gesellen und Lehrlingen nützlich bei, ohne der Errichtung neuer Werkstätten Eintrag zu thun. Die Fabrication und das Maschinenwesen, worin diese Provinzen rüstig vorangingen, haben auch dem mittleren und kleinen Gewerbsmann manche Betriebsverbesserungen zugeführt.

Die Westprovinzen sind in der Industrie allerdings am weitesten: hier haben sich schon mehr Werkstätten, auch solche, welche wirkliche Gebrauchsartikel für die Konsumtion erzeugen, zu Fabriken entwickelt, so wie denn auch die Fabrication dem Handwerke manche Arbeiter entziehet. Die Rheinprovinz zählt 62, Westfalen 64, Hohenzollern 89 Handwerksleute auf tausend Einwohner. Die Metall- und Holzarbeiter sind hier am zahlreichsten.

Die gesammten alten Provinzen enthalten 523,481 Meister und Selbständige mit 519,412 Gehülfen und Lehrlingen, also einer ziemlich gleichen Zahl der letzteren.

Von den neuen Landen zählt Nassau 56, Kurhessen 60, Hannover 62, Homburg 85, Frankfurt 166 Promille Handwerker. Die imposante Besetzung dieser letzten reichen Stadt zeigt, wie sehr bei den städtischen Bevölkerungen die Produzenten dieser Art überwiegen.

Im ganzen Preußen stellt sich der Durchschnitt auf 58 Promille der Bevölkerung, von denen persönliche Dienste und Stoffbereitung 2, Nährstoffe 5, Metallarbeiten 8, Holzarbeiten und Kurzwaaren 9, Baugewerbe 14 und Bekleidungsgegenstände 20 beschäftigen.

Die übrigen Vereinsstaaten sind etwas stärker mit Handwerkern besetzt.

Zunächst zählen Oldenburg 61, Baden und Lippe 62, Waldeck 66 Promille Handwerker; hier sind nur wenig Handwerker, welche zugleich auf Vorrath oder für den Handel arbeiten.

Eine stärkere Besetzung zeigen Luxemburg mit 68, Bayern mit 69, Großh. Hessen mit 72, Braunschweig mit 78, Anhalt mit 79 Promille solcher Gewerbsleute: in Luxemburg, Rheinhessen, Mittelranken und Schwaben zeigt die weit vorgeschrittene Fabrication dem Handwerk schon manche Kräfte.

Den zahlreichsten Gewerbestand haben Sachsen mit 80, Württemberg mit 81 und Thüringen mit 86 Promille Handwerkern. In allen drei Ländern ist das Kleingewerbe schon in vielen Richtungen zur Produktion von Handelswaaren übergegangen. Einzelne Artikel von Auf haben sich weiten Absatz verschafft, so daß auch der auswärtige Handel zur Verstärkung des Gewerbestandes beiträgt.

Der Durchschnitt für den ganzen Zollverein stellt sich auf 63 Promille, von welchen etwa die Hälfte (32 Promille) Meister und selbständig Arbeitende, die andere Hälfte Gesellen, Lehrlinge, Gehülfen und Gehülfsinnen sind. Auf dem Lande und in kleinen Städten werden wenig Gesellen gehalten; es überwiegen allein arbeitende Meister, welche sich häufig mit einem wohlfeilen Lehrlinge begnügen; je größer die Stadt, je blühender das Gewerbe, desto mehr wachsen die eingeschul-

Hilfskräfte des Einzelgeschäfts, so daß die Meisterzahl von dem Hilfspersonal immer erheblich überstiegen wird.

Verfolgen wir diese Untersuchung noch in die Hauptgruppen, so zählt Preußen auf tausend Einwohner nur 29 Meister, welche die fast gleiche Gesellenzahl beschäftigen.

Die obersächsischen Staaten enthalten auf dieselbe Einwohnerschaft 33 Meister mit 49, die niedersächsischen Staaten 35 Meister mit 33, die süddeutschen Staaten 37 Meister mit 34, die rheinischen Staaten 40 Meister mit 31 Gehülfen, so daß also Preußen und die norddeutschen Staaten weniger Werkstätten mit einem stärkeren Betriebe, die süddeutschen und rheinischen Staaten dagegen mehr Werkstätten, jedoch mit einem geringeren Betriebspersonal enthalten.

Noch größer wie unter den Staaten ist aber der Kontrast zwischen Großstädten und dem flachen Lande. Fast bei allen Gewerben, auch wo sonst die Meister vorherrschend allein arbeiten, zeigen Berlin, Breslau und Frankfurt a. M. überwiegende Gehülfszahlen.

Wir geben nachstehend das Verhältniß der vereinsländischen Handwerker zur Bevölkerung und zur Familienzahl nach den Zählungen vom Jahre 1861, wobei zu bemerken, daß wegen des Fehlens der Angaben für Schaumburg-Lippe und der Inkongruenz der politischen und Zollgrenzen, die bei der Zoll-Abrechnung zum Grunde gelegte Bevölkerung von 34,670,277 Einwohnern nicht ganz erreicht wird.

Es ist richtig, daß das Kleingewerbe in einzelnen Gegenden periodisch überseht erscheint, indem das dem Handwerke gewidmete Personal keine volle Beschäftigung und lohnende Nahrung findet. Solche Zustände mögen namentlich in den Thüringischen, Homburgischen und Hohenzollern'schen Landen, welche gegenwärtig die meisten Handwerker zählen, mitunter vorkommen. Sie rühren nicht von der Fabrik-Industrie, welcher man häufig diese Schuld beimißt, her, indem jene Länder wenig Fabriken haben. Aber es ist zuzugeben, daß eine aufblühende Fabrikthätigkeit zur Verminderung der verwandten Handwerker beiträgt.

So wie beim Uebergange von der naturwüchsigem extensiven Landwirthschaft zur rationellen und intensiven, welche eine größere Menge Arbeiter beschäftigt, manche kleine Leute, statt der scheinbaren Unabhängigkeit, deren sie auf ihren Stellen genossen, sich in einem größeren Wirtschaftsorganismus als dienende Glieder einfügen, so ist es auch beim Fortschreiten der gewerblichen Produktion und selbst innerhalb des Handwerks. Wird die Werkstätte blühender und produktiver, so beschäftigt sie mehr Arbeiter, deren Lage sich zwar auch verbessert, welche es aber nicht immer zum selbständigen, eine gewisse Kapitalanlage erfordernden Gewerbetriebe bringen. Noch mehr bei der mit Maschinen arbeitenden Fabrikation!

In den Ländern der blühendsten Industrie, Sachsen, Rheinprovinz, Westphalen hat zwar auch der Handwerkerstand ansehnlich zugenommen: aber die ganz kleinen, dürftigen Werkstätten vermindern sich; ihre Inhaber finden es besser, in größeren Etablissements, deren Arbeiterzahl sich in neuerer Zeit stark vermehrt hat und von welchen sie gern übernommen werden, eine nützlichere Thätigkeit zu entfalten, wobei ihnen dann auch eine gesichrtere Existenz zu Theil wird. Daß unsere Handwerke von der zunehmenden Fabrikation und die kleinen Fabriken wieder von Niefenestablissements verschlungen würden, ergeben die Thatfachen ebenso wenig, als daß unsere Bauerhöfe von den Gutsbesitzern und die Güter wieder von Magnaten aufgekauft würden. Auch abgesehen davon, daß gewisse Arbeitszweige sich

zur Konzentration nicht eignen, bewährt der Handwerker die größere Energie der Arbeit und Fürsorge für das eigne Interesse, welche der Dienst für fremde Geschäftsherrn häufig vermissen läßt; trotz des Lehrgeldes ist der Andrang zum selbständigen Handwerk lebhafter wie zur Fabrikarbeit und das Kapital, so mächtig es auch ist, kann doch nie den Geist und die Arbeitskraft ersetzen.

XXIX. Vereinsland.	Zahl der Familien 1861.	Gesamt- Bevöl- kerung 1861.	Auf tausend Einwohner sind Hand- werker und Gehülfen.							Auf tausend Ein- wohner sind Meister.
			Nähgewerbe.	Dienste und Stoffbereitung.	Langgewerbe.	Beschäftigungs- gewerbe.	Metallarbeiter.	Holzarbeiter u. Kurzwaarenm.	Zusammen Handwerker.	
Preußen	581090	2866866	3	1	9	15	6	5	39	
Posen	292390	1485550	4	1	7	15	5	4	36	
Pommern	272189	1389739	4	1	13	17	7	6	48	
Brandenburg	506531	2468643	5	2	16	25	9	11	68	
Schlesien	762096	3390695	5	1	14	22	7	7	56	
Sachsen	430916	1976417	6	2	22	25	8	9	72	
Westfalen	307772	1619015	5	2	12	25	9	11	64	
Rheinprovinz	658140	3230504	6	2	13	20	11	10	62	
Hohenzollern	14740	64675	7	2	32	26	9	13	89	
Zusf. Altpreußen	3825864	18492104	5	2	13	20	8	8	56	137
Hannover	396032	1888762	5	2	17	22	7	9	62	
Kurhessen	165927	738454	5	2	17	18	9	9	60	
Homburg	5617	26817	9	7	21	30	9	9	85	
Nassau	109714	454326	6	3	17	15	7	8	56	
Frankfurt	12997	84506	13	14	41	59	14	25	166	
I. Zusf. Preußen	4516151	21684969	5	2	14	20	8	9	58	141
Bayern	1131054	4689837	7	3	19	23	8	9	69	
Württemberg	375438	1720708	9	3	21	27	9	12	81	
Baden	273880	1369291	6	2	16	20	8	10	62	
II. Zusf. süddeutsche St.	1780372	7779836	8	3	19	23	8	10	71	161
Königreich Sachsen	469998	2225240	7	2	24	29	9	9	80	
Thüringische Staaten	221223	1004484	6	4	27	27	9	13	86	
Anhalt	38222	181824	7	3	27	25	8	9	79	
III. Zusf. oberf. Staaten	729443	3411548	7	2	25	28	9	11	82	155
Braunschweig	65564	282400	9	2	22	25	8	12	78	
Oldenburg	55987	273549	5	2	19	21	6	8	61	
Lippe	23172	108513	6	1	19	22	6	8	62	
IV. Zusf. niederf. St.	144723	664462	7	2	20	23	7	9	68	159
Groß- Hessen	178110	861120	10	3	17	23	8	11	72	
Waldeck	11718	58604	5	2	17	22	9	11	66	
Luzernburg	40373	197731	2	4	18	28	8	8	68	
V. Zusf. Rheinstaaten	230201	1117455	8	3	17	24	8	11	71	194
Total Zollverein	7400890	34658270	6	2	16	22	8	9	63	149

Die Leistungen unserer Handwerker sind in den Großstädten und in Industrielandchaften, wo die Konkurrenz lebhafter, die Anforderungen der Kundschaft gespannter, die Ausstattung der Werkstätten vollständiger und der Verdienst loh-

nender wird, auch am weitesten getrieben. Die Berliner, Hamburger, Münchener, Leipziger Erzeugnisse stehen hinter denen der besten französischen und englischen Werkstätten nicht mehr zurück. Die Verachtung, mit welcher mitunter die Kleingewerbe besprochen werden, erklärt sich dadurch, daß sie mit der großen Industrie auf Aufstellungen und in der Massenproduktion nur selten konkurriren können, so unentbehrlich ihre Arbeiten auch für die Bedürfnisse und Annehmlichkeiten des Publikums bleiben: dabei bildet ihr anspruchsvolles Personal den Kern der städtischen Bürgerchaften und verdient schon aus diesem Grunde die höchste Beachtung der Regierungen.

Die gegenseitige Unterstützung der selbständigen Handwerker bezeichnet die preussische Gewerbeordnung von 1845 als Aufgabe der Innungen, welche die dazu nöthigen Einrichtungen gründen sollten. In der Novelle von 1849 wurde den Gemeinden die Befugniß übertragen, durch Erlass eines Ortsstatuts allen selbständigen Gewerbetreibenden den Eintritt in die Hülfsklassen der Innungen zur Pflicht zu machen. Das Gesetz vom 3. April 1854 überließ es der ortstatutarischen Bestimmung, jene Verpflichtung da, wo Innungen nicht bestehen, auch auf die aus freiem Willen der Gewerbebesitzer hervorgegangenen Unterstützungsklassen auszuweiten. Auf Grund dieser Bestimmungen standen in Preußen am Schlusse des Jahres 1864 schon 317 Kranken-, Unterstützungs- und Sterbekassen für Innungsmitglieder in Wirksamkeit, welche 31,839 Mitglieder zählten, 31,234 Thlr. Jahresbeiträge der Mitglieder einnahmen und 225,341 Thlr. Kassenvermögen besaßen. Die selbständigen Gewerbetreibenden außerhalb der Innungen hatten zu gleicher Zeit schon 584 Unterstützungskassen mit 117,797 Mitgliedern ins Leben gerufen, welche 151,339 Thlr. Jahresbeiträge erhoben und 543,847 Thlr. Kassenvermögen besaßen.

Von viel größerer Wichtigkeit ist aber die gegenseitige Unterstützung der Handwerks-Gesellen- und Gehülfsen im Falle der Hülfsbedürftigkeit. Die Gewerbeordnung von 1845 ertheilte den Gemeinden die Befugniß, durch ortstatutarische Bestimmungen alle am Orte beschäftigte Gesellen und Gehülfsen den zur Unterstützung ihrer Genossen schon bestehenden Kassen und Verbindungen zuzuweisen. Die Novelle von 1849 unterwarf einerseits die Fabrikarbeiter derselben Verpflichtung wie die Gesellen und Gehülfsen; andererseits sollten die Arbeitgeber, Handwerker wie Fabrikbesitzer aus eigenen Mitteln zur Entrichtung von Beiträgen an jene Kassen bis zur Hälfte des Gesamtbeitrags der von ihnen beschäftigten Arbeiter herangezogen werden. Da in manchen dringenden Fällen die Mächtigsten zur Errichtung solcher auf ihre eigene Beiträge beruhenden Institute sich nicht entschließen wollten, so ermächtigte das Gesetz vom 3. April 1854 die Gemeinden, die Bildung derartiger Kassen und Einrichtungen durch ortstatutarische Vorschriften zu erzwingen und selbst die Bezirksregierungen, die auf Bildung und Regelung der gewerblichen Hülfsklassen bezüglichen Bestimmungen im reglementarischen Wege zu erlassen. Außerdem wurden solche Lehrlinge, welche Lohn erhalten, hinsichtlich der Theilnahme an den Kassen den Gesellen gleich gestellt. Auf Grund dieser Bestimmungen sind, während bis 1854 erst 230 solche Hülfsklassen entstanden waren, und nur bei 60 derselben Beiträge der Arbeitgeber geleistet wurden, ein Jahrzehend später, am Schlusse 1864 schon 2273 Unterstützungskassen für Handwerksgehilfen und Gehülfsen mit 191,193 Mitgliedern in Wirksamkeit, welche von

ihren Mitgliedern 296,232 Thlr., von den Arbeitgebern 19,354 Thlr. Jahresbeiträge erhoben und 239,580 Thlr. Kassenvermögen besaßen. Besonders sind es die Regierungsbezirke Potsdam, Frankfurt, Breslau, Magdeburg und Düsseldorf, wo sich diese wohlthätigen Institute schon sehr emporgearbeitet haben. Viele Gesellen sind auch bei den Unterstützungskassen der Fabrikarbeiter theilhaftig. In neuerer Zeit sind auch die korporativen Genossenschaften zur Beschaffung billiger Wohnungen, Materialien und Bedürfnisse, so wie die Bürgerrettungsinstitute und Vorshußvereine für die Handwerker sehr nützlich geworden. Auch in andern deutschen Staaten fehlt es an ähnlichen Instituten nicht.

Endlich haben sich auch die Gesellenherbergen an manchen Orten, namentlich in Bonn, wo Dr. Perthes durch seine Schrift „das Herbergswesen der Handwerksgehilfen, Bonn 1855“ darauf aufmerksam machte und eine Musterherberge gründete, in Berlin und Breslau auf erfreuliche Weise gehoben. Wenn auch der Wanderzwang aufgehört hat, so bleibt doch das Wandern des deutschen Gesellen Lust, lehrt ihn Land und Leute kennen, vervollkommen ihn im Handwerk und stählt seinen Charakter. Wenn die mit dem mittellosen und mitunter bettelhaften Umherziehen verbundenen Uebelstände vermieden werden, so kann die Beibehaltung dieses wichtigen Erziehungs- und Bildungsmittels nur gewünscht werden. Die Handwerker-, Bildungs-, Gesellen- und Jünglingsvereine, welche sich an vielen Orten gebildet haben, geben Gesellen und Meistern Gelegenheit, zur Fortbildung des Geistes und Herzens und zu geselligem Verkehr.

Die wichtigste Förderung liegt in dem schon oben (S. 534) erwähnten gewerblichen Unterricht, bei welchem das Handwerk besonders die Gewerbschulen mit tüchtigem Zeichnungsunterricht und die Fortbildungsschulen für Lehrlinge zu wünschen hat. Für die Gewerbschulen wird von Staats- und Gemeindeverwaltungen mit zunehmendem Interesse jetzt vollständig wie früher gesorgt. Die Fortbildungsschulen sind durch Gemeindebehörden, Innungen, Gewerbe- und Handwerkervereine in vielen Städten unter Benutzung der vorhandenen Lehrkräfte gegründet, von den Staatsbehörden durch Vorlegeblätter, Abgüsse und Modelle, auch wohl durch Ausstellung und Prämiiung von Zeichnungen und sonstigen Arbeiten bei öffentlichen Prüfungen unterstützt. Wenn dieselben aber als allgemeines Bildungsmittel dienen, und wenn sie statt der, in einigen Staaten bereits abgeschafften Gesellenprüfungen Abhilfe gegen Noth und Unfähigkeit der Lehrlinge gewähren sollen, dann würde ihre allgemeine Einführung und die Zwangsverpflichtung zu ihrem Besuch nöthig werden.

Unverkennbar ist das deutsche Handwerk gegenwärtig noch in einem Umschwunge begriffen. Es bedarf noch besserer Bildungsanstalten, um sich der Fortschritte, welche die neuere Industrie gemacht hat, auch in ihrem Felde mehr zu bemächtigen, des Kapitalzuflusses um sich mit besseren Materialien, Werkzeugen und Vorbildern zu versehen, und einer freieren Benutzung der Arbeitskraft, um seine Aufgaben in vollem Umfange zu lösen und den Bedürfnissen des Publikums Genüge zu thun. Aber bei unbefangener Betrachtung kann seinen Leistungen und Bestrebungen schon jetzt eine ehrende Anerkennung nicht versagt werden.

Zweiter Abschnitt.

Fabriken, Gewerbsanstalten für Massenproduktion.

§. 60.

Uebersicht und Eintheilung der Fabriken.

Die Massenproduktion begann mit der Arbeitstheilung: dadurch, daß der Arbeiter, welcher bis dahin viele Zeit und Kraft mit uneingeübten Verrichtungen verlor, auf ein kleineres Thätigkeitsfeld, welchem er seine ganze Aufmerksamkeit und Körperkraft zuwenden konnte, beschränkt wurde, steigerte sich seine Produktion um so erheblicher, wenn Genossen in größerer Anzahl mit dem gleichen Artikel beschäftigt, sich in die Hand arbeiteten und sich die entdeckten Hilfsmittel, Handgriffe und besseren Verfahrensweisen mittheilten. Zudem liegen die Vortheile zu Tage, welche die einheitliche Anschaffung der Rohstoffe, der geschäftskundige Absatz der Erzeugnisse darbietet. Die massenhafte Waarenerzeugung durch gewerbliche Beschäftigung zahlreicher Arbeiter, das Manufakturssystem, welches schon im Alterthum und bei den orientalischen Völkern früh entwickelt war, erlangte seit dem 15. Jahrhundert in Deutschland theils in volkreichen Städten, theils durch Nebenbeschäftigung von Landleuten größere Ausdehnung.

Die ermüdende Wiederholung derselben Verrichtung durch die Menschenhand veranlaßte schon seit der Erfindung der Roß- und Wassermühlen eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf die Benutzung solcher von der Natur dargebotenen Kräfte, welche eine ununterbrochene Beschäftigung gestatten und eine massenhafte Produktion ermöglichen, zu gewerblichen Zwecken. Diese Bestrebungen, welchen bis dahin nur thierische Kräfte, Wasser und Wind zur Verfügung gestanden hatten, nahmen einen neuen Aufschwung als in dem achtzehnten Jahrhundert die Nutzbarmachung der Dampfkraft hinzutrat.

Unter den Kunstvorrichtungen, welche den Erfolg der gewerblichen Thätigkeit vervielfältigen, unterscheidet man die Motoren und Leitungen, welche Bewegungskräfte schaffen und übertragen von den Arbeitsapparaten, welche an den Materialien die veredelnden Operationen vornehmen und welche, wenn sie complicirter Art sind, Arbeitsmaschinen genannt werden. Als Mühlen bezeichnet man im weiteren Sinne alle aus Rädern und Getrieben zusammengesetzte mechanische Vorrichtungen zur Nutzbarmachung einer bewegenden Kraft, mit deren Konstruktion sich der Mühlenbauer beschäftigt; im engeren Sinne aber nur solche mit Wasser-, Wind-, Dampf- oder lebendiger Kraft arbeitende Gewerbsanstalten, welche sich mit dem Zermahlen, Zerstückeln oder Zertheilen von Getreide, Holz oder anderen Gegenständen beschäftigen und zum Bereich der Mülerei gerechnet werden, auch die mit andern Industriezweigen verbundenen.

Unter Maschinen werden alle, über den Begriff von bloßen Werkzeugen hinausgehenden, aus Rädern, Leitungen und Arbeitszeug zusammengesetzten Betriebsvorrichtungen verstanden, sowohl Motoren, wie Dampfmaschinen und Turbinen, als auch Arbeitsmaschinen, welchen die große Mehrheit angehört. Die letztere Kategorie theilt sich wieder in solche, zu deren Benutzung mechanische Motoren, Wasser-

oder Pferdekkräfte gehören und solche, die von den Arbeitern selbst in Bewegung gesetzt werden können, wie Nähmaschinen. Alle Maschinen bezwecken der menschlichen Anstrengung zu Hülfe zu kommen, ihr entweder die Arbeit ganz abzunehmen oder doch sie bei der Gütererzeugung wirksam zu unterstützen. Handwebstühle und gewöhnliche Mühlen werden denselben meistens nicht zugerechnet, sondern nur die kunstvolleren, durch Maschinenbauer konstruirten Apparate.

Beim Maschinenbau entwickeln sich sowohl die Motoren als die Leitungen und Arbeitsmaschinen zu einer großen den jedesmal vorliegenden Gewerbsaufgaben entsprechenden Mannigfaltigkeit.

Die Massenproduktion erfolgt theils durch einfache, von Einzelmeistern unter eigener Mitarbeit geleitete, mit den nöthigen Apparaten versehene Werkstätten, theils durch größere, von kommerzieller Intelligenz zu einem Gesamtzweck unter kaufmännischer Leitung verbundene und übereinstimmend arbeitende Manufaktur-Genossenschaften, theils durch systematisch organisirte und mit voller Maschinenkraft ausgerüstete Fabriktablissements.

Das einfache Mülerei-, Brauerei- oder Webergeschäft unterscheidet sich von gewöhnlichen Handwerken dadurch, daß in ihm eine durch größere Apparate verstärkte, denselben die schwereren Verrichtungen überlassende Gewerbtätigkeit und zwar mehr für den Handel als auf Bestellung geübt wird. Es hat Maschinenbenutzung und die Arbeit für den Handel mit der sonstigen Fabrikation gemein: im Uebrigen arbeitet der Geschäftsinhaber selbst mit, er geht meistens aus der Gesellenklasse hervor und ist der Geschäftszuschnitt überhaupt handwerksmäßig.

Der Manufakturist beschränkt sich darauf, Komptoir und Magazine zu halten, von hier aus die Gewerksleute mit Bestellungen zu versehen, sie also als Verleger ihrer Erzeugnisse zu beschäftigen und diese letzteren als Kaufmann abzugeben. Es kommt aber auch vor, daß er Hilfsanstalten zur Vorbereitung oder Vollenbung der Erzeugnisse, welche nicht jeder Einzelarbeiter für sich halten kann, anlegt, daß er die Arbeiter mit Arbeitsmaterial und Werkzeug versieht und dieselben in eignen Räumen arbeiten läßt. So lange die Arbeiter in ihren eignen Wohnungen arbeiten, nennt man es Hausindustrie; läßt der Manufakturist die Arbeiter einzeln oder sämmtlich in den von ihm angeschafften Fabrikgebäuden arbeiten, dann wird er mehr und mehr Fabrikant. Bei den Manufakturen können auch durch Beschäftigung von Landleuten oder Arbeitern anderer Industriezweige manche Kräfte vortheilhaft ausgenutzt werden, welche sonst unbeschäftigt sein würden. Dabei tritt zwar eine scharfe Sonderung zwischen dem kaufmännischen oder Direktionspersonal, welches einer, über das Handwerk sich erhebenden wissenschaftlichen Bildung, einer ausgedehnten Waaren- und Handelskunde nicht mehr entbehren kann und den ausführenden Arbeitern hervor, die Mitbenutzung mechanischer Kräfte und das Mitarbeiten höherer technischer Intelligenz gelangen aber noch nicht zur vollen Entwicklung. Das Gedeihen dieser Fabrikationsart, welche eine größere Selbständigkeit und eine gesündere Lebensweise der Arbeiter gestattet, auch böse Konjunkturen leichter, wie geschlossene Fabriken überwindet, hängt von einem zahlreichen Arbeiterpersonal und niedrigen Lohnsätzen ab, da sie in den Leistungen von der vollständigen Fabrikation meist überholt wird.

Der wirkliche Fabrikant, welcher mit Maschinenkraft und einem nur für diesen Beruf lebenden Personal in geschlossenen Räumen arbeitet, bedarf außer der

fommerziellen Bildung auch einer höheren Technik und eines größeren Kapitals, welches mit dem Umfang der in Thätigkeit zu setzenden Produktionskräfte in richtigem Verhältniß stehen muß. Fabrikgebäude, Maschinen, Material, Waarenvorräthe, Sicherstellung gegen Unfälle und Stockungen erfordern umfangreiche Mittel. Außerdem nimmt der eigene Fabrikbetrieb die Thätigkeit und den Unternehmungsgeist des Geschäftsherrn in noch höherem Maße in Anspruch und ist mit größerem Risiko verbunden. Dagegen erlangt der Fabrikant auch die oberste Stufe der Produktionskraft: er kann die Waarenerzeugung beträchtlich höher steigern, wie es dem Kleingewerbe und dem Manufakturisten bei gleichem Personal möglich ist, er kann die Erzeugnisse auch rascher, besser und gleichmäßiger liefern und ist deshalb bei günstigen Konjunkturen in der vortheilhaftesten, nicht selten zu großem Reichtum führenden Lage. Solche geschlossene Fabriken, welchen Hüttenetablissemens, Brennereien, große Brauereien und Ziegeleien mehr oder weniger nahe kommen, wurden schon im vorigen Jahrhundert für Porzellan, Zucker, Gespinnsel, Nadeln und andere für Maschinenarbeit geeignete Artikel begründet. In neuerer Zeit haben sie auch bei vielen Artikeln des Kleingewerbes und der Manufaktur mit günstigem Erfolge zu konkurriren begonnen.

Zu den Motoren für Fabrikationszwecke werden nächst der menschlichen und thierischen Kraft, welche nur ausnahmsweise zum Maschinenbetriebe benutzt werden, Wasser, Wind und besonders Wasserdampf verwendet. Wenn man gewöhnliches Wasser bis zum Siedepunkte erhitzt, so verändert sich der tropfbar flüssige Zustand desselben, der ohne merkliche Elastizität ist und es tritt der gasförmige Zustand ein, welcher sich durch eine große Elastizität auszeichnet. Bei diesem Uebergange aus dem tropfbar flüssigen in den gasförmigen Zustand dehnt sich das Volumen des Wassers im Freien um mehr als das 1600fache aus.

Findet die Erhitzung des Wassers in verschlossenen Gefäßen statt, so übt der Wasserdampf einen dem Umfange des Gefäßes und dem Grade der Wärme entsprechenden Druck auf die Wandungen aus und kann deshalb durch geeignete Vorrichtungen als Motor benutzt werden. Sinkt die Temperatur des Wasserdampfes unter den Siedepunkt, so verdichtet sich der Dampf wieder zu tropfbar flüssigem Wasser. Der Uebergang aus dem einen in den andern Aggregatzustand des Wassers findet plötzlich statt. Mit der auf diese Eigenthümlichkeiten gegründeten Watt'schen Dampfmaschine begann seit dem Anfange dieses Jahrhunderts der ungeheure Aufschwung des Fabrikwesens, dessen Erfolge zu bewundern und dessen Erzeugnisse zu benutzen wir das Glück haben. Die Dampfmaschine setzte der industriellen Entwicklung die Krone auf.

Durch Wasser bewegte Triebwerke, Dampfkessel und gewerbliche Anlagen, welche die Nachbarschaft belästigen — Störkfabriken, Schießpulverfabriken, Feuerwerkerei-Anlagen, Zündstoff- und Gasbereitungen, Reaktions-, (sofern sie außerhalb der Gewinnungsorte des Materials errichtet werden), Kalk-, Ziegel-, Gyps- und Röstöfen, Porzellan-, Fayence und Thongeschirz-Manufakturen, Glas- und Ruchshütten, Metallgießereien, Hammerwerke, chemische Fabriken, Schnellbleichen, Firniß-, Leim-, Thyan- und Seifensiedereien, Wachsdruck-, Darmsaiten-, Dachpappen- und Dachsilz-, Poudreiten- und Düngpulverfabriken, Knochenbrennereien, Kochereien, Bleichen und Talgschmelzen — unterliegen bei ihrer Anlage einer polizeilichen Prüfung hinsichtlich der auf dem beabsichtigten Bauplatze etwa zu besorgenden Nachtheile, Gefahren oder

Belästigungen des Publikums. Meistens ist vorherige Veröffentlichung und polizeiliche Konzeption vorgeschrieben.)

Die Anlegung von Wassertriebwerken liegt bei stark abfallenden, das ganze Jahr hindurch laufenden Gebirgsbächen am nächsten: sie finden sich deshalb in Gebirgsgegenden am häufigsten. An größeren Flüssen erfordern sie, wegen Erbauung des Wehres und der Betriebsräume bedeutende Anlagekapitale; kleineren Bächen mangelt es während der meisten Monate häufig an hinreichendem Wasser. In vielen Fällen wird es sogar bei den steigenden Produktpreisen vortheilhaft, Wassertriebwerke zu Gunsten der Landwirthschaft eingehen zu lassen. Auf großen Strömen half man sich früher mit Schiffsmühlen, welche aber bei zunehmender Stromschiffahrt in deren Interesse, nicht ohne großen Kostenaufwand der Stromaufsichtsbehörden, wieder fortgeschafft sind.

Der Aufstau des Wassers bis über die Eigenthums Grenzen des Unternehmers hinaus begründet zwar noch keine Versagung der Genehmigung der gewerblichen Anlage; dennoch erschwert der zunehmende Werth der an den Gewässern belegenen Grundstücke, die steigende Benutzung des Wassers zu Verieselungen die Anlegung neuer Wassertriebwerke oder die Verstärkung ihrer Wasserkraft immer mehr.

Früherhin wurden die Wasserräder nur vertikal, die Axen und Wellen horizontal gebaut und man theilt die so gebauten Triebwerke ein in oberflächliche, bei welchen das Wasser etwas über dem Scheitel in das Rad tritt und welche die größte Triebkraft haben, mittelschlächliche, wo das Rad etwa in der Mitte seiner Höhe vom Wasser getroffen wird und unterflächliche, bei welchen nur geringe Gefälle verfügbar sind und welche am meisten vorkommen.

Die neuerdings auf gekommenen horizontalen Wasserräder, Kreisräder oder Turbinen zeichnen sich dadurch vortheilhaft aus, daß sie sowohl bei niederem als hohem Gefälle anwendbar sind, daß ihre Leistung die der Vertikalräder übertrifft und dem wirklichen Arbeitsvermögen der disponiblen Wasserkraft sehr nahe kommt; sie sind deshalb in starker Zunahme.

Bei Anlegung von Wassertriebwerken ist eine Zeichnung der gesammten Stauvorrichtungen einschließlich der Gerinne und Wasserräder, ein Nivellement und Situationsplan der Polizei vorzulegen, auch die Höhe des gewöhnlichen, des niedrigsten und höchsten Wasserstandes, die Wassermenge und die Stauwerke ober- und unterhalb der projektirten Anlage anzugeben und darnach das Gewicht der etwa im Interesse der Landwirthschaft, der konkurrirenden Triebwerke oder des Publikums erhobenen Einsprüche zu prüfen.)

Die Zulässigkeit der Anlage von Dampfkesseln prüft die Landespolizeibehörde nach Bau-, Feuer-, Sicherheits- und gesundheitspolizeilichen Rücksichten. Gewöhnlich wird die Vorlegung von Situationsplan, Bauplan, Zeichnung und Beschreibung des Kessels, Angabe über die Kraft und Art der Dampfmaschine und ihrer Bestimmung, nach Umständen auch Nivellementspläne von der Polizeibehörde verlangt. Von den eingereichten Zeichnungen und Beschreibungen wird nach Genehmigung der Anlage ein beglaubigtes Exemplar dem Antragsteller zu seiner Legitimation zurückgegeben, das andere von der Polizei aufbewahrt. Unterhalb bewohnter Räume dürfen größere Dampfkessel nicht aufgestellt werden; auch für Arbeitsäle und Werkstellen und für die Entfernung von bewohnten Gebäuden bestehen Beschränkungen. Die Feuerung feststehender Dampfkessel ist in solchen Verhältnissen

auszuführen, daß der Rauch so vollkommen als möglich verzehrt oder durch den Schornstein abgeführt werde, ohne die Nachbarn erheblich zu belästigen. Hierzu und zur Verstärkung des Zuges dient die kolossale Höhe der Rauchfänge, welche jetzt unseren Fabrikorten eine so eigenthümliche Physiognomie verleihen.³⁾ Durch die Fortschritte der Mechanik sind neuerdings den stehenden Dampfmaschinen die Lokomobilen und Lokomotiven als wichtige Betriebsmittel für solche Fälle, wo abwechselnde Stationirung rathsam erscheint, hinzugesetzt.

Bei andern Konzessionspflichtigen Anlagen legt der Unternehmer eine Beschreibung und Situationszeichnung der Anlage, sowie den Bauplan vor und giebt den Gegenstand der Fabrikation, so weit sie in der Anlage geschehen soll, die ungefähre Ausdehnung des Betriebes und das dabei anzuwendende Verfahren an, welche von der Polizei, nach Umständen unter Zuziehung der Sanitäts- und Baubeamten geprüft wird. In der beim Zulässigkeitsbesunde dem Unternehmer zu ertheilenden Konzessionsurkunde werden die etwa nöthigen Beschränkungen oder Vorbehalte zum Schutze des Publikums oder der Nachbarschaft aufgenommen.

Dieser durch das Gemeindewohl gebotenen, neue Fabrikanlagen erschwernenden und vertheuernden Beschränkungen unerachtet, sind dieselben überall, namentlich aber in Großstädten und in der Nähe der Steinkohlen in lebhafter Zunahme.

In neuerer Zeit sind auch Versuche zur Verwendung der Elektrizität, welche in der Telegraphie so gewaltige Dienste leistet, als bewegender Kraft für Webstühle gemacht worden.

Otto aus Köln zeigte auf der Pariser Ausstellung von 1867 eine atmosphärische Gaskraft-Maschine, welche durch Verbrennung von Wasserstoff oder Kohlenwasserstoff (Leuchtgas), dessen Entzündung ohne Anwendung von Elektrizität stattfindet, getrieben wird, welche pro Stunde und Pferdekraft je nach Größe der Maschine durchschnittlich 30 Kubikfuß Leuchtgas verbraucht und welche der kleinen Industrie eine bequeme und vortheilhafte Betriebskraft zu bieten scheint.

Die Fabrikation bedarf sowohl hinsichtlich des Materialbezugs als hinsichtlich der Arbeitskräfte und des Waarenverkaufs der freien Handelsbewegung und eines weiten Absatzgebietes in viel höherem Maße wie das Handwerk. Die früheren Zollschranken der deutschen Einzelländer legten ihrer Entwicklung die größten Hindernisse in den Weg. Es ist schon in der Geschichte des Zollvereins (Theil I. S. 181 dieses Werkes) nachgewiesen, wie mit der Wegschaffung der Binnenzölle und der Eröffnung eines freien Absatzes in den wichtigsten Staaten die deutsche Großindustrie ihre Schwingen immer kräftiger entfaltete. Die Zollvereinsregierungen haben eingedenk der großen volkswirtschaftlichen Zwecke des Vereins sowohl für die Freiheit des inneren Verkehrs als für die Erleichterung des Absatzes nach außen — für letzteren Zweck durch die hierüber abgeschlossenen internationalen Handelsverträge — in ausgedehnter Weise gewirkt und die Verfassung des norddeutschen Bundes stellt eine noch kräftigere Förderung in Aussicht.

Die vereinsländischen Industriellen sind deshalb hinsichtlich dieser Hauptbedingungen ihrer Thätigkeit, eines ausgedehnten innern Absatzfeldes und einer möglichst freien Bewegung auf dem Weltmarkte jetzt ihren Konkurrenten in Frankreich und Großbritannien einigermaßen gleichgestellt, wenn auch in ersterer Beziehung der französische und in letzterer der englische Fabrikant immer noch etwas besser steht.

Die noch außerhalb des Zollvereins stehenden norddeutschen Staaten und

Hansestädte sind zwar hinsichtlich des überseeischen Absatzes günstig gelegen. Jedoch hat sich bei ihnen nur in wenigen Zweigen eine schwunghafte Fabrikation entwickelt.

Der Unternehmungsgeist der Fabrikanten, die Geschicklichkeit der Arbeiter und der Sinn für Industrie fassen in der Bevölkerung eines Landes nur allmählig und im Laufe von Menschenaltern festen Fuß. Bei der ersten Anlage von Fabrikationsanstalten in Gegenden, wo man an dauerndes systematisches Zusammenarbeiten für gewerbliche Zwecke nicht gewöhnt ist, haben die Unternehmer mit großen Schwierigkeiten und Verlusten zu kämpfen und gehört die Einführung neuer Industriezweige mit oder ohne Beihilfe des Staats zu den schwierigsten aber auch verdienstvollsten Aufgaben.

In Bezug auf die örtliche Vertheilung verhält es sich mit den Fabriken anders als mit den Handwerken. Sind diese mehr oder minder gleichmäßig über das ganze Land vertheilt, so tritt die Fabrik-Industrie dagegen in einzelnen Provinzen, Distrikten und Städten concentrirt auf, besonders da, wo sich große Steinkohlenlager in der Nähe befinden oder auf guten und billigen Wegen leicht erreichen lassen, oder da, wo die Arbeiter geschickt und die Arbeitslöhne billig sind. Zu den industriellsten Gegenden Deutschlands gehören Sachsen und die preussische Rheinprovinz, Westphalen, Schlesien, die Harzgegend, Franken, Schwaben, Thüringen, Brandenburg, Oberhessen, einzelne Gegenden Württembergs, das Baisische Wiesenthal und der Schwarzwald.

Das wichtigste Rohmaterial für den Fabrikbetrieb ist die Steinkohle, der die heutige Industrie die große Ausdehnung verdankt, weil kein anderer Rohstoff so reich an Heiz- und Leuchtkraft ist, Licht und Wärme aber zu den ersten Grundbedingungen der Fabrikthätigkeit gehören. Die Steinkohlenproduktion des Zollvereins, welche wir im zweiten Theile dieses Werkes für die 1850er Jahre zu 147 Millionen Ctr. jährlich nachgewiesen haben, hat sich 1860 auf 247, im Jahre 1861 auf 283 Millionen Ctr. gehoben und steht jetzt schon über 388 Millionen.

Die wichtigsten preussischen Kohlendistrikte liegen an der Ruhr und Saar, in Oberschlesien und in Kurhessen am Meißner; die bairischen in der Pfalz, die sächsischen bei Zwickau und im Plauenschen Grunde.⁴⁾

In diesen Gegenden hat demnach auch die Fabrikation den gewaltigsten Aufschwung genommen.

Was nun die Statistik derselben betrifft, so giebt die vereinsländische Fabrikantentabelle für die verschiedenen Zweige der Mülerei, der Manufaktur und Fabrikation die Zahl der Etablissements, des Direktionspersonals, der männlichen und weiblichen Arbeiter, bei den Mühlen auch die Mahlgänge, bei der Spinnerei die Feinspindeln, bei der Weberei die Webstühle an, so daß es an einem statistischen Gerüste für die vereinsländische Fabrikation nicht mehr fehlt. Auch für die Kenntniß ihrer Entwicklung, ihrer Leistungen und Bedeutung für den Weltverkehr ist durch die schon erwähnten Quellwerke ein ziemlich reiches Material ans Licht getreten.

Bei nachstehender Darstellung werden wir, um die Vergleichung mit dem handwerksmäßigen Gewerbetrieb zu erleichtern und weil die Mülerei die älteste und verbreitetste Anwendung der mechanischen Kraft ist, mit den Fabrikationsanstalten für Verzehrungsgegenstände und für Vereitung von Pflanzen- und Thierstoffen zum gewerblichen und häuslichen Bedarf beginnen.

Wir werden sodann zur Bereitung von mineralischen und gemischten Stoffen für bauliche, gewerbliche, officinelle und häusliche Zwecke und weiter zur Textilindustrie übergehen. Diese letztere bildet den eigentlichen Glanzpunkt der Fabrikation, weshalb ihr in den preussischen und vereinsländischen Fabriken-Tabellen der erste Platz eingeräumt und sie in die beiden Kapitel der Spinnerei nebst Zwirnerei und der Weberei, Zeug- und Bandwaarenmanufaktur eingetheilt ist.

Es folgt hierauf die Fabrikation der Metallwaaren. Die vereinsländischen Fabriken-Tabellen haben auch die Metallproduktion mit aufgenommen, mit welcher wir uns bereits im zweiten Theile dieses Werkes (Buch IV. Bergbau und Hüttenbetrieb) beschäftigt haben, welche also hier um so mehr ausfallen kann, da dieser Zweig der Hochproduktion in der That der eigentlichen Fabrikindustrie nicht angehört.

Wir schließen endlich mit den Holzwaaren, Papier- und kurzen Waaren und der Zusammenstellung der Fabrikationsanstalten.

- 1) Preussische Gewerbeordnung von 1845 §. 29. — Preussisches Gesetz über Errichtung gewerblicher Anlagen vom 1. Juli 1861, Gesetzsammlung S. 749.
- 2) Ministerialinstruktion zur Ausführung des Gesetzes über die Errichtung gewerblicher Anlagen vom 31. August 1861.
- 3) Preussisches Ministerialregulativ betr. die Anlage von Dampffesseln vom 31. Aug. 1861 nebst Nachtrag vom 1. Dez. 1864.
- 4) Vergl. den Abschnitt Steinöfen, Theil II. S. 41 dieses Werkes. — Tabelle über die Produktion des Bergwerks, Hütten- und Salinen-Betriebs im Zollverein für 1860, Berlin 1863; dieselbe für 1861, Berlin 1864; für 1862, 63, 64, Berlin 1865, 66, 67.

I. Zubereitung von Verzehrungsgegenständen.

§. 61.

Müllerei: Mehl-, Gries-, Grütze-, Graupen-, Schrot- und Reismüllerei.

Unter den für Konsumtibilien arbeitenden Fabrikationen ist die der Mühlenfabrikate bei weitem die wichtigste: Die Massenproduktion der Würzen, Süßigkeiten und Getränke ist zwar auch in neueren Zeiten bei Zunahme des Luxus, der Lebensansprüche und der Mannigfaltigkeit der Genussmittel sehr gestiegen, aber die zwingende Nothwendigkeit, den ersten Nahrungsbedarf zu beschaffen, sichert der Müllerei in allen Ländern ihren ausgebehrenen Betrieb.

Man hat zwar auch die Brotbäckerei in den Bereich der Fabrikthätigkeit gezogen: es spielt namentlich die oben erwähnte Dampfbäckerei in großen Hauptstädten und in Verbindung mit einigen Dampfmühlen beim Roggenbrot ihre Rolle. Aber im Ganzen bleibt die Bereitung des überall nöthigen, für die frische Verzehrung bestimmten Gebäckes dem örtlichen Gewerbetriebe, während Mehl, Gries, Grützen und Graupen aus den mit mechanischer Kraft arbeitenden Mülhensetablissemens hervorgehen.

Im Alterthum quetschte man anfänglich das Korn zwischen ein Paar Steinen mit den Händen. Die ältesten zum Zermahlen der Getreidekörner dienenden mit einer Kurbel versehenen Handmühlen wurden von den Sclavinnen gedreht. Sie hatten zwei Steine, den oberen (*τραπέζα*, *mota*) und den unteren (*μύλη ὄνος*) und erforderten bei ihrem geringen Umfange keine große Kraft. Als man sie größer darstellte und mit einer Deichsel versah, wandte man Thiere an, um sie zu bewegen (*μύλος οἰκός*, *molae asinariae*). Die ersten

Wassermühlen wurden von den Römern kurz vor Augustus angelegt, doch waren sie im Vergleich mit den Rosmühlen selten. Mit der Ausbreitung des Christenthums wurden die Sclaven und selbst die Thiere mehr und mehr von den harten Mülhlarbeiten befreit und die Wassermühlen allgemeiner.

Als der Gothenkönig Vitigis im Jahre 536 den Belisar in Rom belagerte, ließ der letztere die, an den Canälen, besonders am Berge Janiculus liegenden Wassermühlen auf die Tiberschliffe bringen, weil der Belagerer die Canäle ableitete. Von jener Zeit an kamen die Wassermühlen allgemeiner in Gebrauch: sie wurden auch am Rhein durch die Römer bekannt. Die Kosten der Anlage solcher Anstalten, die Menge verfügbarer Arbeitskräfte, der Mangel an Wasser und der allgemeine Wirtschaftsbedarf machen es jedoch erklärlich, daß Ros- und Handmühlen sich auch bei uns bis auf unsere Zeit neben den Wassermühlen erhielten.

Windmühlen wurden in Deutschland seit dem 14. Jahrhundert eingeführt. Die Stadt Speyer ließ im Jahre 1393 eine Windmühle erbauen und dazu einen Windmüller aus Holland kommen. Auch in Frankfurt a. M. wurde 1442 eine Windmühle errichtet. Die Dampfmühlen sind erst im letzten Menschenalter hinzugekommen.

Die Müllerei wird in Deutschland durch starke Getreideproduktion und Mülhbedarf, so wie durch den Reichthum an Gefällen, Werkholz, und Mülhsteinen begünstigt. Da das Land fortwährend Getreide exportirt, so lag der Gedanke nahe, auf Ausfuhr zu mahlen, was aber bei der früheren Betriebsweise, deren Erzeugniß die nöthige Dauerhaftigkeit, Feinheit und Güte fehlte, nicht gelang.

Als man zu Anfang des Jahrhunderts erkannte, daß die Ursache der raschen Verderbniß des Mehles in der beim Mahlen eintretenden Erhitzung und der Befechtung des Getreides zu suchen waren, so verminderte man durch Einbauen von Rinnen in die Mülhsteine und andere Vorrichtungen die Erhitzung, suchte das Befechten entbehrlich zu machen, auch durch Lüftung und Trocknung des Mehles nachzuhelfen. Sodann wurde durch sogenannte Putzmühlen das Getreide sorgfältiger gereinigt, und bei der Weismüllerei das Korn mehrmals zwischen die Steine gebracht.

Jedes Getreidekorn besteht aus einer harten strohartigen unverdaulichen Hülle (Kleie) und einem mehreichen Kern, welcher Stärkemehl, Kleber (Protein) und einige organische Salze enthält. Der Kleber sitzt hauptsächlich unmittelbar unter der Hülle, während das Stärkemehl mehr gegen den Kern zu vorherrscht. Beide vereinigt geben ein richtiges Nahrungsmittel, welches plastische und Respirationnahrung in zutreffendem Verhältnisse enthält. Die Müllerei hat also die dreifache Aufgabe, die Kleie vom Mehlkern zu sondern, die Bestandtheile des Kerns nach dessen Zerkleinerung zu mischen und die Erzeugnisse zu sortiren, was am vollständigsten durch eine Reihe vorsichtiger, Kraft und Genauigkeit miteinander verbindender Operationen geschieht. Es kommen dann noch Nebenrädchen und Nacharbeiten hinzu, um Besäädigungen und Verluste zu verhüten, dem Mehle ein appetitliches Ansehen und längere Dauer zu geben und seinen Transport zu erleichtern.¹⁾

Die Müllerei wurde im Mittelalter vielfach mit schweren Abgaben belastet, und dagegen, um sie in ihrem Bestehen zu sichern, mit dem Mahlzwanze, wornach die Bewohner einer gewissen Umgegend ihren Bedarf nur bei dieser Mühle mahlen oder schroten lassen durften, und mit dem Privilegium ausgestattet, daß die Anlage neuer und die Erweiterung und Veränderung vorhandener auf die Konsumtion der Umgegend berechneter Getreidemühlmühlen nur bei nachgewiesenem Bedürfniß der Umgegend eintreten konnte.

Die neuere Gesetzgebung hat zwar diese veralteten Beschränkungen in Preußen durch Edikt von 1810 und nachdem 1826 ein Schutz gegen neue Mühlen retabliert, auch mittlerweile einige mit Mülhzwang beschwerliche Lande hinzugefügt waren, durch die Gewerbeordnung von 1845 und das Gesetz vom 11. März 1850 sowie auch in den meisten andern Staaten

weggeräumt. Dennoch standen die dadurch eingewurzelten Gewohnheiten einer zeitgemäßen Umgestaltung der Mülerei und namentlich der Errichtung großer Mehlfabriken, von welchen die Fortschritte der Mülerei hauptsächlich ausgehen, lange entgegen.

Bestanden die älteren Mühlen einfach aus den Mühlsteinen, dem Mehlbeutel und einem Handsiebe, so gingen die Amerikaner und Engländer, welche von den erwähnten Beschränkungen frei waren, seit Anfang des Jahrhunderts dazu über, die Massenproduktion einer besseren Waare durch ein ganzes System ineinandergreifender Maschinen herbeizuführen. Zuvörderst wurde das Getreide durch eine Reihe von Vorbereitungs-, Sieb-, Putz-, Sortir- und Fegemaschinen vollkommen gereinigt und geglättet, dasselbe sodann in angemessenen größeren Portionen durch Zufuhrwerke unter die Steine gebracht, der Beutelapparat in Konstruktion, Beutelstücken und Drahtgeflechten verbessert, die Hebungen und Zuführungen durch Elevatoren und Zubringer erleichtert, die Frucht nach jeder Operation durch Kühlsysteme, Mülhvorrichtungen und Ventilatoren abgekühlt und das Erzeugniß in scharf geordneten, nach ihrem Werthe tarificirten Sorten zum Verkauf vorbereitet.

Es war ein Hauptverdienst Benth's und seiner Techniker, von denen Wulff und Ganzel nach sorgfältigen Studien in Amerika die ersten Mühlenwerke dieser Art in den zwanziger Jahren bei uns einrichteten, diese Verbesserungen auch bei uns zu akklimatisiren.²⁾

Die Getreidemühlen unterscheiden sich nach ihrer Triebkraft in Wasser-, Wind-, Roß- und Dampfmühlen.

I. Wassermühlen.

Untersuchen wir den numerischen Bestand der Wassermühlen, so hat sich derselbe im preussischen Staate, während des letzten Menschenalters nicht in demselben Verhältnis, wie die Einwohnerzahl vermehrt. Sowohl bei der Zählung von 1849, als bei der jüngsten, fanden sich auf zehntausend Einwohner deren zehn, und zwar in den Provinzen Preußen und Posen 4, Pommern und Brandenburg 5, Hannover 7, Sachsen und Westfalen 10, Schlesien und Rheinprovinz 11, Hohenzollern 13, Nassau 20 und Kurhessen 21: es springt in die Augen, daß die gefällereichen Gebirgsländer bedeutend reicher ausgestattet sind.

Unter denselben Einschlüssen sind die übrigen Vereinsstaaten besser besetzt: Oldenburg und Anhalt haben zwar nur 6, aber Braunschweig 10, Waldeck 11, Württemberg und Lippe 12, Baden, Sachsen und Hessen 14, Luxemburg 16, Thüringen 18 und Bayern 20, so daß der Gesamtdurchschnitt des Zollvereins sich auf 11 Wassermühlen für zehntausend Einwohner berechnet.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte und der Betriebsumfang haben sich erfreulich gehoben. Die 14,475 preussischen Wassermühlen der Zählung von 1849 hatten nur 25,122 Mahlgänge; es befanden sich also noch eine große Zahl darunter, welche nur mit einem Gange arbeiteten. Dagegen zählten die 14,713 zuletzt gezählten 28,098 Gänge also ziemlich das Doppelte der Mühlen. Ueber das Doppelte an Mahlgängen, also die stärksten betriebenen Mühlen haben die Provinzen Preußen, Brandenburg, Sachsen, Hannover und von den andern Vereinsstaaten Bayern, Baden, Thüringen, Luxemburg, über das Dreifache Württemberg, Anhalt und die Hohenzollernschen Lande. Der Gesamtdurchschnitt ergibt auf 100 Mühlen 211 Mahlgänge. Wenn demnach durchschnittlich jede Mühle nur 2 Mahlgänge hat, so zählen doch die beiden Sildesheimer 17, die beiden in Hannover 22 Mahlgänge; überhaupt nutzen die wenigen städtischen Mühlen meistens ihre Wasserkraft vollständiger aus, als die ländlichen, welche in Preußen 88 Prozent der Gesamtzahl ausmachen: die Mülerei ist vorherrschend ländliches Gewerbe.

Die Leistungen hängen vom Wasserzufluß ab. Die meisten Mühlen sind beim Abgange des Winters am reichlichsten mit Wasser versehen. Aber zu derselben Zeit ist der Kornvorrath des Landmanns größtentheils verbraucht oder verkauft und er hat wenig

übrig, um auf Vorrath für den Herbst mahlen zu lassen, wo wegen der stärkern Arbeit und der Aussicht auf das neue Getreide der Verbrauch größer ist. In Preußen Steuern die Wassermühlen nach Mehlmahlgängen: Graupen- und Grützgänge werden den Mehlgängen gleich geachtet. Ein Mahlgang, der in gewöhnlichen Jahren das ganze Jahr hindurch tägliches Mahlwasser hat, zählt 1 Thlr., ein solcher, dem es von Johannis bis Michaeli an Mahlwasser fehlt, $\frac{1}{2}$, und welcher von Mai bis November stillsteht, $\frac{1}{3}$ Thaler monatlich. Wegen Eisgang, Stauwasser, Frost oder Ausbesserungen im gehenden Zeug findet kein Steuererlaß statt; muß die Mühle wegen Bauten stillstehen, so wird Nichts erhoben.

II. Windmühlen

können in ebenen Ländern, wo es an Gefällen fehlt, mit geringen Kosten angelegt werden. Es muß allerdings eine, dem Winde zugängliche Lage gewählt, es muß eine angemessene Entfernung von öffentlichen Wegen und Nachbargrundstücken inne gehalten werden; aber an geeigneten Baustellen fehlt es in wenigen Gemarkungen.

In Preußen entstanden nach der 1810 erfolgten Aufhebung des Mahlzwinges viel neue Windmühlen von der wohlfeilsten Bauart: sie konnten gegen die bei den Wassermühlen hergebrachte und noch durch Ueberhebungen erschwerte Mahlmeze für den halben Lohn mahlen, weil ihre Besitzer nur mit den wirklichen Anlage- und Unterhaltungskosten, nicht aber überdies noch mit Ankaufszinsen oder Pachtkanon beschwert waren. Der durch das Allgemeine Landrecht den Windmüllern gewährte Schutz wider Baumpflanzungen, welche den Wind abhalten, wurde durch Verordnung vom 18. November 1819 neuen Windmühlen entzogen. Die 1826 eingeführte Bedürfnisfrage wurde 1845 im Sinne der Gewerbefreiheit wieder abgeschafft. Die Windmühlen nahmen nun wieder rasch zu: man zählte 1846: 12,129; 1849: 13,150; 1855: 13,926; 1861: 14,866 Windmühlen, also in Altpreußen schon mehr wie Wassermühlen und noch vorherrschender wie diese auf dem Lande. Neuerdings tritt ihrer Vermehrung die Zunahme der Dampfmühlen entgegen.

Da die Windmühlen wegen ihrer unsichern und schwer zu behandelnden Triebkraft nur als Anstöße, wo keine Gefälle oder Dampfmühlen sind, dienen, so sind sie sehr ungleich vertheilt. Hohenzollern, Nassau, Frankfurt haben gar keine, Kurhessen nur 13. In den übrigen Provinzen Preußens zählen auf zehntausend Seelen: Rheinprovinz 1, Westfalen 3, Hannover 4, Preußen 8, Schlesien 9, Brandenburg 11, Sachsen 12, Posen 18, so daß der preussische Durchschnitt sich auf 7 stellt.

In den süddeutschen und rheinischen Vereinsstaaten finden sich fast gar keine: Lippe zählt 1, Sachsen und Thüringen 2, Braunschweig 4, Oldenburg 5, Anhalt 8 und der Gesamtverein 5 Windmühlen auf zehntausend Einwohner.

Die Betriebskraft ist sehr von der Bauart abhängig. Bodwindmühlen, die einfachste älteste und wohlfeilste Konstruktion, bei denen das ganze Gebäude auf einem Zapfen ruhet, und um denselben beweglich ist, können der Kraft des Windes nicht solchen Widerstand leisten und daher nicht solche Windkraft benutzen, wie holländische, bei denen der bewegliche Theil auf einem breiten Unterbau und nicht auf einem einfachen Zapfen ruht: diese theilen sich wieder in solche, an denen bloß der die Rutenwelle tragende Gebäudetheil beweglich ist, das übrige gehende Werk aber feststeht, und solche, deren ganzes Gebäude auf einem, am unteren Umfange desselben angebrachten Ringe sich bewegt (Palstrofen). Gewöhnlich enthalten die Bodwindmühlen nur einen, die holländischen aber zwei Mahlgänge, deren Betriebskraft der Hälfte eines Wassermahlgangs gleich geschätzt wird. Diese solider gebauten und betriebskräftigern holländischen Konstruktionen machen in Posen 1, Schlesien 3, Brandenburg und Sachsen 6, Pommern 21, Hannover 59, Rheinprovinz 73, Westfalen 76 und in ganz Preußen 14 Prozent der Windmühlen aus; die wohlfeilere Bauart der Bodmühlen herrscht also in den östlichen, die solideren und effektvolleren holländischen Mühlen

dagegen in den Westprovinzen vor. Nach der preussischen Gewerbesteuer zählt eine Bodmühle $\frac{1}{3}$ Thlr., eine Paltrockenmühle $\frac{2}{3}$ Thlr., eine massive holländische 1 Thlr. monatlich.

III. Roßmühlen,

sowie durch Ochsen, Maulthiere und andere thierische Kräfte oder Menschen (Tret- und Handmühlen) bewegte Mühlen, womit die Müllerei ihren ersten Anfang machte, traten zwar bei Zunahme der Wassermühlen und besonders wo diese mit Mahlzwang ausgestattet wurden, in den Hintergrund. Bei Aufhebung des Bannrechts in Preußen wurde es, namentlich bei großen mit Landwirthschaft verbundenen Brauereien und Branntweimbrennereien lohnend, Roßmühlen zunächst für den eigenen Bedarf zu bauen, weil man bei dem nur unterbrochenen Gebrauche derselben nicht mehr Gespann als für die Wirthschaft nöthig zu halten brauchte, dagegen aber Führen in entlegene Mühlen Verschleiß und Mehrkosten ersparte. Da sowohl für Rindvieh als für ältere Pferde, wenn sie Getreide fressen sollen, das Schroten desselben sehr vortheilhaft ist, und da die professionsmäßigen Müller, so lange sie anderes Mahlgut haben, sich mit dem schlechtbezahlten Schroten nicht einlassen, so sind Roß- oder Handmühlen zum Schroten in großen Wirthschaften sehr häufig. Die Handmüllerei wird im gewerbemäßigen Umfang hier und da zum Mahlen des Buchweizens, mit dessen kleinen Quantitäten Wasser- oder Windmüller sich nicht gern einlassen, betrieben. In neuerer Zeit haben bei der Theuerung der Futterpreise die Roß- und Handmühlen, deren 1846: 1567; 1852: 1632; 1858: 1893 gezählt wurden, sich wieder auf 1728 oder 9 für hunderttausend Einwohner vermindert und zwar zählen auf dieselbe Einwohnerschaft Rheinprovinz 2, Sachsen 3, Brandenburg 5, Westfalen und Hannover 6, Schlesien 8, Posen 10, Pommern 16, Preußen 25, während Kurhessen und Nassau fast gar keine enthalten.

Die übrigen Vereinsstaaten sind noch viel dürftiger mit Roßmühlen versehen, so daß der Zollverein nur 6 auf hunderttausend Einwohner enthält.

Der Betriebsumfang ist gering, da die 2048 Roß- und Tretmühlen nur 2158 Mahlgänge haben und ein solcher nur zur Hälfte der Leistung eines Wasserganges angeschlagen werden kann.

Vergleichen wir noch die Zahl der Arbeiter, so stellt sich auch hiernach der Betriebsumfang der Roßmühlen als der geringste dar: während hundert Wassermühlen 207, ebensoviel Windmühlen 166 Meister und Gehilfen beschäftigen, sinkt die Arbeiterzahl bei den Roßmühlen auf 106 herab, so daß jede Mühle eigentlich nur einen hat. Der Roßmühlengang steuert in Preußen nach dem niedrigsten Satze.

IV. Die Dampfmühlen

haben die größten Fortschritte in der Müllerei herbeigeführt. Bei ihrer ersten Zählung 1837 fanden sich erst 27 mit 64, 1846: 115 mit 303, 1852: 239 mit 604; 1858: 556 mit 1425, und bei der neuesten Zählung 664 mit 1727 Mahlgängen. Man brauchte nun nicht mehr ängstlich und mit großen Kosten nach Stromlokalitäten oder windigen Höhen zu suchen, sondern wo Konsum oder Export zur Müllerei aufforderte und Kohlen zugänglich waren, stand der Unternehmung Nichts mehr im Wege. Von tüchtigen Mechanikern erbaut und geleitet, hatten diese Mühlen die besten Kräfte, auftauchende Probleme zu lösen und den ganzen Gewerbezweig zu fördern. Zur Anlegung einer Dampfmühle gehört wie bei allen neuen Dampfmaschinenanlagen ein geeigneter Bauplatz, eine vollständigere und festere Konstruktion und ein viel größeres Anlagekapital, wie bei schwachen Roß- oder Windmühlen. Dennoch sind dieselben in wohlhabenden und gefällearmen Gegenden in stärkerer Zunahme.

Im preussischen Staate zählten nach der letzten Zählung auf hunderttausend Einwohner

Kurhessen und Nassau 1, Preußen 2, Posen, Pommern, Schlesien, Rheinprovinz und Hannover 3, Sachsen und Westfalen 5, Brandenburg 6 Dampfmühlen, worauf die Fortschritte des Maschinenbaues in den beiden letzten Provinzen nicht ohne Einfluß waren. Der Durchschnitt dieses Staats stellt sich auf 3, während die anderen Vereinsstaaten viel schwächer besetzt sind und der Durchschnitt des Gesamtvereins deshalb auf 2 für hunderttausend Einwohner herabsinkt. Die Dampfmühlen haben seit jener Aufnahme wieder erheblich, beispielsweise in Oberschlesien von 35 auf 50 zugenommen und nehmen noch täglich zu; auch sind die neueren Werke meist von stärkerer Betriebskraft: sie werden vorzugsweise in den Städten errichtet.

Anfangend die Leistungen, so entfallen auf zehn Dampfmühlen in Baden 14, Provinz Sachsen 18, Posen 21, Preußen, Brandenburg und Hannover 22, Bayern und Groß-Hessen 25, Schlesien 28, Rheinprovinz 30, Westfalen 37, Pommern 40 und im Gesamtverein 25 Mahlgänge und ein Dampfmühlengang leistet mindestens das Doppelte eines Wasserganges. Nach den neuerdings eingetretenen vielfachen Verbesserungen und vollständigerer Ausnutzung der Dampfkraft steht das Verhältnis noch günstiger.

Vergleichen wir die ganze Mühlenszahl mit der Bevölkerung, so beschäftigen zehntausend Einw. in Hannover 11, Westfalen 13, Preußen und Hohenzollern 14, Brandenburg, Rheinprovinz und Homburg 16, Pommern 18, Schlesien, Kurhessen und Nassau 21, Posen und Sachsen 23, im ganzen preussischen Staate 17; von den anderen Vereinsstaaten haben Württemberg und Oldenburg 12, Baden, Anhalt, Braunschweig und Lippe 14, Hessen 15, Luxemburg 16, Sachsen 17, Bayern, Thüringen und Waldeck 21; der Durchschnitt im gesammten Zollverein wie in Preußen 17 Mühlen. Hinsichts der Verarbeitung des Getreides unterscheidet man Schäl-, Erb- oder Schrotmühlen, welche das Getreide lediglich enthilfen und zerreißen und welche namentlich bei Spelz und Dinkel als Vorarbeit der Mehlerbereitung nöthig sind; Grütze- oder Graupenmühlen, welche Gerste, Weizen oder Hafer zu grobkörnigem Mahlgut umwandeln und wirkliche Mehlmühlen: alle diese Operationen werden aber meistens in denselben Etablissements auf verschiedenen Gängen vorgenommen.

Ueber den Umfang der Müllerei gelangt man durch die Zahl der Mahlgänge und die Zusammenstellung ihrer Mahlkraft zu einer näheren Anschauung. Die Gänge der Wasser-Roß- und Dampfmühlen sind gezählt; für eine Bodwindmühle kann man einen, für eine holländische 2 Gänge annehmen. Darnach enthielten die vereinsländischen Mühlen bei der neuesten Zählung 106,843 Mahlgänge, von denen 2146 durch Dampf, 2158 durch Thierkraft, 19,253 durch Wind- und 83,286 durch Wasserkraft betrieben wurden. Auf einem von Wasser getriebenen Mahlgange können bei unausgesetztem Betriebe und Wasserzufluß in 24 Stunden etwa 1 Wippel oder 24 Scheffel, auf einem durch Dampf bewegten Mahlgange 48 Scheffel, auf einer zweisperrigen Roßmühle (wenn die Pferde zweimal gewechselt werden) 8 Scheffel zu feinem Mehl gemahlen werden: es kann ein Dampfmahlengang etwa zum Doppelten, ein Wind- oder Roßgang zur Hälfte eines Wassermahlgangs geschäftet werden.

Reduciren wir nach diesem Maßstab die Betriebskräfte auf Wassermahlgänge, so treiben die Dampfmühlen 4292, die Roßmühlen 1079, die holländischen Windmühlen 2438, die Bodwindmühlen 7189 Normalmahlgänge, welche mit den vorausgeführten 83,286 Wassergängen zusammen 98,284 Normalmahlgänge ausmachen.

Hiervon enthalten zunächst im preussischen Staate die Provinzen Preußen 4462, Posen 2701, Pommern 2649, Brandenburg 4365, Schlesien 9030, Sachsen 5738, Westfalen 4115, Rheinprovinz 7403, Hohenzollern 334, zusammen Altpreußen 40,797; Hanno-

ver 3681, Kurhessen 2516, Homburg 92, Nassau 1361, Summa 48,447 Normalmahlgänge, so daß auf zehntausend Einwohner in den Provinzen Preußen 16, Posen und Brandenburg 18, Pommern 19, Hannover 20, Rheinprovinz 23, Westfalen und Nassau-Frankfurt 25, Schlesien 27, Sachsen 29, Kurhessen und Homburg 34, Hohenzollern 50 und im Gesamtstaat 22 Normalmahlgänge arbeiten. Es geht schon hieraus hervor, in wie viel höherem Maße die gefällereichen, wohlhabenden, viel Brod und Mehlspeise verzehrenden West- und Mittelprovinzen mit Mahlkraften versorgt sind, gegen die an Wasserkraften bürftigen, stark von Kartoffeln und Milch lebenden baltischen Lande und Brandenburg.

Die Gesamtzahl der Getreidemühlen und der in denselben beschäftigten Arbeiter zeigt nachstehende Tafel:

XXX. Vereinsländer.	Wassermühlen für Getreide.			Windmühlen für Getreide.		Reß- mühlen.		Dampf- mühlen.		Zusammen Getreidemühl.	
	Zahl bef.	Mahlgänge.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	1071	2436	2645	2298	3682	705	657	62	152	4136	7136
Posen	555	1074	1129	2698	4280	146	194	48	126	3447	5729
Pommern	736	1347	1640	1476	2741	227	263	37	210	2476	4854
Brandenburg	1139	2402	2696	2432	4091	134	142	139	450	3844	7379
Schlesien	3856	6911	8189	2890	4357	284	330	86	359	7116	13335
Sachsen	2038	4131	4239	2337	3863	63	67	96	193	4534	8362
Westfalen	1572	3037	2611	422	673	91	90	89	407	2174	3781
Rheinprovinz	3661	6429	6228	314	702	73	91	111	358	4159	7379
Hohenzollern	85	331	212	—	—	—	5	6	—	90	218
Zusf. Alt-Preußen	14713	28098	29589	14867	24389	1728	1810	668	2255	31976	58073
Hannover	1203	2768	2623	760	1573	126	128	56	113	2145	4437
Kurhessen	1542	2475	2410	13	23	3	1	6	11	1564	2445
Homburg	43	88	88	—	—	—	—	1	1	44	89
Nassau	942	1326	1519	—	—	2	2	6	19	950	1540
Frankfurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I. Zusf. Preußen	18443	34755	36229	15640	25985	1859	1971	737	2399	36679	66584
Bayern	9624	22584	19934	3	1	73	75	33	62	9733	20072
Württemberg	2046	6980	5284	—	—	31	34	7	7	2084	5325
Baden	1922	4898	4223	—	—	15	4	19	11	1956	4238
II. Zusf. südb. Staaten	13592	34462	29441	3	1	119	113	59	80	13773	29635
Königr. Sachsen	3190	6145	7635	549	786	3	2	7	35	3749	8458
Thüringen	1840	3708	3575	207	288	8	5	6	22	2061	3890
Anhalt	104	324	312	138	246	6	5	5	18	253	581
III. Zusf. oberächs. St.	5134	10177	11522	894	1320	17	12	18	75	6063	12929
Braunschweig	275	549	603	117	219	2	2	4	17	398	841
Obernburg	152	259	219	146	331	15	4	7	11	320	565
Lippe	132	240	262	13	15	7	7	1	—	153	284
IV. Zusf. niederj. St.	559	1048	1084	276	565	24	13	12	28	871	1690
Großh. Hessen	1240	1996	2188	1	2	29	18	13	23	1283	2231
Waldeck	126	186	197	1	2	—	—	—	—	127	199
Luzemburg	321	662	798	—	—	—	—	1	3	322	801
V. Rheinstaaten	1687	2844	3183	2	4	29	18	14	26	1732	3231
Total Zollverein	39415	83286	81459	16815	27875	2048	2127	840	2608	59118	114069

Zahlreicher wie in Preußen sind die Mahlkraften in den meisten anderen Vereinsstaaten. Nach dem angegebenen Reduktionsfuß haben Bayern 22,794, Württemberg 7027, Baden 4960, Sachsen 6478, Thüringen 3882, Anhalt 416, Braunschweig 644, Oldenburg 441, Lippe 258, Hessen 2078, Waldeck 187, Luxemburg 672, was die obige Gesamtsumme von 98,284 Normalmahlgängen ergibt. Hiernach entfallen auf zehntausend Einwohner in Oldenburg 16, Braunschweig und Anhalt 23, Hessen und Lippe 24, Sachsen 29, Waldeck 32, Luxemburg 34, Baden 37, Thüringen 38, Württemberg 41, Bayern 49 und im Gesamtverein 28 Normalmahlgänge. Ein Mahlgang reicht also aus, um für 357 Kunden den täglichen Bedarf zu vermahlen, — er würde noch viel mehr leisten können, wenn immer Betriebskraft und Mahlgut vorhanden wäre! Gewöhnliche Kundenmühlen sind nach Vorrath und Bedarf ihrer Kundschaft im Herbst und Winter stärker, im Frühjahr und Sommer schwächer beschäftigt. Bei Kunst- und Handelsmühlen liegt die Beschäftigung mehr in der Hand des Besitzers und hängt dann meist von der Gunst der Konjunktoren ab.

Wir haben schon früher erwähnt, daß die preussischen Mahlgänge je nach ihrer Betriebskraft 2 bis 12 Tblr. jährlich steuern; die Dampfmühlen 2 Tblr. pro Pferdekraft. In Oberschlesien sind pro 1867: 1371 Mühlen mit 2114 Mahlgängen zu 12,343 Tblr., also durchschnittlich der Mahlgang zu 5,64 Tblr. veranlagt, woraus hervorgeht, daß die Mühlen mit geringerer Betriebskraft vorherrschen.

Die Mülerei theilt sich in die Reinigung und Zuführung des Mahlguts, in das eigentliche Mahlen und das Venteln, welches die Trennung des Mehls von der Kleie und die Scheidung der verschiedenen Mehlsorten bezweckt. Die besten in Deutschland brechenden Mühlensteine sind die rheinischen von Niedermendig und Mayen aus der sogenannten Mühlenlava, einem schlackigen Basalt gehauen: sie sind von dunkelgrauer Farbe und von blasiger Beschaffenheit, so daß bei der Abnutzung stets neue scharfe Kanten entstehen, somit der Stein sich selbst schleift. Die sächsischen Mühlensteine werden in der Nähe von Zittau, Pirna und Rochlitz gebrochen. In Mitteldeutschland schätzt man die Porphyrmühlensteine aus der Nähe des thüringischen Dorfs Krawinkel. Noch vorzüglicher sind die französischen Quarzsteine aus La-Ferte-sous-Jouarre und Bergerac, welche meist aus prismatischen Stücken mit eisernen Keilen zusammengesetzt auch bei uns massenhaft gebraucht werden, trotz ihrer hohen Preise; sie kosten 140 bis 300 Tblr. pro Paar, gewöhnlich wird in den Bananstalten 200 Tblr. angefeht.

Neuerdings hat man von der Schweiz und Süddeutschland aus begonnen statt der Mühlensteine mit Systemen eiserner Walzen zu mahlen: da das von ihnen gelieferte Mehl das der amerikanischen Mühlen an Feinheit übertrifft, auch völlig trocken gemahlen wird, so nimmt es beim Teigkneten mehr Wasser auf, erscheint besonders locker und ausgiebig und eignet sich am Besten zu Dauermehl.

Bis zum 16. Jahrhundert wurde das Mehl durch Siebe aus Draht, Pferdehaare oder Leinwand von der Kleie gesondert. Damals begann man diese Vorrichtung in Form von langen Venteln mit der Mühle zu verbinden und ihnen von der Mühle die Bewegung geben zu lassen, welche ihnen bis dahin von den Händen gegeben werden mußte. Eine solche Ventelmühle wurde 1502 in Zwidau in Gang gesetzt.

Die Verbesserung gab zur Entstehung eines eigenen Gewerbes, der Ventelmühlmacher Veranlassung, das besonders in Sachsen u. A. auch in Württemberg ausblühte.

In der Konstruktion der Ventel sind in neuerer Zeit große Fortschritte gemacht. Man bedient sich jetzt theils der mit Venteltuch am Besten von Seide in verschiedenen Feinheitsgraden überzogenen Haspel, theils der mit Drahtgewebe (Drahtgarn) umgebenen Zylinderbeutel, welche zugleich mit Bürstenvorrichtungen versehen sind: gerade diese Verbesserungen haben erst die genaue Sortirung der verschiedenen Mehl-, Ories- und Grützenarten und die Sicherheit ihrer Gleichmäßigkeit möglich gemacht.

Die frühere Betriebsart, wornach die Kunstschafft das Getreide anfährt und dasselbe gegen Abgabe einer Meße pro Scheffel zu grobem oder feinem Mehle unter eigener Mitwirkung und Kontrolle des Mahlgastes vermahlen wird, kommt nur noch auf dem Lande vor. Zwar hat die Gesetzgebung überall die Bestimmung des Müllerlohns dem freien Uebereinkommen überlassen und dem Mahlgaste freigestellt, statt der Mahlmeße deren Geldwerth zu zahlen; doch hat sich der alte Gebrauch meistens erhalten; in Schlessien giebt man mitunter statt der Naturalmeße 3 bis 6 Sgr. pro Scheffel Mahlgeld. Um Streitigkeiten vorzubeugen, sind Mühlenwaagetabellen vorgegeschrieben, welche dasjenige Gewicht an Mehl und Kleie festsetzen, was der Mahlgast von der eingelserten Getreidequantität zu fordern berechtigt ist und welche neben der Mühlenordnung in den Mühlen angeschlagen werden müssen.

In größeren Städten und in Kunstmühlen ist an Stelle dieser Mehlmüllerei der kaufmännische Betrieb getreten, wornach der Mühlenbesitzer selbst das Getreide ankauft, dasselbe zu den verschiedensten Mehlsorten und Nebenprodukten verarbeitet und diese auf dem Handelswege absetzt.

Nach dem Grade der Zertheilung unterscheidet man Mehl, Gries und Grütze, welche letztere man, wenn die Stücke kugelförmig sind, Graupen nennt. Die Mehle fassen sich wieder nach Feinheit, Farbe, Klebergehalt (Ausgiebigkeit), Trockenheit und Geruch in eine Menge Qualitäten ab. Das Weizenmehl wird nach einer Reihe von Nummern (von 000 bis No. 3) sortirt und unter mannigfaltigen Benennungen feilgehalten. Im gewöhnlichen Leben unterscheidet man Kuchen- (Rund-, Auszugs-), Semmel- und Backmehl, Gries Grütze und Graupen in ihren verschiedenen Sorten.

Hinsichts des Verfahrens herrscht in den deutschen Kunstmühlen die ökonomische Mahlmethode (mouture oconomique), wernach man zuerst Schrot, dann Gries bereitet, mithin Kleie und Wehltheile gleich anfangs vollständig sondert, wie in den österreichischen, vor; wird dann der ausgefiebte feine Gries allein aufgeschüttet, so gewinnt man auch ein feines und helleres Mehl. Dem in Amerika, England und Frankreich vorherrschenden Raschmahlen, wornach man das Getreide nur einmal aufschüttet, durch sorgfältiges Hauen der Steine in gewissen Abstufungen das vollständige Ausmahlen zu sichern und möglichst große Kleien zu erhalten (mouture en grosse), steht bei uns der Bedarf mannichfaltiger, von verschiedenen Kornarten zu gewinnender Mahlsorten entgegen.

Gehen wir nun zu den Einzelländern über, so wurden Dampfmahlmühlen nach dem amerikanischen Princip in Potsdam von der königlichen Seehandlung 1841 und ungefähr gleichzeitig von der Gesellschaft der Ablermühle zu Berlin eingerichtet, deren Waizen- und Roggenmehle wegen ihrer Feinheit und Weiße schon auf der Berliner Ausstellung Preise errangen. Berlin hat wegen seiner kolossalen und wohlhabenden Bevölkerung einen großartigen, auch viele Mühlen in Schlessien, Posen und Preußen beschäftigenden Mehlverbrauch. Der Transithandel wird unter Einwirkung der Mahlsteuer nur unbedeutend betrieben. Von Weizenmehl wurden 1864: 382,210 Ctr., von Roggenmehl 492,246 Ctr. eingeführt. Das Frankfurter Departement besitzt 2 Dampfmühlen und zahlreiche Mehluieberlagen, welche bedeutende Massen Weizenmehl aus schlesischen, posenschen und preussischen Mühlen beziehen.

In Schlessien diente die von der Seehandlung durch Ganzel nach seinen Amerikanischen Studien 1834 erbaute Mühlenanlage den spätern Unternehmungen zum Muster und trug wesentlich dazu bei, einer zweckmäßigeren, zur Gewinnung besserer Exportmehle geeigneten Konstruktion Eingang zu verschaffen. Unter den neueren Kunstmühlen zeichnen sich die Besfert'sche zu Sprottau — 1 Weizenkunstmühle nach österreichischem Prinzip, 1 amerikanische zu Roggenmüllerei und 1 deutsche zu biverter Müllerei, zusammen 33 Arbeiter — welche 1867 auf der Pariser Ausstellung die goldene Preismedaille erhielt, die Bodenberger'sche zu Wartha — 2 Mahlmühlen mit 12 Mahlgängen, 1 Graupen-Holländer, 1 Brett-

schneide-, 1 Bäckerei-, 1 Mühlenauer- und Schmiedewerkstatt, 1 Mühlensteinfabrik — und die Dohmsche Dampfmühle zu Ratibor aus. Durch Betriebsverbesserungen und neue Anlagen steigerten sich Produktion und Konkurrenz merklich.

Im Großherzogthum Posen erwarb die Seehandlung 1842 die Schieffer'sche Mühle zu Bromberg, baute dieselbe nach amerikanischem System um und besteht das Etablissement gegenwärtig aus 15 Werken, darunter 5 Mahlmühlen mit 31 Mahlgängen, 1 Schneidemühle, 5 Speicher, eigne Maschinenwerkstatt, Schmiede, Schirrhans und 6 Holzböfe: 10 Wasserräder von 287 Pferdekraften, 184 Arbeiter; täglich werden gemahlen 1000 Scheffel polnischer Weizen, ebensoviel Roggen und 75 Scheffel Gerste; Absatz nach Deutschland und England; 1867 silberne Medaille. Die Delbaes'sche Dampfmühle zu Pieschanin bei Czempin verarbeitet auf 4 Mahlgängen jährlich 40,000 Scheffel Getreide zu Mehl und Gries.

In Preußen war die Mehlfabrikation in den letzten Jahren lohnend, die Dampfmühlen zu Königsberg, Elbing, Tilsit, Memel, auch Wasser- und Windmühlen erkräften sich gesteigerten Betriebs. In Königsberg wurden 1864 zus. 52,515 Ctr. Weizenmehl, 100,085 Ctr. Roggen-, 23,922 Schrot- und 12,654 Ctr. sogenanntes Schustermehl für das königliche Proviantamt vermahlen. Mehl und Brod stehen hinter den Fabrikaten des westlichen Deutschlands noch zurück. Futtermehl und Kleie wird viel exportirt.

In Pommern verarbeiteten die beiden Dampfmühlen der Stettiner Aktiengesellschaft mit Maschinen von 180 resp. 60 Pferdekraften und 120 Arbeitern 1866: 15,773 Wispel Weizen und 13,814 Wispel Roggen, bis zu den feinsten Qualitäten; Weizenmehl ging nach England, Holland, Schweden und Binnenland, Roggenmehl nach Schweden und dem Oberrhein; 1867 silberne Medaille. Die Stettiner Walzmühle vermahlt 20,000 Wispel Weizen und Roggen. Der Export von Weizenmehl nach England und Holland gewinnt mehr Bedeutung; die Futterstoffe sind auch in beiden Ländern zu guten Preisen begehrt, wodurch das Mählengeschäft sehr erleichtert wird.

In der Provinz Sachsen liefern die großen Mühlen der Saale, Elster, Mulde, sowie Nordhauens- und Mühlenkaufens, welche größtentheils nach dem amerikanischen System umgebaut sind, gutes und feines Weizen- und Roggenmehl, welches außer dem eigenen Bedarf auch nach Sachsen, Thüringen und Süddeutschland ausgeführt wird. Auch Erfurt exportirt Graupen-, Gerstenmehl, Hafergrütze, Weizengries.

In Westfalen machen die Dampf- und Wassermühlen ziemlich gute Geschäfte, exportiren auch mitunter nach Holland. Die Konkurrenz der rheinischen Mühlen, welche sich auf die dort zeitweise billigeren Weizenpreise stützte, wurde in Völsfeld durch die besseren Qualitäten der einheimischen Fabrikate wirksam bekämpft. Das lange Kreditgeben an die Bäcker ist zur Regel geworden.

In der Rheinprovinz fabrizirt Neuss am meisten Getreidemehl; außerdem haben Duisburg, Köln, Aachen, Cuxen, Koblenz starke Mülerei. Außer dem eignen Bedarf wird periodisch nach Belgien, Holland und nach den weisfälischen Fabrikgegenden abgesetzt. Mehlabfälle sind für Frankreich und zum Futter begehrt. Im Saarbrückischen reichen die vorhandenen 55 Mühlen des Kreises für den Bedarf nicht aus; größere Partien Roggen-, Weizenmehl werden aus Rheinbayern und kleinere Quantitäten des letztern aus Frankreich bezogen.

Von den neuen Provinzen enthält Schleswig-Holstein nach der Fabriktablelle von 1864 25 Korndampfmühlen, von 399 Pferdekraften, mit 101 Arbeitern; die mit 7 Turbinen zu 6 Pferdekraft und 32 Mahlgängen ausgestattete Lange'sche Mühle zu Neumühlen bei Kiel verarbeitet mit 70 Personen täglich 1100 Ctr. Weizen für's Inland, England, Belgien und Norwegen; die Rastorfer Mühle bei Kiel, welche Herru Schliemann gehörig

mit einer Papier- und Schobdyfabrik verbunden ist, auf 8 Mahlgängen täglich 80—100 Sad Mehl zu 2 Ctr.; erstere erhielt 1867 zu Paris die goldene, letztere die bronzene Medaille.

Im Hannoverschen hat die Drosche Silberstein, welche ein gefälligeres Gebirgs- und Hügelland umfaßt, viele, dagegen die Drosche Stabe und Aurich mit der nördlichen Tiefebene wenig Wassermühlen. Unter den hier sehr zahlreichen Windmühlen sind 444 holländische und 316 Bodmühlen, welche letztere aber auch schon ihre Einrichtungen verbessert haben. Zu den Mühlenwerken muß auch eine im Herzogthum Bremen errichtete Meißschäl- und Poliranstalt gerechnet werden, welche 20 Arbeiter beschäftigt.

In Kurhessen beschränkt sich die Fabrikation von Roggenmehl auf den lokalen Bedarf. Dagegen begründen die reichlich vorhandenen Wasserkräfte, vieler und schöner Weizen, von welchem jährlich ein nicht unbedeutendes Quantum ausgeführt wird, auch die Uekerschlässe aus dem Hannoverschen einen gedeihlichen Betrieb in Weizenmehl, welches auch nach dem Süden, nach Westfalen, Holland und Bremen versandt wird.

Die Hanauer Mühlen im Uebergange von der Lohnmüllerei zur Handelsmüllerei begriffen, leiden außer dieser Zwitternatur an der, durch Aufhebung der früheren Bannrechte, durch den Donau-Mainkanal und durch Eisenbahnen gesteigerten Konkurrenz bayrischer, großherzoglich hessischer und österreichischer Mühlen. Die feineren Mehlsorten, welche hier vorzüglich fabrizirt werden, werden nach Frankfurt und entfernten Gegenden versendet.

In München gründete der Großhändler Erich 1838, nachdem er verschiedene englische und amerikanische Mühlen studirt hatte, dem zu Frauenfeld in der Schweiz errichteten System den Vorzug gebend, die Ludwigs-Walzmühle, welche mit einem großen Wasserrade 72 Walzengänge in 24 Stählen für Gries und Mehl und 3 amerikanische Steingänge zum Ausmahlen der Kleie betreibt: Das Mehl wird trocken und ohne Erhitzung gemahlen, bei Versendung über See wird es durch erhitzte Luft vollends ausgetrocknet. Nächst dieser gehört die Wiß'sche Kunstmühle zu Nürnberg und die Metzger'sche Dampfmühle in Unterfranken zu den größeren.

Im Württembergischen ist die Umänderung der ungenügenden älteren Mühleinrichtungen im steten Zunehmen. Kunstmühlen nach amerikanischem System sind jetzt in allen Landestheilen, die größten in Berg (Stuttgart), Ulm, Tübingen, Göttingen, Heilbronn und Urach. Doch herrscht bei den Landwirthen und Landbauern noch die Gewohnheit, ihre Brodstoffe selbst zu vermahlen; auch sind über ein Drittel der vorhandenen Mühlen noch mit Säge-, Koh-, Gyps- oder andern Mühlen verbunden. Auch diese sogenannten Kundenmühlen vermehren und verbessern ihre Puzeinrichtungen für Getreide und Gries und suchen durch vortheilhafteren Betrieb in der Mehlausbeute und in der sorgfältigen Sortirung sich bei der steigenden Konkurrenz aufrecht zu erhalten. Mehl wird nach Baden, an den Rhein und zur Schweiz aus-, dagegen aus Bayern, Oesterreich und Ungarn eingeführt.

Die Badischen Müller, welche früher ihren Weizen- und Kornbedarf von den Produzenten der Umgegend deckten, ziehen es neuerdings vor, das Mörthe durch den Handel zu beziehen, was durch Vergrößerung der Mühlen, verbesserte Kommunikationsmittel und gestiegene Forderungen der Bauern herbeigeführt wurde. Die Müller, namentlich in den oberen Gegenden, befriedigen den Landesbedarf nicht ganz; es kommt noch Einiges aus den württembergischen Kunstmühlen, Oesterreich und Ungarn, auch ausnahmsweise aus der Pfalz und Frankreich.

Die sächsischen Müller beziehen Weizen aus Böhmen, Mähren, Ungarn und preussisch Sachsen, Roggen aus Schlesien und Polen. Die Würzener Mühle treibt mit 50—90pferdiger Kraft (je nach Stand des Wassers), 19 Mahl- und 4 Pumpengänge, welche jährlich 54,000 Sad Weizen und Gerste verarbeiten. Die Grimmaische Kunstmühle treibt mit 90pferdiger Wasserkraft 4 amerikanische und 8 deutsche Mahlgänge; die Leisnitzer Mahlmühle mit 65pferdiger Wasserkraft 9 Mahl- und 2 Spitzgänge; ähnlicher Betrieb zu Greifswald bei

Pegau, zu Waldheim, zu Witzenhain bei Großenhain. Die größeren Mühlen an der Mulde, Elster und Pleiße versorgen außer ihrer Umgegend hauptsächlich das sächsische Gebirge durch Händler und Agenten zu Leipzig und Chemnitz.

Vergleichen wir den Stand der Müllerei in den Einzelländern, so hat sie im westlichen und südlichen Deutschland, wo man schon seit alter Zeit gute Weizenmehle in ziemlich großem Umfange verlangte und bezahlte, auch schon früher diesen Anforderungen folgen müssen; daß aber auch die Kunstmühlen der östlichen Provinzen, Schlesiens und Pommerns treffliche, allen Anforderungen entsprechende Fabrikate liefern, das haben die Urtheile des Pariser Preisgerichts auf's Neue bestätigt. Da nun auch der Umfang der Produktion und der Stand der Kornpreise einen Zug nach Westen und zur See herbeiführt, so nimmt auch der Handel mit Mehl und Mühlenfabrikation diese Richtung.

Der Umfang der in den Getreidemühlen stehenden Kapitalanlagen ist beträchtlich. Der Durchschnittswert kann bei einer Wind- oder Roskmühle nicht unter 1000, bei einer Wassermühle nicht unter 8000, bei einer Dampf- oder Kunstmühle mit Zubehör nicht unter 40,000 Thlr. angenommen werden; die Mühlenbaukosten einer dreigängigen Kunstmühle erreichen leicht 4000 Thlr.; die Anlegung einer Turbine nicht weniger.

Nach der preussischen Mühlenwaagetabelle soll der Scheffel Roggen bei 76 $\frac{2}{3}$ Pfund Gewicht an Mehl 63 $\frac{3}{8}$ Pfd., an Kleie 7 $\frac{1}{8}$, an Steinmehl 1 $\frac{1}{2}$ Pfd., zusammen 72 $\frac{1}{2}$ Pfd. liefern, also 4 $\frac{1}{8}$ Pfd. Abgang passiren; der Scheffel Weizen von 85 Pfd. Gewicht soll 69 $\frac{1}{8}$ Pfd. Mehl, 9 Pfd. Kleie, 1 $\frac{2}{3}$ Pfd. Steinmehl, zusammen 80 Pfd. liefern, also 5 Pfd. Abgang passiren. Das Stein- und Staubmehl gehört in der Regel dem Müller, wenn deshalb nicht besondere Uebereinkunft getroffen ist. Wird auf den Handel gemahlen, so kann der Müllerverdienst wohl zu 5 Sgr. pro Scheffel angenommen werden. Die Kunstmühle muß schon wegen ihres größeren Anlagekapitals mehr verdienen wie die gewöhnliche.

Die Beschäftigung und der Verdienst der Müller haben zugenommen: namentlich wird mehr Mehl und Schrot zum Viehfutter, zu gewerblichen Zwecken und zur Ausfuhr verbraucht. In Folge dessen sind auch die Erträge und Pächte namentlich bei denjenigen Mühlen sehr in die Höhe gegangen, welche sich nach Lage und Einrichtung zur Handelsmüllerei eignen.

Anlangend die Arbeitslöhne, so stehen die Doppelner Müllergesellen auf 3 Thlr., die Breslauer auf 3 $\frac{2}{3}$ Thlr. pro Woche. In den sächsischen Kunstmühlen verdienen die etwa $\frac{3}{4}$ betragenden männlichen Arbeiter 3—10 Thlr., durchschnittlich 4 Thlr., die Arbeiterinnen durchschnittlich 1 $\frac{1}{2}$ Thlr. wöchentlich.

Die mit drei Mahlgängen versehene fiskalische Mühle zu Oepeln vermahlte in dem Lustum 1858—1862 jährlich 1485 Scheffel Weizen und 20,169 Scheffel Roggen zusammen 902 Wispel. Sie war zuletzt für 450 Thlr. verpachtet gewesen. Da der Mühlenpächter vom Mahlgut die Mahlmeze oder $\frac{1}{10}$ erhielt, so stellte sich seine Einnahme auf 93 Scheffel Weizen zu 220 Thlr.; 1260 Scheffel Roggen zu 2175 Thlr.; außerdem das Staubmehl mit 5 Sgr. pro Wispel 150 Thlr., zusammen 2545 Thlr. Seine Ausgaben beliefen sich dagegen auf öffentliche und Sozietätslasten 74 Thlr.; Unterhaltung und Erneuerung der Bauwerke 739 Thlr.; Arbeitslöhne für 1 Aufseher, 2 Müllergesellen u. 600 Thlr.; für das gehende Werk und sonstige Inventarium 500 Thlr., Beheizung der Mahlmühle u. a. 32 Thlr., zusammen 1945 Thlr., so daß die Reineinnahme für den Müller sich auf 600 Thlr. berechnete. Bei der meistbietenden Verpachtung stieg aber die Pacht auf 960 Thlr.

Der hier nachgewiesene Umschlag von jährlich 300 Wispel pro Mahlgang, welcher einer vielbesuchten und mit einem ziemlich stetigen Aufschlagwasser versehenen Stadtmühle wohl entspricht, erscheint aber zum Gesamtdurchschnitt, wobei die zahlreichen kleinen mitunter ein halbes Jahr lang stillstehenden Landmühlen den Ausschlag geben, viel zu hoch. Wenn wir den Theil II. Seite 865 dieses Werkes berechneten Jahreskonsum der altpreussischen

Bevölkerung an Cerealien auf die obigen Maßgänge vertheilen, so entfallen auf den Maßgang 2392 Scheffel Roggenwerth. Nach dem obigen Gesamtdurchschnitt beschäftigten durchschnittlich 357 Einwohner einen Maßgang: nimmt man an, daß derselbe jährlich 2400 Scheffel (100 Büffel) zu verarbeiten hätte, so würde auf den Kopf der Klubschaft jährlich 6 $\frac{2}{3}$ Scheffel oder 5 Ctr. an Mehl, Gries, Grütze, Schrot und Kleie erzeugt werden, was dem früher (S. 199) mitgetheilten Durchschnittskonsum der mehrentpflichtigen Bevölkerung von 340 Pfd., wenn Futtermittelverbrauch, gewerbliche Verwendungen und Mehrausfuhr abgezogen werden, ungefähr entspricht. Bei kleinen Landmüllern stellt sich die Bruttoeinnahme pro Scheffel günstiger, die Ausgabe geringer, so daß des kleinen Betriebs unerachtet die Müller bestehen können.

Die Mehlpreise richten sich bei der gewöhnlichen Konsumtionswaare nach den Kornpreisen und stehen demnach in Deutschland, namentlich in den östlichen Provinzen erheblich niedriger, wie in England und Amerika, feinste Artikel werden nach der Güte tarifiert.

Das Verhältniß der deutschen Mülerei zum Auslande hat sich seit den neueren Fortschritten augenscheinlich gebessert.

Die Einfuhr aus Mühlenfabriken, Mehl, Gries, geschroteten und geschälten Körnern kommt hauptsächlich aus Oesterreich nach Bayern und Sachsen. Bei den großen Anstrengungen der österreichischen, durch massenhafte, vorzügliche und wohlfeile Rohstoffe und zeitgemäße Konstruktionen begünstigten Mülerei hält sich diese Einfuhr in ansehnlicher Höhe: der Zollverein hatte 1857: 130,026; 1860: 270,307; 1862: 401,506; 1864: 356,616 Ctr. Einfuhr, worunter 320,295 Ctr. aus Oesterreich.

Viel beträchtlicher stieg aber bei den erfolgreichen Verbesserungen unserer Kunstmüller die Ausfuhr: während der Zollverein 1857 erst 365,416; 1860: 573,427 Ctr. ausführte, zeigen die Ausgangstabellen 1862 schon 748,164 und 1864: 936,869 Ctr. Die stärksten exportirenden Länder waren Sachsen mit 95,419, Hannover mit 120,701 und Preußen mit 654,068 Ctr. Der Richtung nach gingen 113,315 Ctr. nach Hamburg 118,178 Ctr. zur Ostsee, 248,761 Ctr. nach den Niederlanden und 251,866 Ctr. nach Oesterreich; von den drei ersteren Positionen ist ohne Zweifel ein recht großer Theil nach Amerika bestimmt gewesen.

Die Fortschritte unserer Mehlfabrikanten, welchen auch die professionmäßigen Müller mehr oder weniger gefolgt sind, haben neben dem unschätzbaren Werthe einer bessern Volksernährung auch für den internationalen Verkehr und zur Verbesserung unserer Handelsbilanz, ihre goldenen Früchte getragen.

1) Wagner, Technologie. III. S. 30.

2) Hoff und Wagner, Beitr. zur Kenntniss des amerikanischen Mühlenwesens, Berlin 1832. — Verhandlungen des Vereins für Gewerbefakt., Jahrg. 1825 S. 53. — Bericht über die Berliner Ausstellung, III. S. 48.

§. 62.

Konsumtibilien: Tabacks-, Zuder-, Stärke-, Nudel-, Chokoladen-, Cichorien- und Senffabriken, Fleischspöckelei.

Die Konsumtibilien beschäftigen, wenn auch weniger Gewerbstätten, doch eine noch stärkere Arbeiterzahl wie die Mülerei. Weitans die wichtigsten sind Taback und Zuder, aber auch die fabrikmäßige Zubereitung anderer Mehlwaaren, Speisen und Würzen ist in starker Zunahme.

In volkswirtschaftlicher und kommerzieller Beziehung ist die Zahl der fabrikmäßig be-

schäftigten Personen, noch wichtiger, wie die Zahl der Fabriken selbst. Da das Wesen der Fabrikation in der Konzentration vieler Kräfte, in ihrer Verstärkung durch Maschinen und Kapitalverwendung, ihrer planmäßigen Leitung und technisch vervollkommenem Arbeitsverfahren besteht, so produziert in der Regel eine große Fabrik mehr, bessere und gleichmäßigere Waaren wie mehrere kleine mit derselben Arbeiterzahl. Es ist zwar richtig, daß der Fabrikant selbst mit mehr Eifer für ökonomische Produktion und gute Waare zu sorgen pflegt, wie ein Direktionsbeamter und daß ein intelligenter Techniker eine geringe Arbeiterzahl besser instruiren und überwachen kann, wie eine große. Aber die Vortheile des Massenankaufs der Rohstoffe, der vollen Ausnutzung der Maschinen und sonstigen Produktionskräfte und des Spezialstudiums der Absatzwege sind doch noch überwiegender. Die Fortschritte des Fabrikzweiges gehen meistens von den größten Etablissements aus. Namentlich bei den mit viel Maschinerie und für einen weiten Markt arbeitenden Zweigen, wie bei Schnupftabacks-, Zuder- und Chokoladenfabriken, haben große Etablissements bessere Ansichten; einfache, für nahen Debit bestimmte Arbeiten, wie Mülerei und Cigarrenfabrikation, lohnen oft besser bei kleinem Betriebe.

Wir werden bei den nachfolgenden Darstellungen außer der Zahl der Fabriken auch den Umfang des in den Einzelabriken jeden Zweiges beschäftigten Personals betrachten.

I. Tabacks- und Cigarrenfabriken.

Der Gebrauch des Tabacks ist im Orient sehr alt. Herodot erzählt von den Babyloniern, daß sie sich durch den Rauch einer Pflanze betäubt hätten; auch von den Scythen wird Aehnliches berichtet. Griechen und Römer gebrauchten ihn nicht. Als die Spanier 1492 nach Kuba kamen, rauchten die Eingeborenen ihn in Maisblätter gewickeltes Kraut, Tabaco; man fand dann diese Sitte in ganz Nordamerika verbreitet. Die Europäer, welche damals mit den Amerikanern in Verbindung kamen, versuchten dem Rauchen Geschmack abzugewinnen: dieser Versuch ist mit seltenem Erfolge gelungen.

Nachdem von Jean Nicot, der als französischer Gesandter am portugiesischen Hofe lebte, der Samen der Tabackspflanze 1559 an die Königin Katharina von Medicis gesandt und das Gewächs anfänglich als Zierrpflanze (*Nicotiana tabacum*) angebaut war, begann dessen Verarbeitung und Konsum. Die Holländer rauchten 1570 den Taback aus Palmwedelblättern. Nachdem die Engländer 1585 bei den Eingeborenen in Virginien Pfeifen kernen gelernt hatten, fingen sie an, solche ebenfalls aus Thon zu fabriziren. Die Ausbreitung der Sitte des Tabackrauchens entging der besorglichen Wachsamkeit der weltlichen und geistlichen Polizei nicht. Um den Gebrauch der „schädlichen Unkräuter“ zu unterbrechen, belästete König Jakob I. von England die Raucher mit einer starken Konsumtionsabgabe. Die türkische Polizei führte zu Anfang des 17. Jahrhunderts auf früherer That erlappte Raucher mit der durch deren Nase gebohrten Pfeife durch die Straßen von Konstantinopel. In Rußland wurde 1634 das Rauchen bei Strafe des Nasenaufritzens verpönt. Das Schnupfen wurde um's Jahr 1620 durch die Spanier bekannt.

Im Jahre 1642 drohte Papst Urban allen Denjenigen mit dem Bann, welche in der Kirche Taback nehmen würden. In einer 1661 erlassenen und 1675 erneuten Berner Polizeiverordnung wurde das Tabackrauchen bei Thurn-, Pranger- und Geldstrafe verboten. Auch Papst Innozenz XII. sprach über Alle, die in der St. Peterkirche Taback nehmen würden, den Bann aus.

Sein Nachfolger Benedikt XIII., welcher sich selber an den Taback gewöhnte, hob den Bann auf. Alle Verbote und Strafen schienen nur dazu gebiet zu haben, die Genußsucht für den Taback zu reizen und den Gebrauch zu verbreiten. Die Verarbeitung erfolgte anfänglich durch die Tabacksbauer selbst. Noch jetzt und namentlich bei den neuerdings angekommenen Cigarren ist es nicht ungewöhnlich, daß kleine Tabacksbauer sich im Winter

mit der eigenen Verarbeitung ihrer Blätter und dem Verkauf der daraus hervorgegangenen Erzeugnisse befaßt.

Der vereinsländische Tabacksbau, dessen Umfang wir im zweiten Theile d. B. (S. 807) zu 72,564 preussischen Morgen mit 479,941 Ctr. Ertrag nachgewiesen haben, hat sich in den folgenden Jahren etwas vermindert: 1861 waren nur noch 55,885 Morgen mit Taback bebaut, welche 354,335 Ctr. und zwar im Großherzogthum Hessen 10,491, in Bayern 63,018, in Baden 117,987 und in Preußen 156,490 Ctr. produzierten.

Der vereinsländische Tabacksbau des Jahres 1864 umfaßte wieder 92,914 Morgen, welche 676,140 Ctr. Blätter lieferten und zwar Großherzogthum Hessen 35,878, Bayern 140,328, Preußen incl. Hannover und Kurhessen 214,261, Baden 257,973 Ctr.

Während die eigene Erzeugung mitunter abnahm, stieg die Einfuhr unbearbeiteter Blätter und Stengel fortwährend: sie betrug 1854: 360,819 Ctr.; 1857: 426,599; 1860: 585,912; 1862: 583,914; 1864: 605,238 Ctr. Wenn noch vor zwölf Jahren die eigenen Tabacke etwa das Doppelte der eingeführten ausmachten, so ist das Verhältnis jetzt fast gleichstehend. Wenn auch die Ausfuhr an Rohtaback 1864 auf 163,593 Ctr. gestiegen ist, so hat doch hauptsächlich die zunehmende Fabrikation und Konsumtion des Inlandes die Mehreinfuhr des Rohtabacks nöthig gemacht.

Die alten Hauptstige der deutschen Tabackfabrikation sind Hamburg, Bremen, Köln, Duisburg, Magdeburg, Berlin und Leipzig. Nachdem in den preussischen Staaten 1787 das Tabacksmonopol und die damit verbundene Staatsadministration wieder aufgehoben war, gelangte dieser Fabrikationszweig in eine günstige Lage, welche durch die von Napoleon I. 1811 in den damals mit Frankreich vereinigten Ländern eingeführte Tabackregie nur wenige Jahre unterbrochen wurde. Die bedeutende Differenz zwischen dem Einfuhrzoll des rohen Tabacks, gegenwärtig 4 Thlr. pro Ctr. und jenem des fabrizirten Tabacks (11 Thlr.), der Cigarren und des Schnupstaback (20 Thlr.) bildet einen Schutz Zoll; die zunehmende Vorliebe für dieses Genußmittel wirkt ebenso günstig. Früher hielten sich Rauch- und Schnupstaback einigermaßen die Waage; später hat das Rauchen zu-, das Schnupfen abgenommen, aber das aus Spanien stammende Cigarrenrauchen wurde entscheidend. Die Cigarrenfabrikation begann in Deutschland 1788 durch den Hamb. Fabrikanten Schöttmann, wurde dann nach Bremen verpflanzt und hat dort noch immer Geschäfte ersten Ranges. In Berlin, Leipzig und in den Westprovinzen wurde dieser Zweig 1830 eingeführt. Die transportable, bequemere und reinlichere zu rauchende Cigarre verdrängte den Schneidetaback immer mehr, so daß sie schon in den fünfziger Jahren alle andern Zweige der Tabackindustrie überflügelte und jetzt alle Verhältnisse des Tabackshandels bestimmt. Dasselbe Pflzerblatt, welches als Schneidegut für 4 Sgr. das Pfund zu kaufen ist, erlangt, wenn es sich zu Cigarrendeckblatt eignet, den doppelten Werth. Dabei beschäftigt die Cigarrenfabrik mehr als doppelt so viel Personen wie andere Tabackfabriken gleichen Umfangs.

Die Taback- und Cigarrenfabrikation hat sich in den letzten beiden Decennien mehr wie verdoppelt: in den alten Provinzen Preußens arbeiteten 1846: 710 Fabriken mit 10,938; 1852: 711 Fabriken mit 19,895; 1858: 821 Fabriken mit 24,035 und 1861: 1336 Fabriken mit 26,336 Arbeitern. Die Ausdehnung der bestehenden Fabriken war demnach noch viel stärker wie die Errichtung neuer. Bei dem zunehmenden Verbrauch der Cigarren und dem leichten Absatz treibt man die Fabrikation auch in öffentlichen Arbeits- und Strafanstalten. Zur Fabrikation des Schneide-, Rollen- und Schnupstabacks gebrauchte man schon früher Schneidbänke, Darren, Spinn- und Mahlmöhlen. Cigarren und Cigaretten macht man noch meistens durch bloße Handarbeit, welche sich unter Roller, Wickelmacher, Ausripper, Sortirer und Packer vertheilt. Bei dem zunehmenden Arbeitermangel hat sich aber die Reiminger'sche Theilmaschine mit Wickelstühlen schon ziemlich verbreitet und finden auch die mit Maschinen gearbeiteten Cigarren steigenden Beifall, im Ganzen ist das

Tabacksgeschäft aber mehr Manufaktur wie geschlossene Fabrik. Vergleichen wir nun die in den Einzelprovinzen arbeitenden Geschäfte mit ihrer Bevölkerung, so finden sich auf hunderttausend Einwohner in den Provinzen Preußen 2, Posen 3, Pommern und Schlesien 4, Nassau 5, Sachsen 8, Rheinprovinz 11, Brandenburg und Kurhessen 12, Westfalen 16, Hannover 28 und im preussischen Gesamtstaat 9 Tabackfabriken, während von den andern Vereinsstaaten Württemberg 3, Bayern 4, Thüringen 5, Oldenburg 12, Baden 13, Luxemburg 17, Sachsen, Anhalt und Braunschweig 18, Hessen 25, Lippe 27 und der gesammte Zollverein 10 Fabriken auf hunderttausend Einwohner enthalten.

Schleswig-Holstein hat 13 Tabackfabriken mit 168, 193 Cigarrenfabriken mit 848, und 107 mit anderen Fabrikzweigen kombinierte Anlagen mit 1605 Personen, zusammen 313 Fabriken mit 2621 Arbeitern oder 32 Fabriken auf hunderttausend Einwohner, übertreibt also alle andern preussischen Provinzen.

Demnach sind 7 preussische Provinzen und 7 Vereinsländer Hauptstige der Tabackfabrikation, welchen noch die Hansestädte zutreten.

Betrachten wir nun den Betriebsumfang, so beschäftigt eine Taback- oder Cigarrenfabrik in Schleswig-Holstein 8, Hannover 9, Brandenburg 14, Rheinprovinz 20, Kurhessen 32, Sachsen 33, Westfalen 37 und im Gesamtdurchschnitt Preußens 17 Arbeiter.

Von den andern Vereinsstaaten enthält Luxemburg nur kleine, durchschnittlich 5 Arbeiter beschäftigende Anstalten; dagegen enthalten die Fabriken in Lippe durchschnittlich 13, in Sachsen 17, Anhalt 18, Hessen 19, Braunschweig 20, Baden 23 Arbeiter. Der gesammte Zollverein beschäftigt 3323 Taback- und Cigarrenfabriken mit 58,361 Personen, von denen 4323 oder 7 Prozent zum Direktions- und Aufsichtspersonal einschließlich der Fabrikanten selbst gehören; 32,702 oder 57 Prozent sind männliche Arbeiter und Arbeiterburichen, 21,336 oder 36 Prozent aber Arbeiterinnen und Mädchen; auf eine Fabrik entfällt 1 Dirigent, 10 männliche und 7 weibliche Personen, die letzteren namentlich bei der Cigarrenfabrikation und auf dem Lande beschäftigt. Vertheilen wir die obigen Mengen der inländischen Rohtabacke und der Ueberschüsse der Einfuhr auf unsere Fabriken, so bleibt für jede Fabrik ein Bearbeitungsquantum von 240—300 Ctr. jährlich. Eine Cigarrenfabrik würde mit diesem Rohstoff, den Centner zu 6—7 Mille, 1½ Millionen Cigarren liefern können.

Beleuchten wir nun die Leistungen, so stützt sich die alte und ausgedehnte Berliner Fabrikation nächst dem schwunghaften Uckermärker Tabacksbau auf starke Einfuhren aus der Pfalz und Amerika. Die Fabrikation des Schneide- und Schnupstabacks hat in den letzten Jahren etwas ab-, die der Cigarren durch Errichtung vieler neuen kleineren Geschäfte gewaltig zugenommen. Die Preisermäßigung westindischer und südamerikanischer Cigarrentabacke gestattete den Fabrikanten, ihre Waare billiger zu liefern oder zu verbessern. Dagegen hatten die Schnupstabackfabriken beim Mangel an Virginia und der Theuerung verwandter nordamerikanischer Sorten einen schweren Stand. Brunglow, eine seit 1810 bestehende, jetzt in Berlin, Schwedt und Halle 300 Arbeiter beschäftigende Firma, erhielt 1867 in Paris für Cigarren- und Rauchtaback die Preismedaille. Auch in der Neumark ist die Fabrikation des Schneide- und Schnupstabacks gegen die Cigarren sehr zurückgeblieben. Die Hauptplätze sind Frankfurt und Kottbus, von denen das erstere mehr feine amerikanische Blätter, das letztere mehr Uckermärker, Dessauer, Pflzer und billige amerikanische Sorten verarbeiten.

Die schlesische Tabackmanufaktur hat hauptsächlich in Breslau, Schweidnitz, Oppeln und Ratibor ihre Stige. Die Cigarrenfabriken, welche hauptsächlich Mittelsorten zum Preise von 7—24 Thlr. pro Mille liefern, sind trotz der sächsischen Konkurrenz reichlich und lohnend beschäftigt. An verschiedenen Orten haben eingewanderte Arbeiter eigene Geschäfte begründet, welche mit wenigen Gehilfen inländische Tabacke verarbeiten und ihre wohlfeile Waare an kleine Händler oder direkt an die Konsumenten debittiren. Absatz nach Preußen,

Posen, Berlin, auch nach Polen mitunter durch Einschmuggung. Ganz billige Sorten werden in den Strafanstalten bei geringen Arbeitslöhnen gefertigt.

Auch in Preußen und Posen hat die Fabrikation und der Konsum der Cigarren zugenommen. Der Verbrauch russischen Rohtabaks mehrt sich. Die Königsberger Fabriken streben der auswärtigen Konkurrenz durch gute Waare wirksamer zu begegnen. Die hauptsächlich für Schnupftaback erbauten Dampfwerke wurden mit Tabackschneide- und anderen Bereitungsmaschinen verbunden und dadurch der Rohstoff billiger und vollkommener bearbeitet; Reinhold baselbst, welcher eine Reiniger'sche Wickelmaschine nebst 15 Wickelstühlen unter Benutzung der Hanauer Wickelformen benutzte, erhielt 1867 die Pariser Preismedaille. Auch Elbing und Thorn schreiten voran.

Die Stettiner Fabrikation nahm ab. Die Verarbeitung inländischer Tabacke erfordert zu große und theure Räumlichkeiten, um lohnend zu sein und auch die Cigarrenverbreitung wendet sich nach Pölsig und anderen Nachbarorten mit billigeren Arbeitslöhnen.

In der Provinz Sachsen, wo Magdeburg, Nordhausen und Erfurt die Hauptplätze, hat sich zwar beim gemeinen Mann der Gebrauch der Tabackspfeife und der Schnupftaback in ihrem früheren Umfange erhalten, doch machte das Cigarrenfach größere Fortschritte; auch Kantaback und Rippen werden zu Nordhausen im Umfange von etwa 12,000 Ctr. fabrizirt.

In Westfalen sind Minden, Bielefeld, Bünde, Hagen, Meschede und Fredeburg die Hauptsitze. Die 25 Mindener Fabriken beschäftigen 1100 Arbeiter: Leonhardi und Noll baselbst, welche mit 400 Arbeitern aus amerikanischen Blättern jährlich 20 Millionen Cigarren liefern, wurden 1867 in Paris ausgezeichnet. Die amerikanischen Blätter werden aus Bremen und Amsterdam, die Pfälzer aus Mannheim bezogen. Etwa die Hälfte der eingehenden Tabacke werden zu Cigarren verarbeitet. Bünde, dessen Industrie auch Filiale in den Nachbarstaaten beschäftigt, liefert mit 3000 Arbeitern etwa 100 Millionen Cigarren im Werth von 1 Million Thaler, wovon ein Viertel für den stark steigenden Arbeitslohn daraufgeht.

Die rheinische Industrie ist noch schwungvoller. Duisburg, welches die größten Geschäfte hat, verarbeitet etwa 50,000 Ctr. nordamerikanische Rauchtacke; Wbinger und Carlshausen gehören zu den renommirtesten Firmen. Köln und Saarbrücken liefern die meisten Schnupftabacke, wozu Virginia und Kentucky verbraucht werden: zum Waschen des Taback wird Dampf- und Wasserkraft benutzt und das Erzeugniß hauptsächlich nach Süddeutschland abgesetzt. Trier fabrizirt hauptsächlich den für den Verbrauch des Landmanns dienenden Rollenaback; der innere Konsum steigt aber mehr in Cigarren. Die Cigarrenfabriken in Düsseldorf, Aachen und Koblenz suchen tüchtige Arbeiter bei guten Löhnen; der Mangel daran veranlaßte mehrfach zur versuchsweisen Anwendung von Wickelmaschinen. Hauptsächlich macht man Mittelforten von 10—12 Thlr., überhaupt solche von 6—30 Thlr. Der Absatz geht in den Zollverein, namentlich nach Süddeutschland.

Das Hannoverische wird durch den leichten und wohlfeilen Bezug überseeischer Blätter begünstigt. Die Denabrücker Fabriken sind von großer Bedeutung, beschäftigten Filiale in benachbarten Ortsschaften und verarbeiten etwa 36,200 Ctr. Rohtaback. In Hameln verarbeiten fünf Fabriken mit 150 Arbeitern etwa 2500 Ctr. Auch das Bremische ist stark besetzt; die Industrie vertheilt sich ziemlich gleich auf Stadt und Land.

Kassel verarbeitet mit 380 Personen etwa 10,000 Ctr. amerikanischen Taback im Werth von 24 Thlr. und 1700 Ctr. im Werth von 11 Thlr. pro Ctr., welche 27 Millionen Cigarren im Werth von 214,000 Thlr. lieferten. In Hanau beschäftigten 16 Taback- und Cigarrenfabriken 1750 Personen und 1 Dampfmaschine; wegen der hohen Lohnforderungen verlegt man die Arbeit nach kleineren Orten.

Die Nassauische Gesellschaft für Tabackbau und Cigarrenfabrikation, welche seit

1847 zu Schierstein arbeitet, liefert jährlich 5 Millionen Cigarren nach Deutschland, England und Amerika und erhielt 1867 die Pariser Preismedaille.

Frankfurt führt in günstigen Jahren Cigarren nach Amerika aus; es liefert weniger Mittelforten als feinste und geringe.

Gehen wir nun zu den süddeutschen Fabriken über, so sind die Pfalz mit 57 und Mittelfranken mit 63 Fabriken, durch einen lebhaften Tabackbau unterstützt, die Hauptsitze der bayerischen Fabrikation; neuerdings haben sich denselben auch Bamberg, Würzburg und Aschaffenburg angeschlossen. Die fünf Fabriken zu Speyer liefern 6 Millionen, die beiden Fabriken zu Kaiserslautern 8, die beiden zu Oelbramstein und Hochdorf ebenfalls 8 Millionen, eine Fabrik in Ludwigshafen 12, zusammen 34 Millionen Cigarren, welchen noch viele kleinere Fabriken mit ihren Erzeugnissen hinzutreten; außerdem wird nicht unbedeutend Schneidetaback fabrizirt.

Württemberg verarbeitet sowohl amerikanische und Java- als Pfälzer-Blätter. Die Stuttgarter Maschinenfabriken finden vermöge ihres leichten Zuges und ihrer egalen Form überall willkommene Aufnahme; auch Calw hebt sich; der Absatz nach Amerika ist bedeutend.

Die badischen Geschäfte werden durch den trefflichen und ausgedehnten Tabackbau unterstützt. Die zu Karlsruhe schon im vorigen Jahrhundert begründete Griesbach'sche Fabrik erzeugt mit 120 Personen gegen 10,000 Ctr. Rauch- und Schnupftaback und 5 Millionen Cigarren, die Heilbronn'sche mit 90 Personen 6 Millionen Cigarren; auch Freiburg, wo Cigarren mit Maschine gefertigt werden, Eppingen, Offenburg, Kehl, Mannheim und Lahr haben ansehnliche Geschäfte. Absatz nach dem Zollverein und der Schweiz.

Die sächsische Cigarrenfabrikation hat sich im letzten Jahrzehend gewaltig ausgedehnt. Die Dresdener Fabriken beschäftigen 450 Koller, 400 Wickelmacher und Wickelmacherinnen, 50 Sortirer, 80 Packungen, 30 zum Aufsetzen und Plattstreichen des Deckers, 200 Kinder zum Abrippen, zusammen 1160 Personen; der Dresdener Bezirk, wo auch der Tabackbau zunimmt, liefert gegen 100, der Leipziger gegen 320 Millionen; auch Chemnitz, Zittau, Bautzen verarbeiten viel westindische, Pfälzer, Java-, columbische und Brasillabacke; die Industrie verbreitet sich übers ganze Land.

In Thüringen ist Gera der Sitz bedeutender Taback- und Cigarrenfabriken, welche immer mehr deutsche Blätter — Pfälzer, sächsische und Dresdener — verbrauchen.

Die zahlreichen Anhaltiner Fabriken stützen sich auf den blühenden Tabackbau dieses Fürstenthums.

Hamburg und Bremen haben eine starke Cigarrenfabrikation, aber noch stärkere Einfuhr. Hamburg importirte 1863: 134 Millionen Cigarren zu 5,031,270 Mark Banco Werth. Bremen hatte 1862: 229; 1864: 213 Taback- und Cigarrenfabrikanten mit 2490 Buchhaltern, Kommiss, Werkführern und Arbeitern: die Zahl der Letzteren hat sich trotz der Verminderung der Firmen vermehrt, so daß die Produktion auch in diesem Triennium zunahm: den vereinigten Tabackfabrikanten von Bremen wurde 1867 die Preismedaille zuerkannt.

Die heßischen Fabriken beziehen fast nur amerikanische Tabacke. In Bingen und dessen Umgegend verarbeiten 6 Fabriken mit 382 Personen, einer Reiniger'schen Theilmaschine mit Cigarren-Wickelstühlen, einer sechsperbigigen Dampfmaschine, einer Schnupftabacksmühle, verschiedenen Schneidebänken und Schnellpressen 10,000 Ctr. Pfälzer und amerikanische Blätter zu 19 Millionen Cigarren, 9000 Ctr. Schnupf- und Rauchtack. Auch in Gießen ist die Tabackfabrikation der bedeutendste Industriezweig geworden: der 1812 gegründeten Fabrik folgte nach Begründung des Zollvereins eine zweite und gegenwärtig verarbeiten 12 Fabriken mit 1650 Personen 23,000 Ctr. Rohtaback.

Man nimmt an, daß 1 Koller und 1 Wickelmacher wöchentlich 2500, mithin 16 Mr-

weiter jährlich 1 Million Cigarren fertigen, und daß 15 Pfund Rohtaback 1000, also ein Centner 6—7 Mille liefern. In den sächsischen Fabriken verdienen die erwachsenen Arbeiter gegen 3 Thlr., die Kinder gegen 15 Sgr. wöchentlich. Die Preise der Cigarren steigen von 4 Thlr. bis zu 40 Thlr. pro Tausend, je nach dem Werthe des Rohstoffes, der Arbeit und der Aufmachung. Zwar werden auch kleine Partien bis zu 80 Thlr. pro Tausend fabrizirt, doch kann der Durchschnitt nur zu 8—10 Thlr. angenommen werden.

Die vereinsländische Ausfuhr der Tabackfabrikate ist nicht, wie die Blättereinfuhr, die Fabrikation und innere Konsumtion gestiegen, sondern gesunken; sie betrug 1854: 10,583 Ctr. Rauchtaback, 40,444 Ctr. Cigarren, 8955 Ctr. Schnupstaback, zusammen 59,982 Ctr.; 1857: 96,711 Ctr.; 1860: 85,853; 1862: 32,369; 1864: 43,486 Ctr. Sie geht hauptsächlich nach der Schweiz, Niederland und den Hansestädten. Der Absatz nach Oesterreich, Frankreich und Italien ist durch die dortige Regie unmöglich gemacht, auch nach Großbritannien, Rußland und Dänemark durch die dortigen Gesezgebungen erschwert. Der sonst dankbare Absatz nach Amerika stockte während des dortigen Bürgerkrieges, ist aber jetzt im Wachsen.

Der Zollverein beschäftigt in der Tabackfabrikation trotz der geringeren Konsumenten-zahl das dreifache Personal wie Frankreich, dessen Regie mit 20,000 Arbeitern den Tabackbedarf für 36 Millionen Seelen, nämlich 523 Millionen Cigarren und zusammen 28 Mill. Kilogramm = $1\frac{1}{2}$ Pfund pro Kopf Tabackfabrikate liefert und dem Staate 226 Mill. Franks Brutto und 162 Millionen Netto einbringt.

Unter den großen Kulturbölkern hat Deutschland die stärkste Tabackkonsumtion und die höchst entwickelte Tabackfabrikation: wenn auch Originalhavanua's wegen der größeren Sicherheit ächter Blätter etwas höher bezahlt werden, so steht doch feinste Bremer und Berliner Waare in der Bearbeitung noch höher und bei Echtheit der Blätter auch im innern Werth nicht zurück.

Da die Qualität der Schnupstaback von der Massenhaftigkeit des Betriebs und der langjährigen Dauer der Gährung abhängt, so kann die deutsche Privatindustrie in diesem Artikel nicht so viel leisten, wie die französische Staatsregie, welche die feinsten Preisen liefert.

Dagegen stehen wiederum in den Schneidetabacken Duisburg und Berlin in erster Linie. Deutschland verdankt diesen hohen Entwicklungsgrad der freien Konkurrenz, welche auch in diesem Zweige bis jetzt erhalten ist. Wenn indessen der Taback dem Fiskus in Oesterreich und Frankreich jährlich gegen 40 Millionen Thlr., sowie auch in Großbritannien, Spanien, Portugal, dem Kirchenstaat und Italien entsprechende Summen, dagegen den Zollvereinsregierungen kaum 3 Millionen Thlr., 1864: 2,763,180 Thlr. Eingangsgoll einbringt, so ist das Verlangen nicht unberechtigt, daß von einem solchen Euzensartikel ein etwas höherer Beitrag den Staatsbedürfnissen geliefert werden sollte. Es erscheint deshalb wohl motivirt, daß der im Umfange des Vereins gewonnene oder zubereitete Taback einer übereinstimmenden Besteuerung unterworfen werde, wie dies im neuen Zollvereinsvertrage bestimmt ist. Wenn von den im Zollverein produzierten 560,000 Ctr. Rohtaback, den eingeführten 605,000 Ctr. rohen und 21,000 Ctr. fabrizierten Tabacks, zusammen 1,186,000 Ctr. abgezogen werden die ausgeführten rohen und verarbeiteten Tabacke mit 207,000 Ctr., so bleibt ein Verbrauch von 979,000 Ctr., welcher, auf die Vereinsbevölkerung vertheilt, einen Jahreskonsum von $2\frac{3}{4}$ Pfund ergeben würde, während sich für Oesterreich nur 1 und für Frankreich nur $1\frac{1}{2}$ Pfund berechnet.

Der Werth des von den Tabackfabrikanten verarbeiteten Materials kann bei dem inländischen zu 5—12 Thlr., beim ausländischen zu 8—25 Thlr. angenommen werden. Den Durchschnittswerth der Tabackfabrikate setzt Dieterici zu 25 Thlr. pro Ctr. an; legt man dagegen den Cigarrenpreis zum Grunde, so würden 6 Mille Cigarren wohl nicht unter

50 Thlr. geschätzt werden können. Der Werth des Materials wird also jedenfalls durch die Fabrikation mehr wie verdoppelt.

II. Rübenzuckerfabriken und Zuckerraffinerien.

In der Gestalt, in welcher der Zucker gegenwärtig produziert wird, war dieser Nahrungsstoff bei Griechen und Römern nicht gebräuchlich: sie bedienten sich des Honigs zur Würze der Speisen und als Arznei. Doch waren ihnen verschiedene zuckerreiche Pflanzen bekannt, namentlich Wurzeln und Rüben, über welche Plinius, und Zuckerrohr, über welches Dioskorides als in Indien und Arabien heimisch berichtet.¹⁾ Später wurde dieser sogen. Rohrhonig (mel arundinaceum, saccharum, im Sanskrit Scharkara), dessen auch Paulus Aegineta zu Anfang des 7. Jahrhunderts gedenkt, bekannter.

Im Anfang des 12. Jahrhunderts wurde das Zuckerrohr, das aus Asien über Cypern nach Sizilien gebracht war, hier und später auf Madeira und den kanarischen Inseln gewonnen. Die Portugiesen brachten es nach Brasilien. Die Kunst, den Zucker einzusieden, soll um die Mitte des 15. Jahrhunderts, die den Rohzucker zu raffiniren, später von einem Venetianer erfunden sein. Eine der ersten, wenn nicht überhaupt die erste Zuckersiederei, wurde im Jahre 1573 zu Augsburg von dem Patrizier Roth angelegt; Dresden soll bereits im Jahre 1597 eine solche gehabt haben. Später entstanden besonders in Hamburg zahlreiche Zuckersiedereien.

Der in diesen Anstalten aufgelöste, gereinigte und krystallisirte Rohzucker wurde größtentheils aus Brasilien, wohl auch von den kanarischen Inseln bezogen.

Zum Klären des Zuckers bediente man sich anfänglich des Eiweißes oder der Eier überhaupt, denn man gab sich kaum die Mühe, den Dotter auszuschleiden.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts fing man an, sich statt der Eier des thierischen Blutes zu bedienen, dessen Gebrauch die holländische Regierung in der irrtümlichen Meinung seiner Schädlichkeit zu Anfang des vorigen Jahrhunderts verbot.

Der Apotheker Marggraf in Berlin wies 1747 nach, daß der Zuckerstoff in vielen, auch in europäischen Pflanzen, besonders in der Runkelrübe, in Menge vorhanden und aus denselben mit Vortheil zu gewinnen sei. Seine Vorschläge bedurften eines halben Jahrhunderts, um begriffen und ausgeführt zu werden.

Bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts war der raffinirte Zucker ein Euzensartikel, die Mehrzahl der Konsumenten bediente sich des rohen, ungerinigten Zuckers, der Moskovade, oder des in den Raffinerien gewonnenen Syrups.

Wiewohl Lampadius zu Ende des vorigen Jahrhunderts die erste Runkelrübenzuckerfabrik errichtet und Hermbstädt das bei Verarbeitung des Saftes beobachtete Verfahren verbessert hatte, standen doch anfänglich die Produktionskosten in der Rübenzuckerfabrikation mit dem Gewinn nicht im Verhältniß. Erst seit der Kontinental Sperre von 1811 entwickelte sich dieser neue, heute so wichtige und ausgebehnte Industriezweig rascher: man rief sowohl in Frankreich, wie in Schlesien und der Gegend von Magdeburg Rübenzuckerfabriken ins Leben. Die Existenz derselben wurde mit dem Sturze Napoleons wieder in Frage gestellt; der Kampf zwischen der europäischen Rübe und dem indischen Zuckerrohr ist endlich zu Gunsten der ersteren ausgefallen, so daß sich die Zahl der zollvereinsländischen, österreichischen, belgischen und französischen Rübenzuckerfabriken bedeutend vermehrt hat und der Hauptbedarf der Bevölkerung durch das inländische Erzeugniß befriedigt wird. Ungeheure Kapitalien sind in diesem Industriezweige angelegt, dessen segensreicher Einfluß auf die Vererbung des Bodens unverkennbar ist. Durch wichtige Verbesserungen des Fabrikationsprozesses ist es gelungen, aus der Zuckerrübe ein dem indischen Zucker gleiches Produkt herzustellen.

Die Zuckerraffination theilt sich in die Hauptzweige der Rohzuckererzeugung und der Zuckerraffinerie.

Die Bereitung des Rohzuckers ist bei dem bedeutenden Abfall an dem zu verarbeitenden Rohstoff an diejenigen Gegenden, deren Boden und Klima die zuckerreichsten Rüben erzeugen, gebunden. Vom Centner frischer Rüben werden etwa 84 Pfund Saft und aus diesen 8 Pfund Rohzucker und 3 Pfund Melasse gewonnen, zu einem Ctr. Zucker sind 11—13 Ctr. Rüben nöthig; ein weiter Transport der Rüben kann also nicht verlohnen. Auch die Zufuhr des Brennstoffs und die Abfuhr des Zuckers kommen in Betracht. In der durch Bodenbeschaffenheit und Düngungszustand ausgezeichneten Umgegend Magdeburgs wurde der Anbau der Zuckerrübe seit 1811 an die schon ältere Cichorienkultur angelehnt. Diese Hackfrüchte kehren dort ohne nachtheilige Bodenerschöpfung unter häufiger Spatenbearbeitung mit steigenden Erträgen wieder, haben das Land in tiefgrundigen Gartenboden verwandelt und liefern einen Durchschnittsertrag von 180 Ctrn. Rüben vom Morgen. Ueber die allmächtigen Fortschritte dieser Kultur, der Zuckerindustrie und Besteuerung haben wir bereits im ersten Theile dieses Werkes S. 244 ausführlich berichtet.

Die gewerblichen Operationen theilen sich in die Rübenreinigung, Saftgewinnung, die Saftläuterung, das Verkochen und Eindampfen des Klärfels, das Mühlen, Körnen und Füllen. Jede dieser Bearbeitungsstufen erfordert ein dazu eingetheiltes Personal nebst den geeigneten Räumen, Maschinen, Geräthen und Materialien, worin seit der gewerblichen Nutzbarmachung der Rüben für diesen Zweck eine ununterbrochene Fortentwicklung stattgefunden hat. Neben diesen großen Fortschritten der Mechanik hat auch die Chemie begonnen, sich mit Erforschung der Gesetze, nach welchen die Zuckerbildung in der Rübe vor sich geht, sich zu beschäftigen und weitere Fortschritte dieser Fabrikation, wodurch sie auch bei der Gleichstellung in der Steuer mit dem Rohzucker sich fortzuentwickeln in Stand gesetzt wird, anzubahnen. Die Verarbeitung der Rüben — die Campagne — beginnt gewöhnlich im September und geht fort bis zum März.

Zur Krystallisation dienen die früher aus gebranntem Thon, jetzt aus lackirtem Eisenblech gefertigten Zuckerformen, welche man in Melis-, Lumpen- und Vasserformen, erstere von etwa 30, die zweiten von 60, die dritten von 120 Pfund Fällung eintheilt. Beschränkt man sich, wie in der Regel, auf Herstellung von Rohzucker, so kommt die eingedampfte Zuckermaße entweder in Vasserformen oder in Sieblöfen: eine Deckung findet beim Rohzucker gewöhnlich nicht statt, ist jedoch nicht nothwendig ausgeschlossen.

Die Raffinerie oder die Verwandlung des Rohzuckers — mag es Rüben-, Rohr- oder anderer Zucker sein — in gereinigten zerfällt in die Operationen des Schmelzens und Klärens, der Filtrirung, des Klärfelsochens, der Krystallisation und Fällung, des Deckens, Trocknens und Planirens. Das Filtriren der geklärten Zuckerslösung geschieht mit Hilfe der Taylor'schen und Dumont'schen Filter, welche große Mengen geförnter Knochenkohlen nöthig machen, daher mit manchen Zuckerraffinerien auch Knochenbrennereien verbunden sind. Das Kochen des Klärfels geschah früher in offenen Pfannen bei freier Feuerung: sie sind jetzt überall durch die sinnreichen aber theuern Vakuumapparate ersetzt, in denen die Luft durch Luftpumpen und Einspritzungen mit kaltem Wasser entfernt wird. In früherer Zeit unterwarf man das nicht zur Krystallisation gelangte Klärfel einer langsamen Verdunstung in erwärmten Räumen, wo der Zucker sich in Folge der Wasserentziehung anschied; jetzt kommt der Zucker, dessen Krystallisation schon in der Vakuumspanne beginnt, von da in die sogen. Kühler, wo er mit hölzernen Krücken umgerührt wird und in Folge des Erkaltes rasch krystallisirt. Nach dem Erabe der Reinheit und Krystallisation unterscheidet man Farin, Rohzucker, Melis, seine Raffinade und Kandis.

Der preussische Staat zählte im Jahre 1849 116 Rübenzuckerfabriken mit 15,055 (durchschnittlich 130), und 52 Raffinerien mit 2818 (durchschn. 54) Arbeitern, woraus schon hervorgeht, daß die Rohzuckerfabrik viel mehr Arbeit verursacht. Schon früher nahmen einige Zuckerraffinerien die Raffinerie in ihr Geschäft auf: neuerdings bei der zunehmenden

Konkurrenz arbeiten noch mehr Rohzuckerfabriken, wie früher, direkt auf gemahlten Melis und verstärken das Angebot zum Mißfallen der Raffinadeure.

Was nun den Umfang und die Leistungen dieser Fabrikzweige betrifft, so wurde beim Rübenzucker bis zum Jahre 1845 etwa 5 Prozent der verwendeten Rüben, also von 20 Ctrn. Rüben 1 Ctr. Rohzucker, bis zum Jahr 1855 etwa 6 $\frac{2}{3}$ Proz., also von 15 Ctr. Rüben 1 Ctr. Rohzucker und von da ab etwa 8 Prozent, oder von 12 $\frac{1}{2}$ Ctr. Rüben 1 Ctr. Rohzucker gewonnen. Gegenwärtig ist die Ausbeute schon eine größere, da bei den neuesten Fortschritten der Industrie mitunter schon 10 Prozent Ausbeute gewonnen wird.

Die bis zum Jahre 18 $\frac{59}{66}$ errichteten Zuckerraffinerien, die von denselben verarbeiteten Rüben und entrichteten Steuerbeträge sind Theil I. S. 246 angegeben. Die Uebereinkünfte vom 4. April 1853, wornach die Steuer vom Rübenzucker mit 6 Sgr. vom Centner der zur Zuckerbereitung bestimmten rohen Rüben erhoben wird, vom 16. Febr. 1858 wegen Besteuerung des Rübenzuckers und Verzollung des ausländischen Zuckers und Syrups, vom 25. April 1861 wegen Steuervergütung für ausgefüllten Rübenzucker, Besteuerung und Verzollung des Zuckers und Syrups sind durch die Konvention der Vereinststaaten vom 16. Mai 1865 im Wesentlichen aufrecht erhalten.

Es haben sich nun von jenem Zeitpunkte ab die Zahl der Fabriken, die verarbeiteten Rübenmengen, die Rohzuckerproduktion, die Einnahmen an Rübenzuckersteuer und die Zollenträge vom ausländischen Zucker unter gleichzeitiger Abnahme der Kolonialzucker-Raffinerien in folgender Weise entwickelt:

XXXI. Betriebs- jahr.	Zahl der Fabriken.	Ver- arbeitete Rüben. Ctr.	Gewon- nener Rohzucker Ctr.	Etr. d. Rüben- zuckersteuer.		Einge- führter ausländ. Zucker. Ctr.	Zollbetrag von ausländ. Zucker.		Zuckerbr. pro Kopf. Pfb.
				Summa. Etr.	pro Kopf. Sgr.		Summa. Etr.	pro Kopf. Sgr.	
18 $\frac{56}{57}$	233	27,551,208	2,204,096	5,512,883	5,1	701,305	3,516,076	3,2	8,38
18 $\frac{57}{58}$	249	28,915,134	2,313,210	5,788,487	5,3	342,012	1,714,803	1,6	7,72
18 $\frac{58}{59}$	257	36,668,557	2,933,484	9,166,610	8,2	529,073	2,650,963	2,4	10,15
18 $\frac{59}{60}$	256	34,399,317	2,751,945	8,599,294	7,7	231,784	1,167,303	1,0	8,69
18 $\frac{60}{61}$	247	29,354,032	2,348,322	7,345,707	6,6	80,422	410,152	0,4	7,37
18 $\frac{61}{62}$	247	31,692,394	2,535,392	7,904,730	7,1	132,938	608,545	0,5	7,83
18 $\frac{62}{63}$	247	36,719,248	2,937,540	9,179,813	7,9	467,453	1,994,621	1,7	9,63
18 $\frac{63}{64}$	253	34,187,291	2,734,983	9,976,099	8,6	433,831	1,852,622	1,6	10,00
18 $\frac{64}{65}$	270	41,641,221	3,331,297	10,410,392	9,0	254,016	1,086,997	0,9	9,89

Darnach ist die Zahl der Rübenzuckerfabriken in ziemlich konstantem Steigen geblieben. Wenn in einzelnen Jahren die Fabrikzahl abnahm, so geschah dies hauptsächlich bei Steuererhöhungen. In deren Folge pflegen einige kleinere und weniger gut eingerichtete Fabriken ihren Betrieb einzustellen, da sie mit den besser betriebenen nicht mehr bestehen können. An ihrer Stelle werden jedoch bald neue mit zweckmäßigeren Einrichtungen begründet.

Bei dem Betriebe des Jahres 18 $\frac{60}{61}$ wurden durchschnittlich von einer Fabrik 33,308 Ctr. Rüben verarbeitet. Dieser Betriebsumfang ist in dem Grade gestiegen, daß die produzierte Rübenmenge auf das Neunfache (18 $\frac{64}{65}$: 154,226 Ctr.) sich erhob. In einzelnen Jahren, bei ungunstigen Rübenerndten, wurde allerdings weniger verarbeitet.

Die vereinsländische Rohzuckerproduktion ist seit jener Zeit auf das Vierzehnfache gestiegen, da außer der Zunahme des Materials die bessere Ausnutzung wesentlich in Betracht kommt.

Die Einnahmen an Rübenzuckersteuer, welche, wie früher angegeben, seit 1844 unter den Zollvereinsstaaten zur Theilung gelangten, haben sich seit jener Zeit auf das 53fache gehoben und betragen jetzt 9 Sgr. pro Kopf. Wenn diese Steigerung sehr bedeutend erscheint, so kommt dagegen der entsprechende Zollausschlag am ausländischen Zucker in Betracht.

Die Raffinerien, welche indischen Zucker verarbeiten, verloren durch den zunehmenden Rübenzucker mehr und mehr an Bedeutung: während 1835 noch 86 solche Fabriken arbeiteten, beschäftigten sich nur noch wenige mit Kolonialzucker. Der auf dem Rohrzucker lastende Eingangszoll, wenn er auch neuerdings etwas ermäßigt ist, verteuert das Fabrikat zu sehr, um es zu den billigeren Rübenzuckerpreisen herstellen zu können. Seit dem Jahre 1847, wo der Zuckersoll noch 7 Millionen Thaler oder 7,2 Sgr. pro Kopf einbrachte, ist derselbe jetzt bis auf 10 Pfennige herunter gegangen.

Die schon aus den Zeiten Friedrichs des Großen stammenden Zuckerraffinerien in Berlin, Preußen, Sachsen und Schlesien mehrten sich seit 1815 am Rheine und in Westfalen, besonders aber in den Hansestädten. In der neuesten Zeit bei der Verdrängung des Kolonialzuckers sind sie größtentheils zum Raffiniren von Rübenroh Zucker übergegangen: einzelne haben auch ihren Betrieb eingestellt.

Im preussischen Staate entbehren Hohenzollern, Nassau, Frankfurt und Homburg dieses Gewerbes und auch Preußen, Posen, Westfalen und Kurhessen haben zusammen nur 9 Zuckergeschäfte. Pommern hat 10, Hannover 12, Rheinland 15, Brandenburg 16 Establishments: die eigentlichen Sitze dieser Industrie sind Schlesien mit 45 und Sachsen mit 126 Anstalten, so daß die zollvereinten Provinzen bei 219 Anstalten eine auf hunderttausend Einwohner zählen. Schleswig-Holstein hat 6 Zuckerraffinerien, welche 11 Dampfmaschinen und 307 Arbeiter beschäftigen.

Noch ungleichmäßiger wie in Preußen steht dies Gewerbe in den andern Vereinsstaaten. Oldenburg und Luxemburg haben keine, Waldeck und Lippe je 1, Sachsen, Baden und Hessen je 2, Thüringen und Württemberg 5, Bayern 10: zahlreich besetzt sind nur Braunschweig mit 16, Anhalt mit 30 Fabriken, so daß der gesammte Zollverein mit 307 Anstalten noch nicht ganz 1 auf 100,000 Einwohner enthält.

Der Umfang der Fabrication ist sehr verschieden: durchschnittlich entfallen auf 1 Geschäft 158 Personen: wo sich nur einzelne befinden, oder wo sie sich nur mit Raffinerie befassen, beschäftigen sie auch weniger Arbeiter: dagegen haben sie durchschnittlich in Schlesien 158, in Braunschweig 166, im Anhaltischen 170, in Preussisch-Sachsen 175 Arbeiter.

Die gesammten Zuckerraffinerien des Zollvereins beschäftigen 48,589 Personen, unter denen sich 1220 oder 3 Prozent Direktions- und Aufsichtspersonen (Fabrikanten und Beamte), 35,544 oder 73 Prozent männliche Arbeiter und 11,825 oder 24 Prozent Arbeiterinnen und Mädchen befinden.

Auch die Hansestädte haben starke Zuckerraffinerie: die sechs bremischen Raffinerien beschäftigen 122 Buchhalter, Kommiss, Werkführer und Arbeiter.

Was nun die Leistungen betrifft, so verarbeiteten die Königsberger Raffinerien 1859 schon 90,000 Ctr. Rübenroh Zucker gegen 20,000 Ctr. indischen: bei dem immer evidenten Siege der inländischen Zuckerverzeugung gegen den schwer belasteten Kolonialzucker gingen zwei Raffinerien ein; die noch bestehende verarbeitete 1864 gegen 10,000 Ctr. Rübenzucker. Es wird in den Provinzen Preußen und Posen, wo dieser Fabrikzweig aufgehört hat, jetzt hauptsächlich Rübenzucker aus Stettin, Magdeburg, dem Oberbruch und Schlesien verzehrt.

Die pommersche Provinzialzuckersiederei verarbeitet gegen 165,000 Ctr. Rübenroh Zucker, von welchem letzteren Stettin neuerdings nach Frankreich exportirt.

Die Berliner Raffinerien und die Zuckerraffinerien des Oberbruchs, von denen einige

raffiniren, versorgen die Provinz nur theilweise, versenden aber auch nach Posen und Preußen und unter Benutzung der Exportbonifikation nach dem Auslande.

Die Hauptproduktion haben die Provinzen Sachsen und Schlesien, deren Boden dem Rübenbau besonders günstig ist. Während in Sachsen 18^{62/63} erst 121 Fabriken 19,081,384 Ctr. verarbeiteten, hob sich ihre Zahl 18^{63/64} auf 124 mit 20,829,352 Ctrn. und 18^{64/65} auf 131 mit 20,735,918 Ctrn., so daß diese Provinz fast die Hälfte der im Zollverein vorhandenen Fabriken enthält und mehr als die Hälfte der im Zollverein zur Verarbeitung kommenden Rüben erzeugt. Benncke und Heder in Staffort erhielten für ihren Kristallzucker, Hennige in Neustadt-Magdeburg für seinen Melis, Drebe und Klammroth in Halberstadt für seinen Rohzucker 1867 die goldene; Fischer in Kalbe für Raffinade und Melis, Sombart in Ermsleben, Kimpau in St. Ansfeldt, Jonas und Ringner in Garben, Maquet in Magdeburg die silberne Preismedaille.

Auch in Schlesien werden mit gewaltigem Kapital immer größere Fabriken angelegt: 18^{63/64} verarbeiteten 38 Fabriken 3,709,949 Ctr. Rüben zu 296,796 Ctr. Rohzucker; 18^{64/65} 40 Fabriken 4,753,609 Ctr. Rüben zu 380,288 Ctr. Rohzucker.

In Westfalen, wo Minden und Bielefeld die Hauptplätze sind, hat sich die Produktion durch die Liquidation der größeren Voith'schen Fabrik vermindert.

Am Rhein sind Köln, dessen Fabriken 6—700,000 Ctr. Rüben, und Dormagen, wo der rheinische Aktienverein für Zuckerraffination 212,000 Ctr. Rüben verarbeitet, außerdem aber Duisburg, Wesel und Uerdingen von Wichtigkeit, welche zu Zeiten nach der Schweiz ausführen. Man wünscht den Rückzoll nach den zwischen England, Frankreich, Belgien und Holland vereinbarten Grundätzen erhöht zu sehen.

Hannover zählt 10 ihre Existenz kaum fristende Rohzuckerraffinerien und 2 unbedeutende Rübenzuckerfabriken.

Von den beiden badischen Fabriken ist die zu Waghäusel die bedeutendste des ganzen Zollvereins: sie hat 18^{62/63}: 1,036,945 Ctr.; 18^{63/64}: 1,144,472 und 18^{64/65}: 1,085,371 Ctr. Rüben verarbeitet.

Württemberg hat Rübenbau und Zuckerraffinerie zu Stuttgart, Zittlingen, Müshausen, Böblingen und Heilbronn: die letztere, ein Aktienunternehmen verarbeitete 18^{63/64}: 360,159 Ctr. Rüben und lieferte 10 Prozent Dividende.

Von den bayrischen Geschäften ist die Frankenthaler Rübenzuckerfabrik und einige Raffinerien in Franken zu erwähnen.

In Sachsen produzierte die Rübenzuckerfabrik zu Mockau 18^{64/65} aus 84,000 Ctr. 6600 Ctr. Rohzucker.

Von den Anhaltinern verarbeitet die Glauziger 400,000 Ctr. selbstgekaufter und zugekaufter Rüben, raffinirt den daraus gewonnenen und zugekauften Rohzucker und produziert täglich 1500 Brot Melis, Spiritusbrennerei, 900 Arbeiter, 13 Dampfmaschinen, 1867 goldene Medaille; Brumme zu Bernburg, welcher mit 7 und Coqui zu Pöhlitz, welcher mit 6 Dampfmaschinen arbeitet, erhielten die silberne.

In Braunschweig verarbeiteten 18^{64/65} 18 Fabriken 2,813,698 Ctr. Rüben zu 225,096 Ctr. Rohzucker. Graffau und Sohn in Braunschweig seit 1824 bestehend, raffiniren vereinsländischen Rohzucker hauptsächlich zu Kandis, 20,000 Ctr. per Jahr, silberne Medaille; Seeliger zu Braunschweig, seit 1837 bestehend, verarbeitet in der Winterkampagne gegen 120,000 Ctr. Rüben und liefert das ganze Jahr hindurch täglich 600 Brote Melis, 230 Arbeiter, 7 Dampfmaschinen; 1867 silberne Medaille.

Hamburg führte 1863: 62 und 1864: 54 Millionen Pfund Rohzucker ein: auch aus dem Zollverein bezog es Rohzucker zur Ausfuhr nach Frankreich. Die Siedereien haben ihre Thätigkeit seit dem Aufschwunge der binnenländischen etwas eingeschränkt.

Bremen führte 1863: 24 und 1864: 12 Millionen Pfund Rohzucker ein, hauptsächlich aus Havanna, Cuba und Java; auch hier ist die Raffinerie zurückgegangen.

Die Zuckerkonsumtion wendet sich für den gewöhnlichen Hausbedarf dem Rübenzucker zu: wenn auch einige Sortimente des Kolonialzuckers an Güte und Süßigkeit noch höher stehen mögen, so zieht doch der gewöhnliche Konsument das Wohlfeilere vor: nur Konditoren und Destillateure, welche vorzüglich gute und reine Waare bedürfen, bleiben beim indischen, dessen Verbrauch stetig gefallen ist.

Um die Konsumtion genauer zu ermitteln, ist von der Produktion an Rübenroh Zucker und der Einfuhr ausländischen Zuckers zunächst die Zuckerausfuhr abzuziehen und der Rest mit der Bevölkerung zu vergleichen. Nach diesem Konto ist der Verbrauch von 4,99 Pfund pro Kopf im Jahre 1840 bis jetzt auf 9,99 Pfund pro Kopf, also um 110 Prozent gestiegen. Wenn in einzelnen Jahren der Verbrauch abnahm, so hatte dieses seinen Grund hauptsächlich in schlechten Nübenerndten und daraus folgenden Preisausschlägen. Auf das Wachsen des Verzehrs wirkte zunächst die Wohlfeilheit: während der Centner Raffinade 1836 noch 29 Thlr. kostete, ist er jetzt auf 16 Thlr. und noch mehr gesunken. Sodann aber setzte auch die steigende Wohlhabenheit eine größere Bevölkerung zu diesem Verbrauche in den Stand.

Die Fabrikation von Stärke- und Traubenzucker, welcher in Frankreich zur Verbesserung des Weins und Biers starken Absatz hat, wird auch in Rheinpreußen (Neuwied) und Hessen hauptsächlich auf Kartoffelstärke betrieben und mögen auch kleine Quantitäten desselben unmittelbar in den Konsum übergehen. Doch ist diese Fabrikation keiner Besteuerung unterworfen und ihre Betriebsergebnisse nicht festgestellt.

Die Zuckerraffination, deren gegenwärtiger Standpunkt hauptsächlich deutschem Erfindungsgeiste zu verdanken ist, wuchs allerdings unter dem Schutze der Zollgesetzte empor, steht aber jetzt als Siegerin in erster Reihe unter den großen technischen Erfindungen der Neuzeit. Nicht mit Unrecht hatten Grassau und Sohn ihre Pariser Ausstellung mit Kronen von Randis geschmückt: den norddeutschen Fabrikanten dieses Zweiges wurden in Paris 4 goldene, 9 silberne und 13 Bronzemedailles zuerkannt.

Was endlich den Werth der Rohstoffe betrifft, so vermag der Landwirth bei entsprechenden Verhältnissen den Centner Rüben wohl für einen Kostenpreis von 5—7 Sgr. zu erzeugen. Nimmt man den letztern Preis an, so würden 12 Ctr. zu 84 Sgr. kommen, während der Rohzucker jetzt 10 bis 13 Thlr. gilt, so daß die Rohzuckerfabrikation den Werth des Materials vervierfacht. Die durch Raffinerie herbeigeführte Werthverhöhung ist eine geringere: der Ctr. gemahlener Melis stellt sich jetzt auf 13—15, feiner Melis auf 14—17, extrafeine Raffinade auf 15—18 Thlr. pro Ctr.

III. Die Fleisch- und Fischpöckeleien

sind in den baltischen Provinzen, besonders in Pommern und Preußen, zur Proviantirung der Seeschiffe und Ausharmachung der Fischerei von Bedeutung: Stettin, Danzig, Elbst haben Schweinefleischtereien und Pöckelanstalten, welche zu Zeiten auch nach England ihr Salzfleisch exportiren. Auch die pommerischen Küstenheringe beschäftigten einige Anstalten, deren Erzeugnisse über Stettin, Danzig und Königsberg nach dem Inlande gehen. Die Anstalten für getrocknetes, gebackenes und eingemachtes Obst und Gemüse werden in Brandenburg, Westfalen, Rheinland und Hannover, in Bayern und Hessen mitunter fabrikmäßig betrieben. Die Fabriktablette zählt für diese Zweige 198 Anstalten mit 31 Aufsehern, mit 258 männlichen und 109 weiblichen Arbeitern auf. Der Handel in den letzteren, für gesunde und schmackhafte Volksernährung so wichtigen Artikeln bewegt sich hauptsächlich von den westlichen und mittleren Provinzen gegen Osten hin; in den Rhein-

gegenen haben Mainz und Neuß Ruf wegen des dort bereiteten Sauertranks. Röder in Wiesbaden erhielt für seine eingemachten Früchte in Paris die Bronzemedaille.

Die Fabriken für eingedickte Pflanzensäfte von Obst, Rüben und ähnlichen Rohstoffen steigen auch in ihrer Wichtigkeit. In Schlesien (Hirschberg) werden an Himbeer- und Kirchsafft und Preiselbeeren, in Sachsen (Erfurt) an Kirchsafft, in Westfalen (Hagen) und am Rhein (Köln und Koblenz) an Obst- und Rübentkraut erhebliche Quantitäten produziert. Rauffendorf aus Berlin zeigte 1867 in Paris seine Fruchtäfte, Seidel aus Grünberg, welcher jährlich gegen 15,000 Scheffel Obst verarbeitet und das Einfeben durch Dampfapparate bewirkt, Fruchtäfte, eingedickte Pflaumen, Kirschchen und Backobst, Gerten aus Obrißhoben bei Wesel seine Fruchtgelees, wofür dem letztern ehrenvolle Erwähnung zuerkannt wurde. Für diesen Zweig giebt die Vereinstabelle 393 Fabriken mit 350 Aufsehern 688 männlichen und 224 weiblichen Arbeitern an.

IV. Die Fabriken für Stärke, Stärkesyrup, Kraftmehl, Nudeln, Sago, Dextrin und Leukom

unterscheiden sich von der handwerksmäßigen Produktion dieser Artikel durch größeren Umfang, planmäßige Einrichtung und vervollkommnetes Verfahren. Auf hunderttausend Einwohner enthält die preussische Rheinprovinz und Hannover 2, Schlesien 2, Sachsen 3 und Brandenburg 4, und von den übrigen Vereinstaaften Württemberg und Baden je 1, Bayern und Braunschweig 2, Hessen 4 Fabriken dieses Zweiges. Die Gesamtzahl von 452 Fabriken beschäftigt 432 Dirigenten und Aufseher, 1689 männliche, 441 weibliche Arbeiter, zusammen 2562 Personen, so daß auf jede Anstalt etwa 6 Personen kommen.

Hinsichts der Leistungen dieses Zweiges wird auf die obige Darstellung (S. 592) Bezug genommen. Die Ausfuhr des Zollvereins an diesen Artikeln betrug 1863: 105,531 Ctr.; 1864: 84,052 Ctr.

Im Inlande wird die Kartoffelstärke, welche einen nicht unbedeutenden Handelsartikel bildet, in Druckereien, Webereien, Farbenfabriken, Papierfabriken in verschiedenen Kleingewerben und zu häuslichen Zwecken in zunehmendem Maße gebraucht. Aus der Kartoffelstärke bereitet man den vorerwähnten Traubenzucker, von welchem in den Weidländern zur Aufbesserung saurer und kleiner Weine, besonders in schlechten Jahren ein ausgedehnter Gebrauch gemacht wird. Auch in der Bierfabrikation hat der Traubenzucker Anwendung gefunden. Das Kartoffelstärkemehl dient ferner zur Bereitung des Sago's (Perl- und Eierjago's) zur Fabrikation von Weingeist, des Dextrin's, des künstlichen Gummi's (Eurrogat für Gummi arabicum), der Drallsäure, die in Druckereien, Webereien, Tapetenfabriken, Kartensfabriken u. d. vielfache Verwendung finden.

V. Chokoladen-, Kaffeesurrogat-, Cichorien- und Senffabriken.

Die in neuerer Zeit sehr in Aufnahme gekommene Chokolade wird theils abgefeudert, theils in Verbindung mit Konditorwaaren, Maccaroni und Nudeln fabrizirt. Die Chokolade, deren Genuß früher nur unter den wohlhabenderen Volksklassen üblich war, hat jetzt auch bei den minder wohlhabenden Eingang gefunden und wird deshalb in den verschiedensten Qualitäten bereitet. Für diesen allgemeinen Konsum reicht die Einfuhr von Kakao, wiewohl sich dieselbe verdoppelt hat und 1864: auf 20,404 Ctr. stieg, nicht aus und wird deshalb bei den geringeren Sorten Stärke in verschiedener Gestalt zur Aushilfe und zur Verwohlfelung verwendet. Die zu Dresden 1823 gegründete Fabrik von Jordan und Timäus ist jetzt das bedeutendste Geschäft in Deutschland: sie verarbeitet mit 250 Arbeitern und einer 48pferdigen Dampfmaschine jährlich gegen 5000 Ctr. Kakao und 12,000 Ctr. Zucker: sie liefert außer den mannigfaltigsten Kakaopräparaten und Speisechokoladen auch Pastillen, Bonbons, Dragées, Eisensacharat und Verwandtes; 1867 silberne Medaille.

Außerdem sind noch fünf andere Dampfmaschinen und eine Wasserkraft im Dresdener Bezirk mit Fabrikation von Chocoladen und Konditorwaaren beschäftigt. Das in Braunschweig von Wittke u. Ko. für Kakaopräparate, Maccaroni und Nudeln gegründete Geschäft produziert mit 50 Arbeitern und einer löcherigen Dampfmaschine täglich in der Chocoladenfabrik 1200 Pfund und eben so viel in der Nudelfabrik: 1867 silberne Medaille. Die 1839 begründete Fabrik des Hoflieferanten Franz Stollwerk zu Köln liefert Dampf- und Dessert-Chocoladen, Dragée's, Bonbons, Liqueure und Essenzen: sie arbeitet ebenfalls mit Dampfkraft, beschäftigt 120 Arbeiter und versendet im Winter täglich gegen 10 Mille Packete Prusibonbons: 1867 Bronzemedaille. Die 1857 in Kötzen gegründete neuerdings nach Naumburg verlegte Fabrik des Hofkonditor Heiden liefert Gesundheits-, Vanille- und Gewürzchocoladen, Dragées, Bonbons und Brustkaramellen: 1867 ehrenvolle Erwähnung. Auch in Stuttgart, Kirchheim, Bremen, Hamburg und Altona blühet dieser Zweig. Die Chocoladen- und Konditorwaarenfabriken Mittelfrankens sind in Zunahme. Die Ausfuhr des Zollvereins an diesem werthvollen Artikel hob sich 1864 auf 296 Ctr.

Die Kaffeesurrogate werden aus Cichorien, Cicheln, Kunkelrüben, Moorrüben und Roggen in steigendem Umfange fabrizirt und unter den mannigfaltigsten Namen — Gesundheitskaffee, homöopathischer, deutscher Kaffee — debitirt. Magdeburg, seit 1790 der Hauptsitz des deutschen Cichorienbau's, hat die größten Geschäfte dieses Fabrikzweiges, welcher aber auch in andern Provinzen blühet. Breslau hat 5 Fabriken und 4 Darranstalten, welche jährlich gegen 450,000 Ctr. grüne Cichorienwurzeln und Rüben zu 100,000 Ctr. gearbaitem Fabrikat verarbeiten; die 90,000 Ctr. Kaffeesurrogate werden zu 380,000 Thlr. Werth abgegeben.

Magdeburg, in dessen Umgegend jährlich gegen 11,000 Morgen Cichorien angebaut werden, verarbeitet sowohl Cichorien als Rüben zu Kaffeesurrogaten, welche letzteren aber dieser Verwendung bei günstigen Zuckerkonjunkturen entzogen werden: zum Heizen der Darren bedient man sich böhmischer Braunkohlen; 1863 wurden 15 neue Darren etablirt und die Konkurrenz sehr gesteigert. Magdeburg bestimmt die Preise und versendet gewaltige Massen zu Wasser und auf Bahnen auch nach Schlesien, Oesterreich und über See. Auch Halle, Erfurt, Nordhausen haben blühende Geschäfte.

In Westfalen liefert eine Mindener Fabrik schöne Qualitäten nach Vorschrift eines berühmten Homöopathen.

Zu Köln ist die Wookersche Fabrik, deren Erzeugniß sich zu Anfang des Jahrhunderts auf einige Tausend halb- und viertelpfündige Packete beschränkte, auf 2 Millionen gestiegen; 1867 in Paris lobende Erwähnung. Auch Koblenz liefert ein anerkannt gutes Fabrikat. Im Hannoverschen wird die Cichorienfabrikation an mehreren Orten in bedeutendem Umfang betrieben.

Heilbronn zählt 4 Fabriken mit 195, Baißingen 2 mit 144 Personen, Stuttgart 4 und Sindelfingen 1 Geschäfte, welche Cichorien, Kunkeln, Möhren u. A. verarbeiten.

Die Ausfuhr an Kaffeesurrogaten und rohem Kaffee hat sich im letzten Jahrzehend verdoppelt und betrug 1862: 119,820 Ctr.; 1863: 111,669 Ctr. und 1864: 91,760 Ctr.

Der Mostrieh wird jetzt vorherrschend nach englischer Art fabrizirt: man mahlt den Senf zu sehr feinem Mehl, nachdem entweder die Hülsen vorher abgesondert oder durch Sieben beiseitigt worden, auch wird mitunter das fetts Del ausgepresst; meistens theils wird weißer Senf verwendet. Dennoch zieht Mancher noch den nach alter Art bereiteten Mostrieh, wobei die scharfen ätherischen Hülsen mit verarbeitet werden, vor. Diese englischen Mostrieh haben entweder nur eine geringe Schärfe oder es wird ihnen durch Cayennepfeffer ein beißender Geschmack beigebracht: man färbt sie mit Curkumawurzel gelb.

Von Erfurt und Nordhausen wird ein großer Theil Deutschlands mit Mostrieh versorgt; mitunter ist Absatz nach Oesterreich trotz des hohen Zolles. Düsseldorf,

Brandenburg, Wiesbaden, Bremen haben auch Ruf in diesem Artikel. Im Württembergischen fabrizirt man den Senf häufig neben der Essigfabrikation: Esslingen fabrizirt in 3 Anstalten mit 21 Arbeitern jährlich 400 Ctr.; kleinere Geschäfte in Denkendorf, Mergentheim, Alsen und Berg.

Die vorstehend aufgeführten drei Fabrikzweige beschäftigen im Zollverein 611 Fabriken mit 697 Dirigenten und Aufsehern, 3511 männlichen und 2426 weiblichen Arbeitern, zusammen 6634 Personen, also 11 Personen durchschnittlich.

Das Gesamtpersonal der vorstehend bargestellten Konsumtibilienfabriken zeigt nachstehende Tafel:

XXXII.	Tabacksfabriken.		Zuckerfabriken.		Anst. f. getr. u. eing. Speisen u. Pflanzenf.		Stärke-, Nudel- und Sago-fabriken.		Chocoladen- und Senf-fabriken.		Zus. Fabr. f. Konsumtibil.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Vereinsland.												
Preußen	54	716	3	257	2	47	19	64	10	55	88	1139
Posen	44	326	1	26	—	—	4	18	1	9	50	379
Pommern	53	643	10	1709	179	293	7	33	5	39	254	2717
Brandenburg	306	4279	16	2521	6	31	90	430	25	317	443	7578
Schlesien	152	2788	45	7092	4	65	74	478	14	276	289	10699
Sachsen	153	5112	126	21994	5	55	53	334	109	3078	446	30573
Westfalen	261	5994	3	269	5	6	9	72	51	148	329	6489
Rheinprovinz	362	6463	15	1040	305	650	24	256	55	293	761	8702
Hohenzollern	1	15	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15
Zus. Altpreußen	1386	26336	219	34908	506	1147	280	1685	270	4215	2661	68291
Hannover	542	5016	12	573	4	18	15	90	67	226	640	5923
Kurhessen	85	2727	2	37	—	—	3	13	5	20	95	2797
Homburg	5	50	—	—	—	—	1	4	4	6	10	60
Raffau	23	451	—	—	—	—	1	2	1	1	25	454
Frankfurt	3	222	—	—	—	—	—	—	—	—	3	222
I. Zus. Preußen	2044	34802	233	35518	510	1165	300	1794	347	4468	3434	77747
Bayern	197	2703	10	730	64	160	79	246	126	268	476	4107
Württemberg	49	1505	5	1609	3	123	13	51	14	403	84	3691
Baden	172	3886	2	2079	—	—	12	171	21	394	207	6530
II. Zus. süddeutsche St.	418	8094	17	4418	67	283	104	468	161	1065	767	14328
Königreich Sachsen	394	6659	2	119	3	101	6	40	12	470	417	7389
Sächsisch-jüdische Staaten	56	1503	5	584	—	—	3	15	3	44	67	2146
Anhalt	33	597	30	5113	6	95	—	—	6	25	75	5830
III. Zus. oberf. Staaten	483	8759	37	5816	9	196	9	55	21	539	559	15365
Braunschweig	52	1060	16	2651	—	—	5	37	16	309	89	4057
Oldenburg	32	556	—	—	—	—	1	5	4	19	37	580
Lippe	29	371	1	72	—	—	2	57	1	1	33	501
IV. Zus. niederf. St.	113	1987	17	2723	—	—	8	99	21	329	159	5138
Großh. Hessen	215	4153	2	10	4	13	30	145	60	211	311	4532
Waldeck	17	399	1	104	—	—	—	—	—	—	18	503
Luzemburg	33	167	—	—	1	3	1	1	1	22	36	193
V. Zus. Rheinstaaten	265	4719	3	114	5	16	31	146	61	233	365	5228
Total Zollverein	3323	58361	307	48589	591	1660	452	2562	611	6634	5294	117806

Die Konsumtionsfabriken, insbesondere Taback und Zucker, beschäftigen demnach ein sehr zahlreiches, die Molkerei noch überragendes Personal. Sie verarbeiten auch gewaltige Massen werthvoller, die Landwirtschaft der entferntesten Nationen und den Welthandel beschäftigender Stoffe und fügen ihnen Werthverböhrungen bei, welche das Doppelte des Materialienwerths übersteigen. Ihre Wichtigkeit für die Ernährung und Wohlfahrt des Volkes, für den industriellen Verdienst steigen mit der Zunahme des städtischen Lebens und des Volkswohlfandes, welcher in zunehmendem Maße die Benutzung solcher gewählteren Genußmittel gestattet.

1) B e r m a n n, Beiträge. V. 134. — W a g n e r, Technologie. III. S. 151.

§. 63.

Fabrikation von Getränken: Brennerei, Brauerei, Schaumwein-, Obstwein- und Mineralwasserfabrikation, Wasserwerke.

Auch das einfachste und unentbehrlichste der flüssigen Genußmittel, das Wasser, bedarf unter Umständen einer gewerblichen Behandlung, um von Unzuträglichkeiten gereinigt oder mit nützlichen und angenehmen Zuthaten versehen zu werden. Besonders aber sind es die gegohrenen Getränke, welche zum Ersatz und zur Erhöhung der menschlichen Kraft und Nervenstätigkeit überall gesucht und gern bezahlt werden. Diodor erzählt, daß Osiris, König von Aegypten, die Kunst gelehrt habe, aus der Gerste ein, dem ächten Traubenwein wenig nachgebendes Getränk zu bereiten: zu dieser, auch schon bei den Galliern und Germanen verbreiteten Brauerei und der ihr verwandten, ebenfalls den Alten schon bekannten Essigbereitung trat im ersten Jahrhundert die Destillation alkoholartiger Stoffe, welche in ihrem Umfange und Ertrage neuerdings alle Zweige der Getränkefabrikation überflügelte und auch für die Viehzucht eine höhere Bedeutung erlangt hat. In unseren Tagen ist nun auch noch die Fabrikation von Schaumweinen und Mineralwassern hinzutreten, so daß wir vier Hauptzweige dieser Gruppe zu betrachten haben.

Die Weinproduktion haben wir früher bei der Bodenkultur dargestellt. So weit aber die Getränkebereitung gewerblicher Natur ist, haben wir sie hier zu betrachten. Zwar hatten die Brennereien und Brauereien des Mittelalters nach Betriebsweise und Debitkreis mehr einen handwerksmäßigen Charakter: in der Neuzeit aber nehmen auch diese Fächer, welche ohnehin gewisser maschinenartiger Apparate nicht entbehren können, mehr und mehr die Natur der Fabrikation an.

Die Getränke bilden neben den oben dargestellten Konsumtionsmitteln den Hauptgegenstand der Verbrauchssteuern, welche bald an den Fabrikationsstätten, bald als Tranksteuer oder als Zapfgebühr von der wirklichen Konsumtion erhoben werden. Diese Steuern bilden bei dem großen Interesse, welches Regierung und Steuerpflichtige an der genauen Feststellung der produzierten oder verbrauchten Mengen haben, schätzbare Grundlagen für die Statistik dieser Zweige.

I. Branntweimbrennereien, Destillationen, Spirit- und Liqueurfabriken.

Der Branntwein, schon im Kleinen wirksam, leicht verdaulich und verhältnißmäßig wohlfeil, empfiehlt sich, mäßig genossen, als Schutzmittel gegen die Unbilden der Witterung und zur Belebung der erschöpften Kräfte. Wird der Weingeist stärker, wie durch gewöhnliche Branntweinsorten destillirt, so bezeichnet man ihn als Spiritus und bei noch hö-

herer Veredelung als Spirit. Der Spiritus, welcher als Aetherspiritus in den Handel kommt, dient entweder für gewerbliche und kommerzielle Zwecke, oder er wird durch Beimischung von Wasser wieder in Trinkbranntwein verwandelt. Ein sehr großer Theil des Aetherspiritus wird aber erst durch die Spiritfabriken rectificirt, ehe er in den Handel kommt. Den absoluten Alkohol, welcher für officinelle und wissenschaftliche Zwecke gebraucht wird, herzustellen ist Sache des Apothekers und Chemikers. Erst der gelehrte Araber Rhalsaj Ebn-Abbas-Abalkafem aus Cordova spricht im 11. Jahrhundert von dem durch Destillation aus dem Weine abgesehiedenen Geiste und rühmt denselben als ein belebendes Arzneimittel. Von den Arabern, die damals die Träger der Wissenschaft waren, lernten die Ärzte des christlichen Europa's, welche bei ihnen ihre Studien machten, den Weingeist kennen und verwenden. Die Klöster, welche auch die medizinischen und chemischen Studien pflegten, erprobten die belebende Kraft des neuen Präparates und wendeten dasselbe vielfach als Arznei an. Im 13. Jahrhundert glaubte man in dem Weingeiste sogar ein Mittel zur Verlängerung des Lebens gefunden zu haben; er war der wirksamste Bestandteil des unter dem Namen aurum potabile bekannten Lebenselixires. Schon im 14. Jahrhundert wurde er in Modena als Präservativ gegen die Pest angewendet und in solcher Menge dargestellt, daß er ausgeführt und in andern Ländern als Schutzmittel gegen epidemische Krankheiten und zur Belebung des Muthes getrunken ward. Der gelehrte Mönch Valentin in Basel, ein im 15. Jahrhundert berühmter Arzt und Chemiker, empfahl die Anwendung von gebranntem Kalk und langen gekrümmten Kühlröhren zu dessen Verstärkung und trug wesentlich dazu bei, daß derselbe allmählig in Deutschland beliebt wurde. Auch Hieronymus Brunschwygk in Straßburg verbesserte am Ende jenes Jahrhunderts die Bereitung.

Nach diesen Vorgängen bedurfte es nur der Entdeckung Glanber's (1648), daß man auch aus Obst, Beeren und Getreide Branntwein darstellen könne, um denselben bei der ärmeren Klasse in Getreideländern als wohlfeiles und beliebtes Volksgetränk immer mehr in Aufnahme zu bringen. Seit dem ersten Viertel des laufenden Jahrhunderts verwendete man auch die in immer größerem Umfange angebauten Kartoffeln zur Branntweimbrennerei und erlangte zugleich in der nach Ausscheidung des Spiritus zurückbleibenden Schlempe ein vortheilhaftes Viehfutter.

Schon die Landgrafen Wilhelm II. und Philipp der Großmüthige von Hessen, sowie Gustav I. von Schweden gaben Gesetze wider den Mißbrauch des Branntweintrinkens, ohne in ihren wohlgemeinten Bestrebungen glücklicher zu sein, als spätere Gesetzgeber. In neueren Zeiten haben, wie der bekannte irische Pater Mathew, so in Deutschland Seld, Fiezel u. A. sich durch die von ihnen gestifteten Enthaltensvereine gegen den Mißbrauch des Branntweins verdient gemacht. Der mäßige Genuß gehörig zubereiteter Spiritosen entspricht jedoch der jetzigen Lebensweise.

Ursprünglich wurde aller Weingeist, wie schon sein Name zeigt, nur aus Traubenwein gewonnen; man destillirte den Wein, d. h. man erhitzte denselben in geeigneten Gefäßen fast bis zum Kochen, wobei der schon in geringerer Wärme flüchtige Alkohol, mit mehr oder weniger Wasser gemengt, als Dampf entweicht, und ließ die Dämpfe in einem abgekühlten Raume sich wieder verdichten.

War die auf diese Weise erhaltene geistige Flüssigkeit noch zu wasserhaltig, so unterwarf man sie bei etwas geringerer Wärme wiederholt demselben Verfahren und gewann auf solche Weise einen stärkeren Weingeist.

Seit acht Jahrhunderten hat man sich dieser Methode bedient, um in weinreichen Ländern, vorzüglich in Frankreich, Spanien und Italien, den Franzbranntwein zu gewinnen, welcher unter diesen Getränken immer den höchsten Rang eingenommen hat. Da das den besseren Weinen eigenthümliche Bouquet, eine Art Nelken, von Liebzig Denantfächer¹⁾ genannt, bei der Destillation zum Theil in den Weingeist übergeht, ist ein Sachverständiger

im Stande, aus dessen Geruch und Geschmack die Abstammung des Weingeistes zu erkennen; je bouquetreicher der Wein, desto feiner wird der daraus gewonnene Weingeist sein, man wählt darum zu den besten Sorten von Franzbranntwein (Cognac) nur gute bouquetreiche Weine. Im Allgemeinen geben südlüche Weine weit mehr Weingeist ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$), wie die aus minder warmer Gegend ($\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$).

Eine ähnliche Art von Branntwein erhält man in den deutschen Weinländern aus der Weinlese, Weindruße: er hat einen eigenthümlichen strengen Beigeschmack und Geruch von der Beimischung eines bei seiner Destillation entstehenden Fuselöl's (Drausenfuselöl), ist aber in manchen Ländern z. B. in England und Nordamerika so beliebt, daß man bei uns dieses Fuselöl abscheidet und um gute Preise dorthin verkauft, wo durch einen geringen Zusatz desselben zu gewöhnlichem Spiritus der Franzbranntwein nachgeahmt wird.

Eine geringere Qualität von Weingeist erhält man aus den ausgeflesterten Rückständen der Trauben, welche, nachdem sie vollständig in weinige Gährung übergegangen sind, der Destillation unterworfen werden. Seit Glauber's Entdeckung bereiteten die deutschen Brenner in Ermangelung des theureren Weines bei zunehmendem Begehre nach Branntwein bedeutende Mengen desselben aus den verschiedenen Getreidearten, namentlich aus Roggen und Gerste. Es handelt sich hierbei zunächst darum, das Stärkemehl des Getreides in Zucker zu verwandeln und diesen in weinige Gährung zu versetzen. Mit Beendigung der letzteren tritt der richtige Zeitpunkt ein, um durch Destillation den Spiritus abzuschneiden.

Da bei dem Keimen des stärkemehlhaltigen Samens die Verwandlung des Stärkemehls in Zucker durch die stickstoffigen Bestandtheile des Samens bewirkt wird, so braucht man nur das Getreide keimen zu lassen, um diese erste Bedingung zum Eintritt der Weingährung zu erfüllen; die Keimung wird dann zur rechten Zeit unterbrochen, damit die jungen Pflänzchen den neugebildeten Zucker nicht zu ihrem Wachsthum verbrauchen. Man trocknet die keimenden Körner (das Malz), zer kleinert sie auf der Mühle und läßt sie dann in weinige Gährung übergehen, welche zwar bei hinreichendem Wasserzusatz und passender Temperatur von 27—32° C. schon von selbst eintritt, aber durch Zusatz von Hefe schneller und gleichförmiger eingeleitet wird und regelmäßiger verläuft, ohne einen theilweisen Uebergang in Essiggährung befürchten zu lassen, was bei einer Wärme von 35° C. und darüber geschehen würde.

Mit eintretender Gährung zerfällt der Zucker in ziemlich gleiche Mengen von Weingeist und Kohlensäure; der Weingeist bleibt in der Flüssigkeit, die Kohlensäure entweicht in der Form kleiner Luftbläschen, welche sich an den Hefekügelchen entwickeln und mit denselben beständig an die Oberfläche der Flüssigkeit emporsteigen, wo die Kohlensäure in die Luft entweicht. Die Hefekügelchen sinken dann wieder nieder und zersehen durch ihre Verührung neue Mengen von Zucker, wie die Polbrähte eines elektrischen Apparats das Wasser zerlegen.

Wo die Kultur der Kartoffeln sehr ausgebreitet ist, hat die Verarbeitung dieser an Stärkemehl reichen Frucht sehr zugenommen. Man erzeugt durch die Verwendung derselben im Vergleich zu den werthvolleren Getreidearten den Spiritus wohlfeiler, wenn er auch nicht ganz die gleiche Gülte erreicht.

Da die Kartoffeln fast gar keinen Stickstoff enthalten, setzt man bei ihrer Verwendung zur Branntweinbereitung etwa 5—6 Proz. Malz mit oder ohne Hefe zu, damit die Diastase des Malzes das Stärkemehl der Kartoffeln in Zucker verwandelt und dann in diesem die Weingährung hervorrufen kann. Wird Hefe angewendet, so tritt die Gährung schneller ein und verläuft in kürzerer Zeit. Die Kartoffelbrennerei hat neben der Spiritusbereitung den Hauptzweck, durch die Schlempe die zur Verstärkung des Viehstandes erforderlichen Futtermittel zu gewinnen.²⁾

Seit der Einführung der Rübenzuckerfabrikation benutzt man auch die Melasse und

andere Abfälle dieser Fabriken zur Darstellung von Weingeist. Die nach und nach bedeutend erhöhte Rübenzuckersteuer hat einzelne deutsche Fabrikanten veranlaßt, ihre Rüben nicht zu Zucker zu verarbeiten, sondern aus denselben nur Spiritus darzustellen. Zu diesem Zwecke eignet sich besonders die weiße schlesische Zuckerrübe; sie giebt bei großem Betrieb 3,73 Prozent Alkohol, also weit mehr als die Kartoffel.

Im südlüchen Deutschland und der Schweiz hat der aus Kirschchen bereitete Branntwein (Kirschwasser) Wichtigkeit. Auch Beeren und alle Zucker oder Stärkemehl enthaltenden Wurzeln und andere Pflanzentheile können zur Darstellung weingeistiger Getränke benutzt werden.

In den bayrischen Alpen wird aus den Wurzeln der Gentiana ein vorzüglicher Branntwein bereitet, der unter den Bergbewohnern und Jägern wegen seiner belebenden und angenehmen Eigenschaften in Ruf steht, aber wenig in den Handel kommt.

Alle hier angeführten Branntweinarten haben selbst nach mehrmals wiederholter Destillation noch mehr oder weniger von dem Stoffe, aus welchem sie bereitet wurden, herührenden Geschmack und Geruch; gelingt es denselben völlig zu entfernen, so entsteht der reine Alkohol, gleichviel, ob er aus Getreide, Kartoffeln oder Zucker gewonnen wird.

Der charakteristische Geschmack, durch welchen die verschiedenen Branntweinarten sich unterscheiden, rührt theils von flüchtigen Oelen her, die schon in den Rohmaterialien fertig enthalten sind, weit öfter aber von solchen, welche erst während der Gährung entstehen, von den Fuselölen. Die Operationen der Spiritusfabrikation theilen sich in das Maischen, die Destillation und die Entfuselung. Beim Getreide zerfällt das Maischen wieder in Schrotten, Eintachen, Maischkühlung und Maischgährung; bei Kartoffeln und Obst muß das Einmaischen sich demgemäß modifiziren. Die zur Destillation des Weingeistes dienenden einfachen Vorrichtungen sind in neuerer Zeit bedeutend verbessert, die Pistorius'schen Spiritusapparate haben Epoche gemacht: neuerdings sind für höhere Destillation die Kolonnenretorten und die Verwendung von Dampfmaschinen zum Betrieb hinzugekommen. Von Hedmann in Berlin u. A. werden Apparate geliefert, welche wegen ihrer vorzüglichen Arbeit und rationellen Konstruktion sich großes Ansehen erworben haben. Wenn man sich bei ihrem Anblick an die einfachen Blasen und Helme unsrer Vorfahren erinnert, so wird man auch auf diesem Gebiete den menschlichen Erfindungsgeist und die Fortschritte bewundern, welche wir ihm verdanken. Unter den zur Entfernung des Fuselöl's benutzten Stoffen hat sich die Anwendung der von Lowitz vorgeschlagenen Holzkohle besonders bewährt. Für die Anwendungen des Weingeistes zu technischen Zwecken, zur Firnißbereitung etc. kommt hauptsächlich der geistige Gehalt desselben in Anschlag, weniger oder gar nicht der Geschmack und Geruch. Zu solchen Zwecken sucht man durch Destillation über gebrannten Kalk oder Eborakium möglichst wasserfreien Spirit darzustellen. Seit einer Reihe von Jahren wird das Weindrausenfuselöl, sowie das Weintresseröl benutzt, um aus starkem Branntwein Cognac und Franzbranntwein zu machen. Das Kartoffelfuselöl findet zur Bereitung von Essenzen Anwendung, welche wegen ihres feinen, den edelsten Früchten ähnlichen Geschmacks und Geruchs sich zur Darstellung feiner Liqueure und Confituren eignen. Das Kartoffelfuselöl wird auch bei Herstellung von Birnen-, Aepfel- und andern Essenzen benutzt.

Für den Handel ist es von Wichtigkeit, den Spiritusgehalt genau und schnell bestimmen zu können. Geschmack und Geruch sind trügerisch; die Bestimmung der nach dem Verbrennen des Weingeistes zurückbleibenden Flüssigkeit ist bei Weitem nicht zuverlässig genug und bei schwachem Branntwein gar nicht anwendbar; nur die genaue Untersuchung seines spezifischen Gewichts giebt ein sicheres Resultat, da der Branntwein um so schwerer wiegt, je mehr er Wasser, um so leichter, je mehr er Alkohol enthält.

Um diese Untersuchung möglichst zu vereinfachen, hat Tralles eine Branntweinwaage (Ärömeter), ausgedonnen, welche im reinen Wasser schwimmt und desto tiefer im Brannt-

weil sinkt, je mehr Weingeist derselbe enthält, so daß derselbe im völlig wasserfreien Alkohol am Tiefsten steht.

Um die Untersuchung möglichst zu erleichtern, hat das gläserne Instrument eine hunderttheilige Skala, deren numerirte Theilstriche den Alkoholprozenten in dem zu untersuchenden Branntwein entsprechen.³⁾

Seitdem man angefangen hat, den Spiritus massenhaft in den Haushaltungen zum Brennen und in den Gewerben zum Extrahiren, zu Firnissen, Parfils u. s. w. zu verwenden und der Spiritus ein wichtiger Artikel des Großhandels wurde, ist die alte, den Kleingewerben angehörige Branntweimbrennerei mit einfacher Blase und Hut mehr und mehr durch die fabrikmäßige Herstellung alkoholreicherer Destillate zurückgedrängt. Unter Berücksichtigung der physikalischen Eigenschaften gemischter Alkohol- und Wasserdämpfe und des Umstandes, daß die Rückstände der Destillation zum Viehfutter bestimmt sind, hat die Mechanik immer vollkommene Apparate mit Dampfkesseln, Maischwärmern und Kolonnenretorten konstruirt, welche aus den eingemaischten Kartoffeln, Cerealien und Rüben in der kürzesten Zeit die größtmöglichste Menge von starkem Alkohol liefern.

Den Brennereien sind in neuerer Zeit die Destilliranstalten hinzutreten, entweder um den Branntwein reiner und schmackhafter zu machen und ihm unter Anwendung von Nelken, Fenchel, Kümmel und andern Würzen einen besonderen Wohlgeschmack zu verleihen oder um denselben in mehr und mehr rektifizirten Sprit zu verwandeln. Der erstere Zweck herrscht bei den Liqueurfabriken, der letztere bei den Spritfabriken vor.

Unter den Handelsartikeln unterscheidet man Kartoffel-, Getreide- und Melasse-Spiritus, Obstbranntwein, rektifizirten Sprit und Liqueur. Der Branntwein selbst wird entweder im Kleinhandel abgesetzt oder in der Nähe seiner Erzeugung rektifizirt. Spiritus, rektifizirter Sprit und Liqueur sind Gegenstand lebhaften Großhandels.

Der Umfang und die Blüthe des Gewerbes erkennt sich am präzisesten aus der Menge der in den Brennereien verarbeiteten Rohstoffe und aus der Güte und dem Werth der dabei gewonnenen Erzeugnisse. Bei der Zahl der Brennereien muß nothwendig auch Umfang und Einrichtung derselben beachtet werden: die 466 Brennereien des Großherzogthums Posen produziren dreimal so viel, wie die 2422 rheinischen. Neben der Arbeiterzahl kommt ebenso sehr deren Brauchbarkeit und der Zustand der Apparate in Betracht, durch deren Hilfe die Leistung derselben Arbeiterzahl vervielfacht wird. Die 3342 Personen in den brandenburgischen Brennereien verarbeiteten 1861: 6,881,238 Scheffel Korn und Kartoffeln = 1:2060; die 3785 Personen der Rheinprovinz 377,997 Scheffel = 1:100 Scheffel.

Die zahlreichen kleinen Brennereien, welche früher mit unvollkommenen Einrichtungen für den Bedarf einer engen Kundschafft besonders in den Städten arbeiteten, haben sich vermindert, dagegen die mit Material, Kapital und vollständigeren Betriebseinrichtungen versehenen Kunstbrennereien ihren Betrieb mehr ausgedehnt, wie folgende Uebersicht der alt-preussischen Brennerei aus dem letzten Jahrzehent ersieht läßt.

Es geht daraus hervor, daß in dem Jahrzehnt von 1851 bis 1861 die Getreidebrennereien sich ihrer Zahl nach um 20 Prozent, die Kartoffelbrennereien selbst um 30 Prozent vermindert haben; daß dagegen der Betriebsumfang der genannten Getreidebrennerei um 19 Prozent, der der Kartoffelbrennerei um 15 Prozent und beide in dem jüngsten Instrom noch viel stärker gestiegen sind.

XXXIII. Kalenderjahr.	Zahl der Brennereien		Dav. ver- arb. haupt.		Dest.-Anst. im Betr.		Materialverbrauch der Brennereien.		
	Ueberhaupt.	Im Betriebe.	Getreide.	Kartoffeln.	Ueberhaupt.	Davon in Apotheken.	Getreide.	Kartoffeln.	Rüben, Sottig, Melasse.
1851	11225	7877	2095	4487	3862	1116	3,319,357	18,980,196	150,608
1853	10411	7355	1890	4127	3792	1127	3,273,990	18,650,158	480,708
1855	9638	5930	1851	3372	3811	1152	3,489,888	17,325,466	617,512
1857	8841	6727	1566	3806	3684	1202	3,707,985	23,293,811	319,490
1859	8448	6498	1605	3465	3580	1201	3,251,578	20,389,284	506,098
1861	8087	6208	1667	3125	3543	1234	3,955,067	21,695,384	563,408
1865	7711	6209					4,690,300	27,177,893	

In Preußen besetzte das Gesetz vom 8. Febr. 1819 den Branntwein mit einer durch den Brenner zu entrichtenden Steuer von 18^o, Pfennig vom Quart Branntwein zu 50 Grad Tralles: man nahm an, daß 4 Quart Flaserraum 1 Quart Branntwein der angegebenen Stärke lieferten. Da diese Annahme sich bald für den Staat zu ungünstig erwies, so wurde 1824 der bisherige Flaserraum in eine Steuer vom Rauminhalt der Maischgefäße verwandelt: man legte dabei den Maßstab zum Grunde, daß 20 Quart Maischraum ein solches Quart Branntwein gäben. Auch diese Regel wurde bei den Fortschritten der Industrie unzutreffend: mit denselben Schritt haltend, wurde die Maischsteuer erhöht, bis man zuletzt annahm, daß 20 Quart Maischraum beinahe 2 Quart Branntwein von der Normalstärke lieferten und einen solchen Maischraum, welcher ursprünglich nur 18^o Pf. Steuer zahlte, mit 3 Sgr. besteuerte. Diese Besteuerung, welche dem Brenner bei höherer Ausnutzung des Maischraums und der Maische erhebliche Vortheile zuwandte, hat zur Verbesserung des Betriebs und zu den Fortschritten der Brennerei in den ihr unterliegenden Staaten wesentlich beigetragen. In der Zollstatistik nimmt man an, daß vom Quart Branntwein durchschnittlich 2 Sgr. gezahlt wird. Diese Maischsteuer ist durch Staatsverträge auch in Sachsen, Anhalt, den thüringischen Staaten und in den Enklaven eingeführt und mit denselben eine Theilung des Steuerertrags nach der Bevölkerung regulirt.⁴⁾

Für den zur Bleiweißfabrication und zum Export ins Ausland bestimmten Spiritus wird seit 1838 die Steuer in einem ermäßigten Betrage vergütet. Durch Ministerialverordnung vom 3. Juli 1867 ist diese Vergütung auf elf Pfennig für jedes Quart Branntwein zu 50 Prozent Alkohol nach Tralles, oder was dasselbe ist, von 22 Pfennig für jedes Hundert der in dem Branntwein überhaupt enthaltenen, durch Multiplikation der Quartzahl mit dem Stärkegrad ermittelten Alkoholprocente erhöht.

Gehen wir nun die Einzelländer durch, so haben Ost- und Westpreußen eine ausgedehnte Spiritusfabrication, welche 1861 in 698 Brennereien 4,353,005 Scheffel, 1865 dagegen in 646 Etablissements 4,565,128 Scheffel Getreide und Kartoffeln verarbeitete: es wurden, wie in allen östlichen Provinzen, ganz überwiegend Kartoffeln verarbeitet. Rußland macht seit Aufhebung des Branntweinmonopols, Erhöhung der Konsumtionssteuer und ebenso hoher Export-Bonifikation dem preussischen Spiritus Konkurrenz. Zu Destillaten wird viel Spiritus verbraucht. Zwar kommt auch noch manches aus Posen und Pommern, doch findet auch Ausfuhr nach dem Rhein, nach Polen und über See statt, für welche letztere 1865 an Ausfuhrvergütung 14,238 Thlr. gezahlt wurde. Die Liqueurfabrikanten Damman und Korbes in Thorn, Tieszen und Suedermann in Elbing, Kupferschmidt und Nießen in Danzig verarbeiten große Massen des in der Provinz erzeugten Spiritus mit kunst-

gemäßen Apparaten zu allen gangbaren Sorten von Liqueuren, Trinkbranntweinen, Sprits, künstlichen Rums und erhielt ein Jeder 1867 in Paris die Bronzemedaille.

Die stärkste Spiritusfabrikation hat das Großherzogthum Posen, dessen Gutsbesitzer in dieser Industrie und in dem damit zusammenhängenden starken Kartoffelbau den besten Weg zur Ausnutzung ihrer großen Feldmarken und zur Verstärkung ihres Viehstandes fanden. Bei günstigen Kartoffelerndten steigert sich diese Brennerei ins Kolossale und bildet den Hauptartikel des dortigen Handels. Als Mitte 1864 die Konkurrenz des russischen Spiritus die Ausfuhr nach Hamburg unmöglich machte, sammelte sich in Posen ein Lager von 3 Millionen Quart. Im Herbst wurden 40 Röhne zu 90,000 Quart Lading bloß mit diesem Artikel betrachtet, ohne die gewaltigen Bahnverbindungen. Der Absatz geht nach Breslau, Berlin, Stettin, Magdeburg, Leipzig und Hamburg; 1865 wurde 195,263 Tplr. Exportbonifikation gezahlt.

In günstigerer Lage befinden sich die brandenburgischen und pommerschen Brennereien, Spirit- und Liqueurfabriken beim Absatz ihrer massenhaften Produkte. Hier, in der Heimath der wichtigsten Brennereierfindungen, wird dies Gewerbe auch mit der größten Intelligenz betrieben und liefert nächst dem werthvollen Hauptprodukt die Futtermassen für das wichtige Maßgeschäft. Der Absatz nach Frankreich, Holland, Schweden, Spanien, Italien, der Schweiz etc. ist in fortwährendem Steigen. Exportbonifikation in Brandenburg 734,520 Tplr., in Pommern 98,471 Tplr. Das Berliner Zollamt expedirte 1854 8, dagegen 1863 18 und 1864 17 Millionen Quart zu 80 Prozent ins Ausland. Ostra in Berlin, welcher mit sechzigpferdigen Dampfapparaten nach Savalle täglich 40 Oxyd Alkohol gewinnt, denselben größtentheils zu Liqueuren, Essenzen und Essig verarbeitet, namentlich mit seinem Getreidekimmel ein großes Geschäft macht und etwa 1 Million Tplr. jährlich umsetzt, erhielt in Paris die silberne, die Liqueurfabrikanten Heymen in Potsdam, Kantorowicz, Ackermann und Kauffendorf in Berlin die Bronzemedaille.

Auch Schlesien hat eine sehr ausgedehnte Brennerei, in welcher gewaltige Kapitalien angelegt sind und welche sehr schwunghaft betrieben wird. Bei leichten Böden, wie sie auf dem rechten Oberrhein vorherrschen, bieten Kartoffelbau und Brennerei die reichsten Futtermittel zur Durchfütterung eines starken Viehstandes dar: bei frühzeitigem Ausgehen der Kartoffeln werden münfter große Quantitäten Roggen und selbst importirter Mais für die Brennereien verwendet, welche dann eine zunehmende Ausgleichung des Preisunterschiedes zwischen Korn- und Kartoffelspirit zur Folge haben. Die Breslauer Spritfabrikanten kaufen mittelst für die ganze Kampagne abgeschlossener Verträge den größten Theil des Rohspiritus, so weit derselbe nicht direkt aus den Brennereien in den provinziellen Kleinhandel übergeht, nach den Breslauer Börsenpreisen auf und produziren etwa monatlich 1½ Mill. Quart Spirit. Ausfuhr nach Oesterreich und Südeuropa. Der Spirit-, Milchzucker-, Stärke- und Hefefabrikant Landrath a. D. Friedenthal in Giesmannsdorf und Breslau, — eins der bedeutendsten Geschäfte des Landes, welches 200 Arbeiter und 5 Dampfmaschinen beschäftigt — sowie die Breslauer Liqueurfabrik Seidel u. Co. wurden 1867 in Paris prämiirt.

In der Provinz Sachsen, deren Spiritusgeschäft sich hauptsächlich in Magdeburg, Halle, Nordhausen und Halberstadt konzentriert, werden neben den Kartoffeln starke Kornmassen verarbeitet; neuerdings hat auch die Verarbeitung von Rüben und Melasse, anknüpfend an die Zuckerrfabriken an Wichtigkeit gewonnen und ist in starkem Zunehmen. Export zur Nordsee und nach den Westprovinzen.

In den Westprovinzen, wo die Kartoffel- und Getreidepreise meist erheblich höher, wie in den östlichen stehen, sind die Brennereien der sächsischen Konkurrenz mitunter nicht gewachsen; doch liefern sie auch hier bei guten Erndten befriedigende Resultate. Die Kornbrennerei liefert in einigen Gegenden Westfalens, z. B. in Steinhagen, gute Trinkbrannt-

weine, ist bedeutend und auch recht lohnend. Der Verbrauch von Spirituosen ist indessen hinter der Zunahme der Bevölkerung zurückgeblieben. Viele Kolonialwaarengeschäfte betreiben nebenbei mit Erfolg Destillation und Liqueurfabrikation. Minden, Götting, Köln, Koblenz und Düsseldorf haben blühende Liqueurgeschäfte. Der Liqueurfabrikant Röber zu Köln erhielt 1867 zu Paris die silberne, Underberg-Albrecht in Rheinberg die bronzene Medaille.

Das Königreich Sachsen hat eine schwunghafte Kartoffel- und Getreidebrennerei. Der fabrizirte Spiritus wird größtentheils von den Spritfabriken, deren bedeutendste sich in Chemnitz und Leipzig befinden, aufgekauft, welche sich außerdem auch noch von preussischen Börseplätzen versorgen. Sie sind mit guten Einrichtungen, Kolonnenapparaten und Dampfmaschinen versehen und machen den großen Breslauer und Berliner Fabrikanten Konkurrenz; es wird feiner Spirit (94—95 Proz. Tr.) und hochfeiner (96—97 Proz. Tr. Alkohol) fabrizirt und $\frac{1}{3}$ desselben nach dem Auslande abgesetzt. Nebenprodukt ist das Fuselöl, welches größtentheils als Leuchtstoff mitbenutzt, zum kleineren Theile an Parfümeriefabriken verkauft wird.

Die thüringischen und anhaltinischen Brennereien und Destillirer halten sich in geringeren Dimensionen, nehmen aber auch zu.

Die Spiritusproduktion hob sich seit dem Jahre 1854—1863 in Preußen von 117 auf 202, und im ganzen Reichsverein von 130 auf 223 Millionen Quart. Die Zahl der Brennereien, die verarbeiteten Materialien, das Steuerauskommen, die Bonifikationen und die Produktion pro Kopf für die Jahre 1864 und 65 giebt nachstehende Tafel an:

XXXIV. Vereinsland.	Größte Brennereien von 5000 Tplr. Steuer.		Größe von 500—2000 Tplr.		Mittlere von 50—500 Tplr.		Kleine unter 50 Tplr. Weichsteuer.		Summa d. Brennereien im Betriebe.		Eingemaischte Ma- terialien.		Maisch- steuer-Ein- nahme.	Steuer- vergütung für expor- tirten Brannt- wein.	Pro Kopf der Bevölkerung.
	Getreide.	Kartoffeln.	Säffl.	Säffl.	Tplr.	Tplr.	Tplr.	Tplr.	Quart.						
Ostpreußen . . .	6	329	120	4	459	470,716	1,257,533	537,386	9,242	5					
Westpreußen . . .	59	122	4	2	187	290,996	2,545,883	758,876	4,996	9					
Posen	126	163	4	—	293	502,342	4,857,756	1,455,912	194,263	12					
Pommern	31	239	8	3	281	351,547	2,419,532	860,088	98,471	8					
Brandenburg . . .	136	425	80	12	653	746,096	7,012,603	2,172,726	734,520	8					
Schlesien	92	557	376	66	1091	935,387	5,363,880	2,063,878	506,721	7					
Sachsen	82	289	41	5	417	717,612	3,467,454	1,713,295	627,420	8					
Westfalen	3	252	247	34	536	372,853	29,536	381,478	941	3					
Rheinland	2	195	760	1335	2292	302,751	223,716	423,542	4,530	2					
Zus. Altpreußen	537	2571	1640	1461	6209	4,690,300	27,177,893	10,372,181	2,181,104	6					
Außer d. Luxemburg Anhalt und engere Anschlüsse . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	7,981	—					
Königreich Sachsen	20	456	146	16	638	368,580	3,029,331	925,057	214,314	5					
Thüringischer Verein	—	63	54	11	128	60,969	250,814	85,926	8,835	1					
Total 1865	571	3111	1847	1488	7017	5,181,392	30,995,440	11,554,053	2,417,271	6					
1864 waren . . .	567	3133	1870	1534	7104	5,134,314	31,117,009	11,622,381	2,689,429	6					
Mehr	4	—	—	—	—	47,078	—	—	—	—					
Weniger	—	22	23	46	87	—	121,569	68,328	272,158	—					

Die süddeutschen Staaten haben eine große Zahl von Brennereien, deren Betrieb vom Ausfall der Erndten und namentlich des Obstertrages abhängt und von denen immer ein erheblicher Theil ruht. Auch die in Betrieb befindlichen werden meistens nur einen Theil des Jahres beschäftigt, namentlich die Obstbrennereien, während die mit mehrlhaltigen Stoffen arbeitenden neuerdings einen regelmäßigeren Betrieb einrichten. Auf zehntausend Einwohner enthält Baden 4, Bayern 17, Württemberg 60 Brennereien. Die größten und besteingerichteten Brennereien Württembergs sind in Hemmingen, Heilbronn und Ebingen, letztere mit Dampfbetrieb. Die Raffinirung einzelner Sorten gebrannter Wasser ist im Fortschreiten. Der meiste Kirschengeist wird am Fuße der Alb, hauptsächlich in den Oberämtern Eßlingen, Kirchheim, Nürtingen und Reutlingen erzeugt; Zwetschen- und Apfelbraunwein bei guten Erndten in allen Obstgegenden des Landes. Stuttgart hat sieben Anstalten für Honig-, Kirsch-, Zwetschgen-, Melassebraunwein. Die aus Kirsch- und Beeren gebrannten Wasser gehen stark ins Ausland.

Von den niedersächsischen Staaten haben Oldenburg und Lippe 2, Braunschweig 3 Brennereien auf zehntausend Einwohner. Von den ostpreussischen arbeiten 7 mit einfachen Apparaten ohne Dampfkessel und Maischwärmer, 5 mit Dampfkessel ohne Maischwärmer, 28 mit Dampfkessel und Maischwärmer; dagegen mit Spiritus-Apparaten 2 ohne Dampfkessel und Maischwärmer, 18 mit Dampfkessel und Maischwärmer; sie verarbeiten hauptsächlich Roggen und Gerste, nur ausnahmsweise Weizen, Buchweizen und Kartoffeln. Hamburg hat einen sehr lebhaften Handel mit Rohspiritus und Spriten.

Unter den rheinischen Staaten zählen auf zehntausend Einwohner Waldeck 1, Großherzogthum Hessen 20, Luxemburg 100 Brennereien und Destilliranstalten: in diesem letztern Lande sind kleine neben dem Heerde des Landwirths platirte Blasen und Helme sehr gewöhnlich, worin Trebern, Äpfel und Milche verarbeitet werden; aber auch Brennereien auf Getreide, Kartoffeln und Rüben werden mit steigender Rücksicht auf Beschaffung eines nahrhaften Futters betrieben.

Die Gesamtzahl der vereinsländischen Brennereien und Destillirien beläuft sich auf 33,208, also durchschnittlich auf tausend Seelen eine solche. Sie beschäftigen 52,074 Personen, worunter 23,410 Dirigenten, Aufseher und selbstthätige Besitzer, 27,896 männliche und 768 weibliche Arbeiter. Wenn man sich nun erinnert, daß einzelne große Brennereien und Destillirien Duzende von Personen beschäftigen, so erhellt, daß die große Uebersahl kleine, als landwirthschaftlicher Nebenerwerb dienende Blasen sind; die wirklichen Spiritusfabriken und gewerbmäßigen Destilliranstalten verarbeiten aber viel bedeutendere Stoffmengen.

Die vereinsländische Ausfuhr an Branntwein, Spiritus, Liqueurs und Spriten betrug 1836 erst 50,948 Ctr.; 1846: 151,164; 1856: 219,046; 1860: 384,149; 1864: 944,656 Ctr., ist also bis jetzt in beständigem Steigen.

Die Brennerei ist in unjeren deutschen Verhältnissen für die Lieferung ihrer werthvollen Erzeugnisse, für die Hebung der Viehzucht und Landwirtschaft, für die Beschaffung von Staatsbedürfnissen von unschätzbare Bedeutung.

Die Rohstoffe, welche die Brennerei verarbeitet, erhalten größtentheils, wie Treber, Beeren, Melasse und verdorbene Kartoffeln, durch diese Verarbeitung erst ihren Werth. Aber auch die übrigen erhalten dadurch eine, auf anderem Wege unerreichte Werthverbesserung. Man schätzt den Futterwerth der Getreideschlempe auf die Hälfte, den der Kartoffelschlempe auf $\frac{3}{4}$ des rohen Futterwerths dieser Erzeugnisse; dabei ist die Schlempe noch in manchen Fällen verdaulicher und gesünder, so daß der Landwirtschaft der Hauptwerth des Rohstoffes bleibt und der Spiritus fast als reiner Gewinn für die Nationalökonomie angesehen werden kann. Das östliche und mittlere Deutschland erzeugt wegen seines Klimas und Bodens Kartoffeln, welche in demselben Jahre 17 Prozent Stärke haben, wo die am Rhein und

in Frankreich gewonnenen nur 13 Prozent enthalten und dabei begünstigen die großen Güter der ersteren Region die Anlegung planmäßiger Spiritusfabriken.

Die Nebenmelassenbrennereien stehen in Deutschland denen der Nachbarstaaten nicht mehr nach und wird auch die Melassenschlempe mit großem Vortheil als Viehfutter benutzt, sowie auch in verschiedenen Etablissements zur Erzeugung der Pottasche, von schwefelsaurem Kali und Chlorkalium verwendet.

Wird nun noch der kolossale Beitrag beachtet, welchen die Branntweinsteuer zu den Staatsbedürfnissen liefert, so muß unbedenklich die Spiritusfabrication zu den wichtigsten und nützlichsten Zweigen der deutschen Industrie gezählt werden.

II. Bierbrauereien und Essigfabriken.

Als die Römer mit den Germanen bekannt wurden, bereiteten diese aus der Gerste ein weinähnliches, berauschendes Getränk. Den Gebrauch des Hopfens erlernte man erst zu Zeiten der Carolinger. In einem Schenkungsbriefe Pipins werden humulariae, Hopfengärten genannt und in dem von dem Corbey'schen Abte, Adalard, 822 ertheilten Statute werden die Mäher des Stoffs von der Hopfenarbeit befreit. Um die Verbesserung des Biers machten sich im Mittelalter besonders die Mönche verdient. Viele Klöster zeichneten sich durch ihre Brauereien aus: das beste war ums Jahr 1482 unter dem Namen Patersbier, eine schwächere Sorte unter der Bezeichnung Conventbier bekannt. Unter den bürgerlichen Braumeistern erwarb Gerb Broihan in Hannover durch das nach ihm genannte Bier großen Beifall. Bremer Achtgroßbier und braunschweigische Mummie, von Christian Mummie in Braunschweig (1492) wurden nach beiden Indien verschickt. Herzog Erich ließ dem Dr. Martin Luther nach überstandener Verbür vor dem Wormser Reichstage einen Trunk Einbecker Biers reichen. Auch Göttinger Bier stand in gutem Ansehen. Churfürst August von Sachsen schrieb 1584 an den Göttinger Magistrat:

„Nachdem uns das Viehr, so bey euch gebrauen wird, für anderen Viehren wohl bekömmet, als gesinnen wir an euch ganz gnedigst, ihr wollet uns zu dienlichen Gefallen selbstigen vier Maß, so gut es jeziger Zeit bey euch zu bekommen, aufkosten und uns bey eigner bedingter Fuhrer fürderlichst anhero gegen Dresden schicken, und daneben vermelden, was solche Viehr, sammt den Fuhrlohn allenthalben austrage, solches soll euch alsbald bey den Fuhrmann zu Dank überschicket werden.

„Und damit auch das Viehr unterweges nicht verfälschet, oder sonsten Schaden dazu geschehen möchte, so gesinnen wir gleichergestalt gnedigst, ihr wollet jemandes vertrautes dazu verordnen, der darauf Achtung gebe, ihn auch Bericht thun lassen, wie man solch Viehr warten und halten müsse, damit es lange guet bleibe, demselben wollen wir sonderlich lohnen lassen, und ihr thuet uns daran zu gnedigsten guten Gefallen, in Gnaden gegen euch und gemeiner Stadt hinwieder zu erkennen.“

Dagegen klagt Bedmann zu Anfang dieses Jahrhunderts (1809) in seiner Technologie: „Die Biere sind schlechter worden, seitdem sich der Deutsche in ausländischen Weinen beiraucht und bei arabischen, chynesischen und amerikanischen Getränken verarmt und ungesund wird. Auch haben die Städte den Ruf ihrer Biere dadurch geschwächt, daß sie in theueren Zeiten, um nicht den Preis zu erhöhen, die Güte verringert haben.“ Ein günstigeres Urtheil würde der Göttinger Professor heute fällen, wenn er die Entwicklung der bayrischen Bierbrauerei noch miterlebt hätte. Der alte Ruf der deutschen Biere ist vollständig wieder hergestellt und verbreiteter als je. Die bayrische untergährige Braumethode, bei welcher sich die Hefe nicht auf der Oberfläche, sondern nach unten absetzt, und ein kräftiges, haltbares und klares Bier gewonnen wird, hat sich über ganz Deutschland verbreitet, den Broihan und andere früher beliebte Biere, selbst in Norddeutschland mehr oder weniger verdrängt. Mehr als 5000 unjrer Brauereien sind bereits nach bayrischer Art eingerichtet.

Auch das englische Brauverfahren (Porter und Ale) hat in Deutschland Nachahmung gefunden.

Die Bierfabrikation unterscheidet sich von der Branntweinfabrikation im Wesentlichen dadurch, daß die Gärung nur einen Theil des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure verwandelt und dem farbigen Bier neben seinem Gehalt an Weingeist ein Theil unzerlegten Zuckers, sowie Gummi und Extraktivstoff beigemischt bleiben, während dieselben durch die Destillation vom Branntwein geschieden werden.

Der Essig entsteht, wenn man weingeisthaltige Flüssigkeiten, Branntwein, Bier, Wein, mit Wasser vermischt ($\frac{1}{10}$ Alkohol und $\frac{9}{10}$ Wasser) und diese verdünnte Flüssigkeit bei einer Temperatur von 20—25° Wärme der Einwirkung der atmosphärischen Luft aussetzt, durch Oxydation des Weingeistes. Um diesen chemischen Prozeß zu beschleunigen und dem Sauerstoff der Luft eine große Wirkungsfläche darzubieten, läßt man den verdünnten Weingeist in besonders dazu eingerichteten durchlöchernten Gefäßen (Essigbilder) über Lager von buchenen Hobelspanen oder Kohle fließen und die Luft darüber streichen (Schnelleßigfabrikation). Dieses Verfahren ist gegenwärtig fast allgemein verbreitet.

Die Bierbrauerei zerfällt in die drei Hauptoperationen der Malzbereitung, des Maischens und der unter gewissen Temperaturgraden zu bewirkenden Gärung.

Um beim Malzen den Keimprozeß zu ermöglichen und die demnächstige Auflösung der Malzbestandtheile herbeizuführen, bedient man sich weichen Wassers; bei der Nachfüllung des Verbunsets im Keller, um dem Fortschritte der stillen Gärung vorzubeugen, wird hartes Wasser vorgezogen. Die Darren sind neuerdings wesentlich verbessert. Die Malzbereitung beizugt in der Regel der Brauer selbst. Einzelne Großbrauereien haben sich schon die vorzügliche englische Malzerei mit Nachweiche angeeignet. Auch giebt es schon Malzfabriken, welche besonders von kleineren Brauereien benutzt werden.

Beim Maischen findet ein verschiedenes Verfahren statt. In Bayern wird das Malzschrot entweder in erwärmtes Wasser geschüttet und auf einmal gefocht (Satzbrauerei), oder es wird in kaltes Wasser gethan und theilweise gefocht (Dickmalzbrauerei): erstere Methode ist mehr in Augsburg, Nürnberg, Bamberg und Kulmbach, letztere in München und Altbayern üblich. In Norddeutschland dagegen wird die Auflösung des Malzschrots durch wiederholte heiße Wasseraufgüsse angestrebt. Größere Sudwerke werden mit Maschinen betrieben, weil Menschenkräfte nicht ausreichen und die Extraktion nicht vollständig herbeiführen. Nach dem Maischen wird der Hopfen zugesetzt.

Auch in der Gärung findet ein zwiefaches Verfahren statt. Bei der Obergärung, auch Spunggärung genannt, wird eine bedeutend höhere Temperatur erfordert und geht der ganze Verlauf meist im Faß vor sich: die Zersetzung des Zuckers erfolgt rasch, es entwickelt sich eine beträchtliche Menge Kohlensäure, deren entweichende Bläschen sich an die aufsteigenden Hefentheile hängen und dieselben durch ihre Größe an die Oberfläche der gährenden Würze reifen. Die Untergärung wird bei ganz niedriger Temperatur vorgenommen, wodurch sie langsamer aber vollkommener sich vollzieht: die Bläschen der Kohlensäure entwickeln sich ruhiger, das Ferment sinkt zu Boden. Das unterjährige Bier enthält keine Essigsäure und nur wenig Kleber. Dies Verfahren herrscht jetzt in Bayern und den meisten deutschen Ländern vor.

Eine den heutigen Anforderungen entsprechende Kunsibrauerei bedarf nächst ausgebehn- ten Gebäuden eines umfassenden Systems von Apparaten und Maschinen zum Darren und zur Zerkleinerung des Malzes zur Fortschaffung und zum Kochen des Malzschrots, eiserne Kühler in Verbindung mit Ventilatoren und Eiskühlung, welche eine für längere Dauer geeignete Untergärung auch bei wärmerer Witterung ermöglichen, Saccharometer zur genauen Beobachtung des Gärungsverlaufs, ausgebehn- te Eis- und Bierkeller. Die alten professionmäßigen Brauereien sind der Konkurrenz mit diesen neuen, planmäßig ein-

gerichteten Fabriken im Bierhandel selten gewachsen, sie beschränken sich deshalb, da sie meistens auch Schenken haben, auf die Produktion für den eigenen Bedarf. Es hat sich deshalb wie bei den Brennereien auch die Zahl der Brauereien neuerdings gemindert. Das alte Preußen zählte 1846 noch 8142; 1852: 7879; 1858: 7129; 1861 nur noch 6817 Brauereien. Diese Verminderung traf aber nur die kleinen 100 Ctr. oder weniger Braumalz verfeuernden Geschäfte; die mittleren mit 100 bis 1000 Ctr. Malzkonsum sind fast unverändert geblieben (2765); die großen mit 1000—2000 Ctr. haben sich von 194 auf 240, und die größten mit über 2000 Ctr. Malzkonsum von 86 auf 146 Stück vermehrt.

Nach der in Preußen, Sachsen, Thüringen, Anhalt, Braunschweig und Luxemburg ver- tragsmäßig bestehenden Steuerverfassung wird das Malz kurz vor dem Einmaltschen besteuert. Die Steuer beträgt $\frac{1}{2}$ Thlr. vom Centner gesprengtes Malzschrot, woraus etwa 100 bis 200 Quart Bier gebraut werden. Ein Brauer, welcher 400 Thlr. jährliche Steuer zahlt, versteuert also 600 Ctr. Malzschrot und produziert gegen 90,000 Quart oder 900 Tonnen Bier, welche bei einem Preise von 6 Thlr. einen Bruttoertrag von 5400 Thlr. liefern. Der Brauer ist gehalten, der Behörde die Zahl seiner Braupsannen und Bottiche, seine Maischzeit, seinen Malzvorrath und das daraus zu brauende Bierquantum vorzuzeigen, welches letztere kontrollirt wird. Die Hauptstrunkbereitung in Kesseln ist steuerfrei, darf aber nur gegen Erlaubnißschein betrieben werden: alle gewerblichen Brauereien, welche Bier verkaufen, unterliegen der Steuer. Wir betrachten zunächst den Stand der Brauerei in diesen Ländern, deren Besteuerungsergebnisse vorliegen.

Die preußische Brauerei, welche bei günstigen Gesezenerndien gute Waare liefert. Königsberg braute 1864 aus 31,780 Ctr. Malz 57,717 Tonnen Bier, ohne damit den Bedarf zu decken. Memel verarbeitete 13,880 Ctr., Tilsit produzierte 12,640 Tonnen. Preis pro Tonne Weiß- und Braumbier 6—7 Thlr., bayrisches 7—8 Thlr. Durchschnittsteuer der Brauereien 450 Thlr. jährlich.

Westpreußen hat weniger aber größere Brauereien; durchschnittlich zu 830 Thlr. Braumalzsteuer. Danzig braut vorerflisches Popenbier, jährlich gegen 28,000 Achteltonnen zu 65,500 Thlr. Werth, hauptsächlich zur Ausfuhr.

Posen hat meist kleine Brauereien, wobei die dort vorherrschende Branntweinkonsum- tion des gemeinen Mannes einwirkt. Indessen hebt sich auch dort die Brauerei, welches dem zunehmenden Popenbau zu Statten kommt; bei dem zunehmenden Bierverbrauch helfen ausländische Biere noch aus.

Die 41 Berliner Brauereien verbrauchen gegen 300,000 Ctr. Malz: die Berliner Brauereigesellschaft lieferte 52,000 Tonnen Lagerbier, wovon $\frac{1}{2}$ in der Stadt, der Rest auswärts abgesetzt wurde. Die Brauereien besitzen treffliche Eiskeller, das leichte Braum- Bier verliert sich. Ein Centner Braumalz liefert durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ Tonne Baitisch oder 2 Tonnen Weißbier. Trotz des starken Betriebs kommen in die Provinz noch starke Zu- fuhren von Bayern und Sachsen, selbst Porter von London. Braumbier gilt 4—5 Thlr., Weißbier 5—6 Thlr., bayrisches 6—7 Thlr. pro Tonne.

Schlesiens sächsische Brauereien brachten 1863: 161,552 Thlr., 1864: 168,793 Thlr. (durchschnittlich 410 Thlr. eine jede), die kändlichen 1863: 80,893; 1864: 87,733 Thlr. (durchschnittlich 111 Thlr.) Braumalzsteuer auf, erreichten also noch nicht ein Drittel des Betriebsumfangs der brandenburgischen. Doch sind auch hier bei dem steigenden Bierver- brauch die großen Kunsibrauereien im Zunehmen. Der Durchschnittskonsum stellte sich 1863 auf 10,72; 1864 auf 11,24; 1866 auf 12,7 Quart per Kopf Bevölkerung.

Auch Sachsen hat große Bierfabriken mit Dampfbetrieb, vollständigen Einrichtungen und großartigen Fessenkellern aufzuweisen, in denen ein gutes haltbares klares und kräftiges, dem bayrischen nicht nachstehendes Lagerbier gebraut und bis Hamburg exportirt wird; den- noch steigen bei dem zunehmenden Konsum die Beziehungen aus Bayern und Thüringen.

Die westfälischen Brauereien machen gute Geschäfte, die auf bayrische Art eingerichteten mehren sich und liefern durchweg schönes Bitterbier. Die zahlreichen professionmäßigen Brauereien können ihren Betrieb ohne Gleichstellung mit den heffischen und andern auswärtigen Brauereien nicht ausdehnen. Preis 2 Sgr. pro Quart.

Die rheinischen Brauereien haben ihre Einrichtungen nach bayrischer Art verbessert und ihren Betrieb verstärkt. In Niederrheinlich bestehen 16 Etablissements mit 120 Arbeitern, welche jährlich 130,000 Ohm produziren: sie benutzen zum Bierlager 32 Basaltkavagruben, welche 80—100 Fuß tief, im Winter 2—3 Grad Kälte, im Sommer 3—4 Grad Wärme haben und zu 100—200 Thlr. vermietet werden. Gewöhnliches Braumbier gilt 4 Thlr., Lagerbier 4—5 Thlr., bayrisches 7—8 Thlr. pro Ohm. Bier und Hopfen kommt aus Bayern, doch wird auch Lagerbier nach Frankreich, Belgien und Holland ausgeführt.

Im Dresdener Departement haben die Brauereien zu Walschlößchen, Felschlößchen, Felsenteller und Mebingen, welche mit Anlagekapitalen von 200,000—400,000 Thlr. begründet, allen neuern Anforderungen an Doppelbarren, Betriebsverbesserungen und Lagerräumen entsprechend eingerichtet und intelligent betrieben sind, weiten Absatz und geben meistens 5 Prozent Dividende. Auch die Leipziger Grimmaer, Meißener, Niesauer und Freiburger Brauereien, und namentlich die zugleich mit Bierhallen resp. Gesellschaftskellern ausgestatteten Geschäfte gehen zufriedenstellend.

Unter den thüringischen Staaten hat das Neuhäuser eine lebhafteste Brauerei: die 1864 eröffnete Brauerei zu Pforten bei Vera erzeugt gegen 20,000 Eimer.

Unter den braunschweigischen Bieren hatten die substantiöse Braunschweiger Mumme und der Königsstutter Duffstein besonderen Ruf; neuerdings kommt auch hier das Bayrische Bier auf. Man rechnet auf ein Gebräu von 30 Hünter und 15 Pfd. Hopfen in einer Gährungszeit von einer Woche 20 braunschw. Tonnen Bier.

XXXV. Vereinsländer.	Steuerpflichtige Brauereien.			Steuerfreie Brauereien.			Betrag der Brauereialst.		Eßigbrauereien.			Steuer pro Kopf der Bevölkerung.
	In Städten.	Auf l. Lande.	Zusammen.	In Städten.	Auf l. Lande.	Erweiterte Erbschaftsteuer.	Zusammen.	Auf jede Brauerei.	In Städten.	Auf l. Lande.	Eßigsteuer.	
Ostpreußen	283	175	458	4	91	5353	206077	450	—	—	—	4
Westpreußen	100	28	128	—	—	—	106159	830	2	—	750	3
Posen	163	81	244	—	—	—	56321	231	—	—	—	1
Pommern	198	27	225	1	146	3642	65061	290	—	—	—	1
Brandenburg	390	202	592	—	27	851	413325	698	5	—	54	5
Schlesien	432	826	1258	1	2	4	285537	227	4	—	25	2
Sachsen	522	461	983	5	78	1327	334807	341	20	28	209	5
Westfalen	676	588	1264	17	1941	488	128580	102	3	—	470	2
Rheinland	1010	1264	2274	10	242	7	351455	155	4	—	240	3
I. Zusammen Altpreußen	3774	3652	7426	38	2527	11672	1947322	262	38	32	1748	3
II. Anhalt und engere Anschlüsse	88	67	155	—	11	—	42717	276	3	1	13	4
III. Luxemburg	18	21	39	—	—	—	19090	489	—	—	—	3
IV. Königr. Sachsen	170	593	763	—	—	—	448083	589	—	—	—	6
V. Thüringische Staaten	178	1172	1350	9	498	2	318360	236	—	6	55	8
VI. Braunschweig	72	28	100	1	8	—	33727	337	1	—	150	4
Total	4300	5533	9833	48	3044	11674	2809299	286	42	39	1966	4

Die Zahl der Brauereien, den Ertrag der Brauereialstener, den durchschnittlichen Betriebsumfang, die Eßigbrauereien und die pro Kopf entrichtete Brauereialsteuer in den zur Malzsteuerkonvention gehörigen Vereinsstaaten für das Jahr 1865 zeigt vorstehende Tafel.⁵⁾

Demnach haben unter den preussischen Provinzen Brandenburg, Sachsen und Ostpreußen, und unter den andern Steuervereinsstaaten Thüringen und Sachsen die stärkste Bierproduktion. Der Gesamtdurchschnitt von 4 Sgr. pro Kopf läßt, da 20 Sgr. etwa 150 Quart entsprechen, auf einen Jahreskonsum von etwa 30 Quart für den Kopf der Bevölkerung schließen, was mit Rücksicht auf die vielverbreiteten Sitten des Frühtrunks, der Biersuppen und des Abendstoppens auch nicht zu hoch erscheint.

Die bayrische Bierbrauerei ist nach ihrer alten Geschichte, ihren vorzüglichen Erzeugnissen und ihrem gewaltigen Umfange ein wahrhaft nationales Gewerbe. Sie hat vorzugsweise in Altbayern und Oberpfalz, wo jede der zahlreichen Brauereien 3—4 Mann ständig beschäftigt, aber auch in den sächsischen und schwäbischen Provinzen, wo gewöhnlich ein Braumeister und Brauknecht, daneben aber zur Subzeit noch eine gehörige Anzahl Tagelöhner beschäftigt werden, ihren Sitz. Manche der großen Brauereien Münchens giebt während des Winters fünfzig Arbeitern und darüber Beschäftigung und Brot. Man verarbeitet jährlich etwa 1¼ Millionen bayrische Schäffel Gerste und 50,000 Etr. Hopfen, welche 8½ Millionen bayrische Eimer Bier liefern.⁶⁾

Die Brauereien haben sich durch englische Malzereien, Versorgung mit Dampfkraft, sorgsame Temperaturbeachtung bei der Gährung, verbesserte Keller sehr vervollkommenet. In den großen Brauereien Münchens werden immer mehr Dampfmaschinen in Thätigkeit versetzt. Bei der großen Wichtigkeit des Biers für Volksernährung und Volkszufriedenheit, welche durch Wechsel in den Preisen oft bedenklich erschüttert wurde, glaubt man die Biersteuer nicht entbehren zu können, welche durch Verordnungen von 1846 und 1856 geregelt ist. Als ständige Produktionskosten werden dabei Brauhans, Braukosten, Mannsnahrung und Malzausschlag (1 Kr. per Maaß für den Staat, 1—2 Pf. für die Gemeinde) als wechselnde Gerste und Hopfen zum Ansatz gebracht und so der Gaunterpreis, d. h. derjenige, um welchen der Brauer das Bier unter Reif dem Wirthe und Abnehmer abzulassen hat, berechnet, die Wirthe und auch die Brauer in ihren Gastzimmern dürfen die Maaß noch um 2 Pf. theurer zum sogenannten Schenkepreis verzapfen. Neuerdings wird auch untaxirtes Doppelbier gebraut. Der Gesamtkonsum berechnete sich 1826—1829 auf 2 Eimer 9 Maaß; 1834—1848 auf 2 Eimer 5 Maaß; 1848—1855 2 Eimer 12 Maaß pro Kopf, also etwa das Vierfache des norddeutschen Konsums; die Gesamtausgabe der Konjumenten stellt sich auf etwa 50 Millionen Gulden jährlich.

Auch Württemberg hat eine beträchtliche Bierbrauerei, besonders im Donau- und Schwarzwaldkreise. Größere Unternehmer haben Dampftrieb eingeführt, Eiskeller erbaut und dabei durch Errichtung eigener Schenkwirtschaften sich feste Kunden und vergrößerten Betrieb das ganze Jahr hindurch zu sichern gesucht. Die ausgedehntesten Etablissements sind Böblingen, Crailsheim, Ehingen, Ludwigsburg, Stuttgart, Ulm, Stötingen. Absatz nach Frankreich.

Die Gesamtzahl der vereinsländischen Brauereien stellt sich, mit der Bevölkerung verglichen in Luxemburg auf 2, in Sachsen, Braunschweig und Lippe auf 3, in Preußen, Anhalt und Waldeck auf 4, Oldenburg 5, Baden und Hessen 7, Bayern 11, Württemberg 12, Thüringen 14 und im ganzen Zollverein auf 6 gegen zehntausend Einwohner. Die gesammten 19,224 Brauereien beschäftigen 15,609 Braumeister, Dirigenten und Aufseher, 30,724 Brauknechte und männliche, 1677 weibliche, zusammen 48,010 Personen, stehen also in letzterer Beziehung nur wenig unter dem Personal der Brennerei.

Die Bereitung des Eßigs ist seit Einführung der Schnelleßigfabrikation bedeutender geworden. Der Speiseeßig wird wie früher so auch heute häufig von ländlichen und klein-

städtischen Hausfrauen aus Wein, Bier und Obstmost bereitet: indessen hat die gewerbliche Erzeugung desselben, besonders aber des für technische Zwecke Erforderlichen, zugenommen. Mehr noch wie die Zahl haben sich der Umfang der Essigfabriken und die Sorten der von denselben erzeugten Essige ausgedehnt. Manche dieser Geschäfte sind mit Liqueur-, Bleiweiß- und Bleisulfidfabriken verbunden. Die Gesamtzahl der vereinsländischen Essigfabriken beläuft sich auf 1354 Anstalten, welche 1036 Dirigenten und Braumeister, 1437 männliche, 47 weibliche Arbeiter, zusammen 2520, also jedes Unternehmen 2 Personen beschäftigen.

Die Ausfuhr des Zollvereins an Bier in Fässern, welche 1836 erst 32,054 Ctr. betrug, erhob sich 1846 auf 42,084, 1856 auf 82,609, 1860 auf 108,852, 1864 auf 209,933 Ctr., also ähnlich dem Spiritus fortwährende Zunahme; an Essig in Fässern wurde in dem letztgenannten Jahre 4562, an Bier und Essig in Flaschen 6362 Ctr. exportirt. ⁷⁾

III. Schaumwein- und Obstweinfabriken.

Verzählet man den zu Schaumweinen geeigneten und gehörig präparirten Wein vor der zweiten Gährung in den einen Druck mehrerer Atmosphären aushaltenden Flaschen, verebelt ihn durch aromatischen Liqueur und läßt die Verwandelung desselben zu Weingeist und Kohlensäure innerhalb dieser verschlossenen Flaschen vorgehen, so wird die sich bildende Kohlensäure von der Flüssigkeit absorbirt und entweicht erst beim Öffnen der Flaschen unter starkem Aufbrausen. Der Ruf, welchen sich seit dem 18. Jahrhundert die so zubereiteten Weine der Champagne erworben, hat auch in Deutschland zahlreiche Anstalten in's Leben gerufen, die sich mit der Darstellung von Schaumweinen beschäftigen. Sie liefern zum Theil vorzügliche Produkte aus Rhein-, Mosel-, Main-, Neckar-, sächsischen und schlesischen Weinen. Sie gaben sich früher gewöhnlich nicht für das aus, was sie sind, sondern kamen vielfach mit den nachgeahmten Etiquetten französischer Champagnerhäuser in den Handel. Dieser Mißbrauch hat durch den deutsch-französischen Handelsvertrag aufhören müssen, das deutsche konsumirende Publikum fängt an sich zu gewöhnen, die guten deutschen Schaumweine unter ihrer deutschen Firma zu verlangen. Die besseren Fabrikanten haben kein Interesse daran, sich der fremden Etiquetten zu bedienen; die Wirthe und Wiederverkäufer sind es, welche die deutschen Schaumweine mit französischer Etiquette um den Betrag des Eingangszolles theurer an den Mann bringen wollen. Die einsichtsvollsten Fabrikanten sind deshalb keine Gegner des von Frankreich ausgehenden internationalen Fabrikanten- und Etiquettenschutzes, sondern sind damit einverstanden, daß dem auf Kosten der Konsumenten unterhaltenen Mißbrauch ein Ende gemacht ist. Am Ausgedehntesten wird die Schaumweinfabrikation in Rheinpreußen, Nassau, Rheinhessen, Unterfranken, im Württembergischen, in Schlesiens (Grüneberg und Hirschberg) betrieben; doch erreicht die deutsche Fabrikation den Umfang der französischen (12—14,000,000 Flaschen jährlich) noch nicht.

Die Fabriken zu Koblenz, Vallendar und Kreuznach, welche mit trefflichen Kellerräumen versehen sind, erzeugen etwa 1 Mill. Flaschen; auch die Kölner und nassauischen Fabriken sind bedeutend.

Bei der Pariser Ausstellung erhielten Kehrman zu Koblenz, Urbach zu Köln, Müller zu Eltville, Dietrich und Ewald zu Rildesheim die silberne, die Rheingauer Schaumweinfabrik zu Schierstein die Bronzemedaille; Dey zu Koblenz ehrenvolle Erwähnung.

Saarbrücken verarbeitet einheimische, Pfälzer und Moselweine, welche dem ächten Champagner glückliche Konkurrenz machen.

Die in Frankfurt a. M. bestehenden Fabriken haben sich in den letzten Jahren vermehrt und ihren Betrieb ausgedehnt.

Würzburg hat 5 Fabriken, welche eine halbe Million Flaschen produziren. Auch das Neustädter Geschäft hat an Ausdehnung gewonnen.

Die Fabriken zu Stuttgart und Esslingen erzeugen gegen 200,000 Flaschen, welche um die Hälfte wohlfeiler wie ächte Champagner, Absatz nach England, Rußland und Nordamerika finden.

Die sächsischen Fabriken zu Dresden und Niederbösnitz erzeugen gegen 140,000 Flaschen: Der Centner Trauben wird mit 5—10 Thlr. bezahlt; Absatz nach England und Australien.

Die Mainzer Fabriken, die ausgedehntesten von allen, haben besonders nach England einen bankbaren Absatz.

Die sämtlichen 70 deutschen Schaumweinfabriken beschäftigten 1861 127 Dirigenten und Aufseher, 613 männliche, 46 weibliche Arbeiter, zusammen 786, also jede durchschnittlich 11 Personen, haben aber seitdem zugenommen.

Obstweine hauptsächlich aus Äpfeln (Eider, Most), Kirschchen und Johannisbeeren werden in zunehmendem Maße zu Trier, Erfurt, Mühlhausen, Hirschberg, im Nassauischen, Kurhessen und Rheinhessen bereitet. In Trier kostet das Fuder 25—40 Thlr., steht also erheblich niedriger, wie leichte Weine. Die Fabrikantentabelle führt 74 Geschäfte dieses Zweiges mit 87 beschäftigten Personen auf. Die vereinsländische Ausfuhr an Wein, Most und Eider in Flaschen, welche 1855 erst 3100 Ctr. betrug, stieg 1860 auf 34,492; 1864 auf 77,574 Ctr., wovon Schaumweine die Hauptsache ausmachen.

IV. Die Mineralwasserfabrikation

hat auch bei uns, begünstigt durch die herrschende Richtung der Heilkunde, und durch die in den Städten errichteten offenen Buden und Trinkhallen einen großen Aufschwung genommen. Da die in den natürlichen Sauerbrunnen vorkommenden Kalz- und Natronsalze, wenn auch von medizinischer Wirkung, doch zum Zweck der Erfrischung unnöthig erscheinen, so läßt man sie bei den zu diesem Zweck dargestellten Soda- und Selterwassern meist ganz weg und beschränkt sich darauf, reines Brunnen- oder besser desillirtes Wasser mit Kohlensäure zu schwängern. Während das natürliche Selterwasser, wie es in Krügen versandt wird, nur etwa die 1 1/2fache Raummenge Kohlensäure enthält, giebt man dem künstlichen wohl das Drei- bis Vierfache, um es stark moussirend zu bekommen. In Herstellung von Apparaten zur Herstellung dieses Fabrikats wird immer Tüchtigeres geleistet und die Konsumtion nimmt in heißen Sommern sehr zu.

Berlin behauptet in dieser Fabrikation den ersten Platz. Besonders werden enorme Mengen von Soda- und Selterwasser gefertigt. Die Konkurrenz hat den Verkaufspreis ermäßigt: doch giebt derselbe bei billigen Preisen für Chemikalien und Flaschen immer noch Rechnung und nimmt der Konsum noch zu. Die Verwendung künstlicher und natürlicher Mineralwasser ist für Berlin von Bedeutung: von hier, dem Knotenpunkt vieler Eisenbahnen wird neben der Versorgung der Provinzen auch viel nach Rußland und Skandinavien versandt.

In Breslau liefern 4 Fabriken Selter- und Sodawasser in guter Qualität: eine derselben, welche mit 12 Arbeitern 3 große Maschinen mit 7 Arbeitscyclindern in Bewegung setzt, füllte 80,000 Flaschen, auch die meisten Apotheker fertigen Mineralwasser.

Eine Stettiner Fabrik mit 25 Arbeitern und Dampfmaschinen verarbeitet an 50 Ctr. verschiedene Chemikalien, 400 Ctr. Magnetit, 460 Ctr. Schwefelsäure.

Eine Erfurter Fabrik liefert neben medizinischen und Mineralwässern auch moussirende Punschessenzen, Weine und als Nebenprodukt einige hundert Ctr. Bittersalz.

In Koblenz, Köln, Aachen und Trier hat sich an die Versendung der von dort debitirten natürlichen Mineralwasser die Fabrikation und Versendung künstlicher Wasser auch über See angeknüpft; in fast allen kleinen Städten Rheinland-Westfalens sind neuerdings Fabriken errichtet.

Frankfurt a. M., wo schon 1832 eine solche Anstalt nach Dr. Struve's System errichtet wurde, Osnabrück und Hameln haben bedeutende Fabriken dieses Zweiges.

Die Gesamtzahl dieser Fabriken und das von denselben beschäftigte Personal zeigt nachstehende Tabelle.

XXXVI. Vereinslaud.	Branntwein- brennereien u. Destillir- anstalten.		Bier- brauereien.		Essig- und Holz- essig- fabriken.		Schaum- wein- u. Obst- weine- fabriken.		Fabr. f. Miner- alwass. u. Was- serw.		Zusammen Getränke- fabriken.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	892	3356	532	1768	81	151	—	—	4	32	1509	5307
Posen	466	2263	220	657	35	79	—	—	—	—	721	2999
Pommern	440	1575	196	544	30	66	1	4	4	13	671	2202
Brandenburg	926	3342	547	1884	49	104	3	10	8	134	1533	5474
Schlesien	1394	3949	1211	3050	53	109	9	65	7	38	2674	7211
Sachsen	585	2240	928	2348	81	158	5	16	4	9	1603	4771
Westfalen	656	1263	1108	2116	40	101	8	189	—	—	1812	3669
Rheinprovinz	2422	3785	1976	4264	123	265	12	66	4	19	4537	8399
Hohenzollern	552	465	99	246	5	9	—	—	—	—	656	720
Zus. Altpreußen	8333	22238	6817	16877	497	1042	38	350	31	245	15716	40752
Hannover	746	1830	454	1065	77	136	1	13	—	—	1278	3044
Kurhessen	338	753	332	768	25	61	12	36	—	—	707	1618
Homburg	29	18	21	44	2	2	—	—	—	—	52	64
Nassau	317	410	165	315	18	46	4	136	—	—	504	907
Frankfurt	—	—	97	492	3	26	—	—	—	—	100	518
I. Zus. Preußen	9763	25249	7886	19561	622	1313	55	535	31	245	18357	46903
Bayern	7763	9380	5385	14984	373	609	7	92	—	—	13528	25065
Württemberg	10333	11507	2026	5085	51	140	3	27	6	22	12419	16781
Baden	601	481	859	2205	52	115	3	16	—	—	1515	2817
II. Zus. süddeutsche St.	18697	21368	8270	22274	476	864	13	135	6	22	27462	44663
Königreich Sachsen	544	1286	619	2036	37	80	3	37	3	31	1206	3470
Thüringische Staaten	308	537	1414	2479	34	53	—	—	6	58	1762	3127
Anhalt	62	220	77	212	9	18	—	—	—	—	148	450
III. Zus. oberj. Staaten	914	2043	2110	4727	80	151	3	37	9	89	3116	7047
Braunschweig	86	316	90	316	21	29	—	—	—	—	197	661
Niederrhein	59	83	149	160	2	36	—	—	—	—	210	279
Rheinl. Pfalz	18	35	27	69	1	1	—	—	—	—	46	105
IV. Zus. niederj. St.	163	434	266	545	24	66	—	—	—	—	463	1045
Großh. Hessen	1665	1612	641	723	140	108	72	164	—	—	2518	2607
Waldeck	6	16	25	55	4	5	—	—	—	—	35	76
Luxemburg	2000	1352	36	125	8	13	1	2	—	—	2045	1492
V. Zus. Rheinstaaten	3671	2980	702	903	152	126	73	166	—	—	4598	4175
Total Zollverein	33208	52074	19234	48010	1354	2520	144	873	46	356	53986	108333

Auch im Württembergischen dehnt sich die Fabrikation vom konzentrierten Concentrat Mineralwasser, auch Selters- und sonstigen kohlensaurem Wasser langsam, aber sicher aus, wenn auch der Detailpreis noch etwas zu hoch steht.

In Sachsen war die Darstellung künstlicher Mineralwasser mehrere Generationen

hindurch Monopol des Erfinders Dr. Struve und seiner Nachkommen: Im Chemnitzer Bezirk sind jetzt 7, im Leipziger 3 solche Fabriken, welche zum Theil mit Dampfkraft alle Arten Mineral- und kohlensaure Lixnswasser, schwefelsaure Magnesia, und die zur Mineralwasserdarstellung nötigen Chemikalien erzeugen.

Die Fabrikantentabelle zählt 45 solcher Etablissements mit 54 Dirigenten und Aufsehern, 233 männlichen und 48 weiblichen Arbeitern auf.

Von Wasserwerken, welche zur Versorgung der großen und Mittelstädte mit Trink- und Waschwasser täglich wichtiger werden und häufig mit kostbaren Filtriranstalten und fabrikartigen Einrichtungen versehen sind, ist nur das Berliner mit 3 Dirigenten und 18 Arbeitern in die Fabrikantentabelle aufgenommen.

Die Getränkefabrikation beschäftigt mithin einen ansehnlichen Theil der Mälzerei und den Konsumtionsfabriken fast gleichkommenden Theil des Gewerbestandes. Das Personal dieser Gewerbsgruppe begreift in Pommern und Hannover 16, Preußen 19, Posen und Nassau 20, Schlesien 21, Brandenburg und Kurhessen 22, Westfalen 23, Sachsen und Homburg 24, Rheinprovinz 26, Frankfurt a. M. 62, Hohenzollern 111 und im Gesamtstaat 22 von zehntausend Einwohnern. Von den andern Vereinsstaaten beschäftigt diese Gruppe in Oldenburg und Lippe 10, Waldeck 13, Sachsen 16, Baden 21, Braunschweig 23, Anhalt 25, Hessen 30, Thüringen 31, Bayern 53, Luxemburg 75, Württemberg 97 und im ganzen Zollverein 30 Arbeiter auf zehntausend Einwohner. Volkstheben und Landesflitte führen große Kontraste in der Ausdehnung dieser Gewerbszweige herbei; im Ganzen gebrauchten Agrikulturbevölkerungen weniger, Industriellandschaften und Großstädte mehr gegohrene Getränke und sonstige Erzeugnisse der Getränkefabriken und beschäftigen also größere Personale darin. Sie leisten auch in qualitativer Beziehung höheres: die feinsten Liqueure und edelsten Schaumweine erhalten wir aus Berlin und dem industriösen Rheinlande.

- 1) Dieser eigenthümliche Stoff findet sich auch im Kornbranntwein und in anderen gegohrenen Flüssigkeiten, nach Wöhrer auch in der Luitze; er destillirt erst bei 225° C. über, bleibt also zum größten Theile bei der Destillation des Weingeistes zurück, da der Destillirapparat nur selten an den heißesten Stellen diese Temperatur erreicht.
- 2) a r t e, die Branntweinbrennerei nach praktischen Erfahrungen wissenschaftlich bearbeitet, Breslau 1861. — W a g n e r, Technologie III. S. 545. — D i t t o, Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirthschaftl. Gewerbe. V. Auflage. Braunschweig. 1859.
- 3) Die amtliche Prüfung und Stempelung der Aräometer zur Bestimmung der spezifischen Gewichte trocknar flüssiger Körper ist in Preußen den Provinzial-Eichungskommissionen, in deren Bezirke ein Bedürfnis hierzu vorliegt, neuerdings übertragen. Eine Instruktion über das dabei zu beobachtende Verfahren, sowohl wenn der Aräometer für sich, als in Verbindung mit einem Thermometer konstruirt ist, hat der Minister für Handel unterm 16. Juli 1867 erlassen.
- 4) S a l v i a t i, zur Fabrikationsfrage im Betreff der Spiritus- und Mälzfabrikation in Preußen, Berlin 1860. — Im Zollvereinvertrage vom 8. Juli 1867 ist das Maximum der inneren Branntweinsteuer auf 10 Thlr. von der Dym = 2½ Sgr. vom Quart bei einer Alkoholstärke von 50 Prozent Tralles festgesetzt.
- 5) Preussisches Handelsarchiv. 1866. I. S. 425.
- 6) S i e b e r t, die bayerische Bierbrauerei in der Provinz, München 1860. I. S. 495.
- 7) Bei der Ausfuhr von Bier, welches in Preußen oder den mit ihm im engeren Vereine stehenden Staaten gebraut worden ist, nach Ländern, welche nicht zum Zollverein gehören, ferner nach Bayern, Württemberg, Baden und dem Großherzogthum Hessen soll nach einer ministeriellen Bekanntmachung vom 31. Mai 1867 künftig eine Vergütung für die erbobene Brauungssteuer im Betrage von 3 Sgr. für den Centner Bruttogewicht unter gewissen daselbst festgesetzten Maßgaben gewährt werden.

II. Zubereitung von Pflanzen- und Thierstoffen zum gewerblichen und häuslichen Gebrauch.

§. 64.

Vereblung von Pflanzenstoffen: Sägen, Loh- und Desmühlen, Bereitung von Pech, Theer, Kienruß, Pottasche.

Die Verarbeitung der Pflanzenstoffe vertheilt sich meistens in mehrere Stationen: wir haben es hier mit solchen Fabrikanstalten zu thun, welche Hölzer, Rinden, Sämereien, Wurzeln und andere Pflanzenstoffe zerlegen, umformen und in Halbfabrikate verwandeln, welche jedoch mitunter auch in den wirklichen Verbrauch übergehen.

Der wichtigste Zweig dieser Vorbereitungsarbeiten ist die Holzzertheilung, womit sich Sägemühlen, Sausfabriken, Fournierschneiden und Schuhstiftfabriken beschäftigen.

Mit einer weiteren, staubartigen Verkleinerung beschäftigen sich die Lohmühlen, Farbholzraspelanstalten und Holzschleifereien für Papiermasse.

Auf einem andern Prinzip beruhen die Desmühlen und Raffinerien, welche aus Delfrüchten die flüssigen Fetttheile extrahiren.

In ähnlicher Weise sondern Theeröfen, Rußhütten, Pech- und Pottaschereiden aus Hölzern, Wurzeln und vegetabilischer Asche gewisse, zu gewerblichen oder häuslichen Zwecken nöthige festere Substanzen, so daß wir silns Hauptzweige hier zu betrachten haben.

Manche dieser Arbeiten, wie Fournierschneiden, Lohmahlen, Farbholzraspeln werden häufig von den Fabrikanten, welche deren Erzeugnisse zu ihren Zwecken gebrauchen, selbst vorgenommen: es ist noch nicht lange her, als diese Arbeitszweige von selbständigen, sich berufsmäßig damit beschäftigenden Etablissements übernommen und diese Artikel im Wege des Handels geliefert zu werden begannen. Bei dem Fortschreiten der für diese Spezialzweige erfundenen Maschinen und Hilfsmittel sind dieselben aber bereits zu größerer Bedeutung fortgeschritten.

1. Sägemühlen, Sausfabriken, Fournierschneiden, Schuhstiftfabriken.

Trotz des hohen Alters der Säge, deren Erfindung Plinius dem Daedalus zuschrieb, wurde das zu Brettern bestimmte Holz bei den meisten alten Völkern durch Anwendung von Keilen gespalten und nach Bedürfnis glatt gehauen. Nach Einführung der Wasser- und Windmühlen lag die Benutzung derselben zum Holzschneiden nahe und es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Römer während ihrer Herrschaft am Rhein auch Sägemühlen erbauten. In und um Augsburg sollen die ersten Sägemühlen zu Anfang des 14. Jahrhunderts angelegt sein. Breslau hatte 1427 eine solche Mühle, welche jährlich 3 Mark Pacht gab. Im Jahre 1490 kaufte der Magistrat zu Esfurt einen Wald und ließ in demselben zur Verarbeitung der Hölzer eine Sägemühle anlegen. In Holzheim ließ Heinrich Ranzau um die Mitte des 16. Jahrhunderts eine solche Anstalt errichten; eine nach Angabe des Mathematikers Jakob Wenzel konstruirte Brettmühle ward 1552 zu Joachimthal errichtet. Pighins, der den Prinzen Karl von Jülich auf dessen Reisen begleitete, fand im Jahre 1575 bei Regensburg an der Donau eine mit mehreren Sägegattern versehene Brettmühle.

Die ursprüngliche Art der Sägemühlen, wornach in dem hölzernen oder eisernen Sägegatter ein einziges gerades Sägeblatt senkrecht befestigt ist, sich zwischen den in dem Schwellwert stehenden und oben mit dem Gebälk des Mühlengebäudes verbundenen Gattersäulen auf- und niederbewegt und beim Niedergehen den auf einem ruckweise vorrückenden Wagen liegenden Block schneidet, wird jetzt deutsche Sägemühle genannt und herrscht bei uns

noch vor. Bedarf man vermehrter Arbeitskraft und reicht das Gefälle dazu aus, so wird ein zweiter Gang mit besonderem Gatter angelegt.

Schon im vorigen Jahrhundert kam man auf die Konstruktion, mit mehreren in ein gemeinschaftliches Sägegatter eingespannten, daher zugleich arbeitenden Sägeblättern eine entsprechende Zahl Schnitte durch dieselbe Maschinenbewegung, welche dann so viel mehr Kraft erfordert, auszuführen, wodurch also gleichzeitig mehrere Bretter abgesehen und nach Umständen sogar der ganze Block mit einem Durchgange in Bretter zerlegt wird: man nennt sie holländische Sägemühlen und ihre Anzahl hat sich neuerdings gemehrt.

Auch die Kreis sägen, welche aus einer dünnen gezahnten Stahlscheibe bestehend, durch eine horizontal liegende Welle in ihrer Mitte geschwungen, rasch und unterbrochen in das Holz hinein arbeiten, wurden bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts erfunden, haben aber erst in neuerer Zeit eine ausgedehntere Anwendung gefunden. Mit ihnen wetteifert die neuerdings erfundene Bandsäge oder Säge ohne Ende, welche über zwei Scheiben gelegt und durch die Drehung einer Scheibe bewegt, die Vorzüge des geraden Sägeblatts, nämlich die Fähigkeit, lange Schnitte in beliebig dickem Holze zu machen, mit der ununterbrochenen Arbeit der Kreis säge vereinigt.

Die Fournierschneiden (s. oben S. 713) besitzen ein sehr dünnes Sägeblatt mit feinen Zähnen, bewegen sich sanft und unveränderlich in derselben mathematischen Ebene und haben überhaupt eine, den von ihnen zu verarbeitenden werthvollen Hölzern entsprechende, sorgfältigere Konstruktion: sie arbeiten in der Regel mit geraden und nur ausnahmsweise mit Kreis sägen. Nächst dem Bedarf an Tischfournieren liefern sie die Hölzer zu Cigarren- und anderen Risten, auch Holzstäbchen zu Visitenkarten.

Zum Sägen von Radfelgen, Faßböden und Aehnlichem hat man neuerdings Rund sägemaschinen, welche kreisförmige, in sich selbst zurückkehrende oder wenigstens bogenförmige Schnitte machen, und zum Lattenschneiden besondere Sägemaschinen, welche, während mehrere parallele Sägen den Holzblock in Bretter zerlegen, gleichzeitig durch andere Sägen diese Bretter in Latten theilen, anzuwenden begonnen. Auch hat man mit den Sägemühlen Hobelmaschinen und Nutmaschinen in Verbindung gebracht.

Hinsichts der Betriebskraft herrschen die Wassermühlen bei weitem vor. Nur ausnahmsweise werden Windmühlen zu diesem Zweck benutzt; erst neuerdings spielen die Dampfsägen eine Rolle.

Die Sägemühlen und Fournierschneiden sind bei dem Holzreichtum Deutschlands von großer Bedeutung. Sie haben sich bei dem steigenden Holzbedarf für gewerbliche und bauliche Zwecke, bei der Erleichterung des Holztransports durch die Eisenbahnen und dem Aufschwunge des Holzhandels, endlich beim Steigen des Tagelohns der den Brettmühlen immer noch Konkurrenz machenden Hand sägen nicht nur vermehrt, sondern auch ihre Leistungen durch vollkommnere Maschineneinrichtungen und verstärkte Triebkraft erhöht. In Altpreußen vermehrten sich von 1846—1858 die deutschen Sägemühlen von 2347 auf 2381, also um 2 Prozent, die holländischen von 135 auf 250, also um 86 Prozent die Cirkularsägemühlen von 33 auf 104, also um 215 Prozent. Viele der einfachen Brettschneiden sind noch mit Getreidemühlen verbunden und werden dann meist von den Getreidemüllern bedient. Dagegen haben die holländischen und Cirkularsägen, besonders die durch Dampf getriebenen ihr eigenes Personal.

Nach der Zählung von 1861 entfielen auf hunderttausend Einwohner in Posen und der Rheinprovinz 6, in Nassau 7, Hannover 12, Preußen und Westfalen 13, Sachsen 17, Pommern 18, Brandenburg 20, Schlessen 21, Kurhessen 24 und im ganzen preussischen Staat 15 Schneidemühlen.

Die andern Vereinsstaaten sind größtentheils stärker besetzt. Zwar hat Oldenburg nur 13, Luxemburg 14, Großh. Hessen 15, Braunschweig 16; dagegen steigt Anhalt schon auf Statistik des zoll. u. nördl. Deutschl. III.

20, Lippe 21, Baden 47, Württemberg 56, Königreich Sachsen 59, Thüringen 77 und Bayern sogar 88, so daß sich der Gesamtdurchschnitt des Zollvereins auf 33 für hunderttausend Einwohner berechnet. Die Holz- und gefällereichen Gebirgsländer haben die meisten Gewerbsanstalten dieses Zweiges. Anlangend die Ausdehnung der Werke, so beschäftigen die Sägemühlen von Pommern, Schlesien und Sachsen 1—2, die von Kurhessen, Westfalen, Posen, Brandenburg, Nassau, Hannover 2—3, die von Preußen und Rheinprovinz 3—4 und ganz Preußen über 2 Werksarbeiter, während in den andern Vereinsstaaten das Personal etwas geringer ist.

Neuerdings haben auch Holzhändler angefangen, in oder bei großen, binnen kurzer Zeit abzuholenden Hochwäldungen unter Anwendung von Lokomobilen transportable Sägemühlen anzulegen und zur Ersparniß von Heizmaterial mit Sägepänen, welche besonders konstruirte Kofse erfordern, zu feuern.

Betrachten wir nun die Leistungen, so kann die Arbeitszeit einer Wassersägemühle zu 120, die einer Dampfsägemühle zu 300 Tagen im Jahr und die Leistung eines Sägeblattes je nach der Härte des Holzes zu 3—10 Blöcken für den ganzen Tag angenommen werden, welche je nachdem halbzöllige, zöllige oder anderthalbzöllige Bretter geschnitten werden, 20 bis 100 Bretter und Schalen ergeben. Sollen Latten geschnitten werden, so legt man die Bretter desselben Blocks wieder zusammen auf den Wagen. Zum Aufziehen der Blöcke gebraucht man Winden.

Die Provinz Preußen ist an sich (Th. II. S. 632) holzreich, bekommt aber aus Polen und Rußland noch mehr Eichen- und Nadelhölzer zugeführt, welche auf den ausgedehnten meist mit Dampf bewegten Sägemühlen von Memel, Tilsit, Insterburg, Elbing, Liebenmühl, Deutsch-Eylau, Osterode, Ostende, Saalfeld, Danzig, Königsberg u. a. D. zu Balken, Planen, Plancons, Diefen, Bohlen, Maurerlatten, Bahnschwellen, Latten, Stäben, Spieren, Faßholz verarbeitet, theils die Bauthätigkeit und die Werkstätten des Landes mit Material versehen, theils den wichtigen Ausfuhrhandel mit diesen Artikeln beleben. Einzelne Dampfmühlen dieser Provinz, welche mit gehörigen Lagervorräthen versehen sind, produziren 260 bis 300,000 Kubikfuß Schnittholz: die 5 Königsberger, deren eine nur mit einer Lokomobile arbeitet, zersägten 1864 in 1750 zwölfstündigen Arbeitstagen 380 Schock Holz im Werthe von 140,000 Thlrn.

Auch die schlesischen Werke üben bei günstigen Konjunkturen, namentlich wenn viel gebaut wird, umfangreiche Thätigkeit. An den Grenzen Oberschlesiens, Galziens und Polens, wo die Holzmassen dieser Länder aus erster Hand anlangen, wurden in neuerer Zeit viel Dampfschneidemaschinen errichtet, welche mit ihrem Fabrikat den starken Bedarf an Grubenhölzern so wie zu Bauzwecken decken und das Meiste nach Breslau, aber auch nach Berlin und Dresden bringen.

In der Provinz Sachsen, wo man früher auf die unzureichend gewordenen Wassersägemühlen beschränkt war, sind neuerdings zu Halle, wo auch eine bedeutende Fabrik für Holz- und Fournierschneiderei, Eilenburg u. a. D. Dampfschneidewerke entstanden, welche stark beschäftigt einen Theil ihrer Erzeugnisse nach Hannover ausführen.

Westfalen deckt seinen Bedarf an Bauhölzern und Brettern nur in den geringen Sorten: im Uebrigen wird theils Ostsee- und schwedisches Holz via Bremen — für welches in Rheine ein Schneidewerk und eine bedeutende mechanische Bautischlerei errichtet ist, — theils Zimmer-, Schreiner-, Bau- und Brettholz vom Oberrhein und von Hessen bezogen.

Am Rhein ist Duisburg der Stapelplatz, welcher Bau- und Nuthhölzer vom Inn, der Salza, selbst von den Abhängen des Böhmerwaldes, begünstigt durch den Pfennigtarif der bayrischen und rheinischen Bahnen für Holz in Waggonladungen, bezieht, sie durch Sägewerke verarbeitet und nach der ganzen Provinz absetzt. Auch Köln setzt 1 Mill. Thlr. im Platzgeschäft um. Saarbrück hat bedeutenden Bedarf an Grubenhölzern, deren Material

größtentheils vom Schwarzwalde und den Vogesen bezogen wird: die vier Holzschneidmühlen des Kreises, zumeist durch Dampfmaschinen betrieben, haben genügende Beschäftigung für den Lokalverbrauch.

Der größte Theil der hannoverschen Sägegänge beschränkt sich auf das einfache Schneiden des an Ort und Stelle gewonnenen Holzes, ist mit Getreidemühlen verbunden und beschäftigt nur einzelne Arbeiter: in Ostfriesland verarbeiten 31 erhebliche Etablissements, meist Dampfwerke, — Emden, Norden, Weener, Esens — norwegische Hölzer.

Bayern hat unter allen deutschen Staaten die meisten Sägemühlen. Der Bau- und Nuthholzhandel auf dem Main, welcher schon von alter Zeit her in Kronach mit Lebhaftigkeit betrieben wurde, wandte sich seit der Kontinental Sperre, als in Mainz, am Niederrhein, und in Holland ein gewaltiger Bedarf an Brettern, Kisten und Verschlägen entstand, der verarbeiteten Waare zu. Bei den hohen Preisen des Schnittholzes entstanden Schneidmühlen in solcher Uebersahl, daß die auf gewöhnlichem Handelswege zu erlangenden Stämme zu ihrer Beschäftigung nicht ausreichten. Diese hat sich in neuerer Zeit auf ihren naturgemäßen Umfang zurückgezogen, obgleich die übermäßige Zahl von Schneidmühlen auch heute noch ihren nachtheiligen Einfluß übt. Auch der Holzhandel auf der Donau und ihren Nebenflüssen wird zum Vortheil der bayrischen Industrie vorherrschend mit Brettern und sonst verarbeiteter Waare betrieben. Längs der Isar und der übrigen Nebenflüsse der Donau befinden sich so viele Schneidmühlen, daß sie den größten Theil der dort gehauenen vorzüglichen Hölzer verarbeiten. Die zahlreichen Sägemühlen der Pfalz, welche ihre Rohhölzer bis aus dem Schwarzwalde herbeiholen, haben die Preise der Sägewaaren neuerdings gedrückt: Kaiserslautern hat seine Schneidmühlen durch 2 Dampfmaschinen vermehrt; Bergzabern arbeitet mit 6, Pirmasens mit 8, Ludwigshafen mit 3, Speyer auch mit mehreren Schneidewerken; sie versenden ihre Erzeugnisse bis Holland.

Württembergs Sägemühlen und Fournierschneiden haben sich 1835—61 von 866 auf 964 vermehrt und ihr Personal mehr als verdoppelt. Viele Unternehmer besitzen mehrere Mühlen. Eine Masse Schnittwaare geht nach dem Rhein. Die Fournierschneiden zu Marbach, Stuttgart, Blaubeuren, Hirsau, Freudenstadt, Hall, Neuenburg, Kottweil arbeiten theils für Schreiner, theils für Cigarrenfabriken.

Im Badischen arbeitet die Karlsruher Dampfsägemühle mit einer sechszehpferdigen Maschine mit 3 Gatter-, 1 Fournier- und 1 Kreissäge für Loh- und verarbeitete 1864: 2000 Stämme zu 400,000 Quadratfuß Bohlen und Diefen (200 Qu.-F. p. Stamm) und schnitt auf der Fourniersäge gegen 45,000 Qu.-F. Fourniere und Tafeln. In Pforzheim und Umgebung verarbeiteten 12 Sägemühlen mit 18 Säggängen gegen 14,000 Säglöße zu 300,000 Borden, welche bis nach Holland hin abgehen.

Im königreich Sachsen ist neuerdings eine große Anzahl Dampfsägemühlen entstanden, denen es aber mitunter an Rohmaterial zur vollen Beschäftigung fehlt. Von den 8 Etablissements des Dresdner Bezirks werden etwa 5 Millionen Kubikfuß Hölzer verarbeitet; in den letzten Jahren ist eine neue bei Radeberg mit zehn pferdiger Maschine, 2 einfachen Gattersägen und 1 Kreissäge hinzuge treten. Auch im Erzgebirge verarbeiten viele Schneidmühlen, meistens im Besitz von Holzhändlern und Zimmerleuten, welche und andere Hölzer, wozu sie die Klöße in den Versteigerungen der Staatsforsten und Böhmens kaufen, um die daraus gewonnenen Bretter, Latten und Pfosten in holzärmeren Gegenden wieder abzusetzen, zum Theil auch Kisten daraus zu fabriciren. Die in den Großstädten befindlichen Schneidmühlen dienen häufig zur Vorrichtung von Zimmermannsarbeiten und gehören, namentlich wenn sie zugleich mit andern Holzbearbeitungsmaschinen ausgerüstet sind, schon mehr zum fabrikmäßigen Baubetriebe.

Der gesammte Zollverein umfaßt 11,328 Sägemühlen und Fournierschneiden mit 5361 Dirigenten und Aufsehern, 12,903 männlichen und 181 weiblichen Arbeitern.

Die Ein- und Ausfuhr an Blöcken, geschnittenen Hölzern und Fournieren hat, dem zunehmenden innern Verbrauch dieser Halbfabrikate und der lebhafteren Handelsthätigkeit entsprechend, sehr geschwankt. Im Ganzen ist die Einfuhr fremder Blöcke, Balken, Bohlen, Bretter, Latten und Fourniere gestiegen; aber auch die Ausfuhr von inländischen, wieder zu anderen Verwendungen geeigneteren Sorten dieser Artikel nahm zu.

Die bei der Schuhmacherei (vgl. oben S. 680) dargestellte Erfindung der Holzstiftstiefel hat die Schuhstiftfabriken nöthig gemacht, welche in der Nähe von Wabungen die entsprechenden Hölzer zu Holzstiftblöcken verarbeiten. Diese Blöcke wurden anfänglich fast ausschließlich aus Amerika bezogen. Schon in den funfziger Jahren entstand die Fabrik von Zeidler u. Menzel bei Schludenerau in Böhmen, welche mit 100 Arbeitern und 29 Maschinen jährlich gegen 4000 Ctr. solcher Holzstifte produziert. Dieser Zweig ist nun auch in den Zollverein überstiebt, dessen Fabriktablelle eine solche Fabrik im Hannoverischen mit 14 Personen auführt; Schmidt aus Keinerz wurde in Paris wegen seiner Holzstifte und Schuhleisten belobt; es sind aber auch noch andere Fabriken bei dem enormen Verbrauch dieses Materials im Wachstum begriffen.

Neuerdings sind auch Kaufabriken entstanden, welche alles zu Bauzwecken erforderliche Holz- und sonstige Material fabrikmäßig herstellen und sich mit dessen Placirung befassen: Stuttgart enthält 1 solche Anstalt, welche 631 Personen beschäftigt.

II. Lohmühlen, Farbholzraspelanstalten, Massenmühlen.

Damit bei der Gerberei das Wasser die Gerbsäure der Lohc gehörig extrahire, müssen Eichen- und Fichtenrinde geschnitten und gemahlen oder gestampft, Knoppeln, Galläpfel und sonstige Gerbstoffe zermalmt werden. Man gebraucht dazu Stampfmühlen mit scharfbesetzten Stampfen oder Walzmühlen mit geriffelten eisernen Walzen. Dieselben werden bald durch Wasser, in Verbindung mit Getreidemöhlen, bald durch Pferdegepel betrieben und werden von den Gerbern eines Orts meist gemeinschaftlich benugt. Eine durch einpferdigen Göpel zu treibende eiserne Lohmühle, welche einschließlic des Schüttelkastens etwa 200 Thlr. kostet, verarbeitet $1\frac{1}{2}$ —2 Ctr., eine entsprechende Vorkenschneidemaschine etwa 10 Ctr. in der Stunde. Ackermann und Engel zu Darmstadt liefern eine mit 35 Kreisrädern konstruirte verbesserte eiserne Lohmühle, welche, nachdem die Rinden, wie sie aus der Erndte kommen, lang eingelegt sind, bei 2 Pferdekraften täglich 40 Ctr. fein maht.

Im preußischen Staate zählte man 1849 999 Lohmühlen mit 1090 Arbeitern, zwölf Jahr später 932 Lohmühlen mit 1547 Arbeitern. Aehnlich der gewaltigen Zunahme des Gerbergeschäfts ist auch die Beschäftigung der Lohmühlen — wenn auch in Preußen ihre Zahl abnahm — gestiegen.

Ihre Vertheilung auf die Einzelprovinzen entspricht dem Umfange der in denselben betriebenen Gerberei. Auf hunderttausend Einwohner enthalten Posen 2, Sachsen 3, Brandenburg und Schlesien 4, Preußen, Pommern, Hannover und Kurhessen 5, die Westprovinzen und Nassau 8, der ganze preußische Staat aber 5 Lohmühlen. Die andern Bundesstaaten sind meist stärker besetzt: zwar haben Baden und Sachsen nur 2, Anhalt und Großherzogthum Hessen 3, aber Braunschweig 6, Bayern und Oldenburg 9, Lippe 11, Württemberg 12, Thüringen und Luxemburg 14, so daß sich der Gesamtdurchschnitt auf 6 für hunderttausend Einwohner stellt. Die 2036 Lohmühlen des Zollvereins beschäftigen 1080 Aufsichtspersonen, 1952 männliche und 52 weibliche Arbeiter. Vergleichen wir sie mit den oben (S. 607) aufgezählten Gerbereien, so entfällt durchschnittlich auf sechs Gerbereien eine Lohmühle. Das Formen der ausgelaugten Lohc zu Kuchen, welche demnächst getrocknet und als Brennmaterial verkauft werden, erfolgt durch Lohkuchenpressen in den Gerbereien.

Das Schneiden, Raspeln und Mahlen des Farbholzes, eine der Lohmüllerei ähnliche, zur Ausscheidung des Farbstoffes aus Blau-, Gelb-, Roth-, Sandel- und ähnlichen

Hölzern nothwendige Vorbereitungsarbeit, wurde früher, sofern man sich nicht mit den aus den Ursprungsländern jener Hölzer kommenden Extrakten begnügen wollte, in den Färbereien selbst vorgenommen. Die Unbequemlichkeit aber, diese Hölzer zu zerkleinern und zu extrahiren und die besseren Leistungen der sich damit ausschließlic beschäftigenden, mit gehörigen Maschinen versehenen Fabriken hat diesen als Hilfsanstalten für Druckereien und Färbereien Wichtigkeit verschafft. Die Fabriktablelle führt 5 Anstalten dieser Art mit 6 Directionspersonen und 33 Arbeitern im Königreich Sachsen auf; es existiren aber auch in Berlin und andern Arten recht nützliche und wohlgegerichtete Anstalten für diesen Zweck.¹⁾

Zu diesen Holzverarbeitungen gehören auch die Massenmühlen, welche Holz oder verwandtes Material zerkleinern und in formbare Masse verwandeln, namentlich die Holzschleifereien, welche seit den Vervollkommnungen durch Bölder in Heidenheim das zur Papierfabrikation geeignete Holz verarbeiten. Hierzu eignen sich hauptsächlich weiche Holzarten, Esche, Espe und Fichte, welche möglichst frisch verbraucht, also erst kurz vor der Verarbeitung geschlagen werden müssen. Das Holz wird für sich allein zu Halbzeug verarbeitet, als solches an die Papierfabrikanten verkauft, hierauf die Vermischung mit dem erforderlichen Lumpenzusatz und die Umarbeitung zu Ganzzeug in der Papierfabrik bewerkstelligt; das Holz kann wegen seiner ungleichen Beschaffenheit nicht sofort mit den Lumpen zusammen verarbeitet werden. Die Fabriktablelle enthält 7 solcher Mühlen mit 9 Directionspersonen, 11 männlichen und 3 weiblichen Arbeitern bei Thüringen; es existiren aber auch schon in Kurhessen, Sachsen (Rossen, Obergruna bei Siebenlehn, Hütten bei Königsstein, Berthelsdorf bei Freiberg, Mulda, Weigmannsdorf, Mahlsich bei Rogwein u. a. D.) solche Etablissements, deren Erzeugniß hauptsächlich zu Tapeten, Zeitungs- und anderen wohlfeilen Papieren verwendet wird. Die Mahlsicher Fabrik betreibt mit einer siebzigpferdigen Wasserkraft einen Holzschleifapparat, an dem 8 Holzlöge gleichzeitig durch hydraulischen Druck angepreßt werden, 1 Raffineur, 1 Sortirapparat mit 7 Sortirsteben, 4 doppelwändige Sammelkasten, 2 hydraulische Pressen, 1 Kreisrädige mit Bohrmachine, 1 doppeltes Pumpwerk. Sie produziert aus 17,000 Kubiffuß Fichten und Espenholz 2400 Ctr. Holzmasse zu $2\frac{5}{6}$ —5 Thlr. pro Centner.

III. Delmühlen und Delraffinerien.

Die Delsabrikation gehört nach der Unentbehrlichkeit dieses Erzeugnisses für häusliche und gewerbliche Zwecke, nach der Wertherhöhung, welche sie den bei uns sehr ausgedehnt angebaueten Delstrüchten verleihet und nach der Menge der von ihr beschäftigten Anstalten und Personen zu den wichtigsten Gewerben. Die Zahl der alten kleinen Delschlägerien, welche die Erzeugnisse ihrer nächsten Umgegend an Raps, Nüssen, Mohn und Leinfaamen für den Hausbedarf verarbeiteten und mit Mahl- oder Sägemöhlen verbunden waren, hat sich vermindert. Die Delstrüchte sind mehr Gegenstand des Großhandels geworden, große Delsabriken mit vollkommeneren Konstruktionen, häufig mit Delraffinerien verbunden, haben sich vermehrt und ihren Betrieb ausgedehnt. In Preußen zählte man 1846: 4129 Delmühlen und Raffinerien mit 5511, 1855: 4109 mit 6183, 1858: 3889 mit 5919, 1861: 3755 mit 8455 Arbeitern. Wenn sich darunter auch noch manche kleine Delmühlen, Handölpresen und Palmölbleichen befinden, so sind doch die Mehrzahl größere, für den Handelsverkehr arbeitende Geschäfte.

Der Bedarf an Leuchtstoff, Speise- und Fabriköl ist in der Neuzeit gewaltig gestiegen. Die Konkurrenz von Gas, Schiefer- und Erööl, auch manchen Fettarten, hat indessen die Anforderungen an die Qualität der Pflanzenöle gesteigert und die Preise derselben in mäßigen Grenzen gehalten.

Die Operationen bei Verarbeitung des Delnsaamens theilen sich in die Zerkleinerung, Extrahirung und Reinigung des Dels.

Wo die Delgewinnung als landwirtschaftliches Nebengewerbe betrieben wird, hat sich die einfache Zerkleinerung der Samen durch Stampfmöhlen, welche bei billiger Wasser- oder Windkraft wenig Aufwand erfordern, und welche mitunter durch gußeiserne Wellen zur Zerkleinerung des Samens vervollkommen sind, in Anwendung erhalten, wenn auch die Arbeitsleistung nur gering ist, wegen der gewaltigen Erschütterung erhebliche Reparaturen nicht ausbleiben und das Stampfen unangenehm lärmte.

Neuerdings hat man statt deren mitunter Quetschapparate nach Art der Kaffeemühlen konstruirt, in welchen der Same zwischen zwei kannelirten eisernen Scheiben zerrieben, demnächst zerquetscht und so gepreßt wird, daß ein Theil des Oels ausfließt; sie leisten etwas mehr und sind wenig kostspielig.

In großen Delfabriken wendet man zur Samenzerkleinerung kunstvollere Mechanismen, namentlich glatte, gußeiserne Quetschwalzen und demnächst vertikale Mählschneidwerke aus Granit, Sandstein oder Porphyr zur Zermalmung an.

Um sodann aus der durch diese Operation gewonnenen teigigen Masse das Del zu gewinnen, wird dieselbe gewöhnlich im erwärmten Zustande in Presssäcke und Röhren eingeschlagen und einer doppelten Auspressung durch hydraulische oder Keilpressen unterworfen. Ein neues Extraktionsverfahren mit Hilfe von Schwefelkohlenstoff und Trennung desselben vom Oele durch Verdunsten und Abdestilliren wird seit einigen Jahren in Stargard, Berlin, Riesa u. a. D. angewendet: man behauptet, daß durch Mehrgewinn an Del und gleichen Werth der Rückstände als Viehfutter diese Methode vortheilhafter sei, als die Anwendung der besten hydraulischen Pressen, und daß das so gewonnene Del, weil schleimfrei und fetter, besser als gepreßtes Del, auch als Schmiermaterial dem Baumöle gleich zu achten sei.

Was endlich die Reinigung betrifft, so enthalten die aus der Presse kommenden Oele stets Schleim, Protein, Pigmente und harzige Stoffe, welche entfernt werden müssen, um ein ganz brauchbares Brenn- oder Speiseföl zu erlangen. Zwar werden die Oele schon durch längere Aufbewahrung an einem kühlen Orte einigermaßen geklärt, indem jene Unreinigkeiten sich niederschlagen; aber zur völligen Reinigung muß das Del raffinirt und geklärt werden, was entweder in der Delfabrik selbst oder in abgeforderten Delraffinerien geschieht.

Bergleichen wir nun die Anstalten mit der Bevölkerung, so entfallen auf hunderttausend Einwohner in Schlesien 8, Preußen 12, Pommern 13, Brandenburg 15, Posen 18, Sachsen 31, Hannover 32, Rheinprovinz 34, Westfalen 36, Nassau 48, Kurhessen 80, im ganzen Staate 24 Delmühlen und Delraffinerien. Etwas stärker sind die meisten andern Vereinsstaaten besetzt. Anhalt hat nur 14, Sachsen 25, Luxemburg 28; aber Bayern zählt schon 29, Oldenburg 31, Württemberg 39, Baden und Thüringen 40, Lippe 46, Großhessen 61, Braunschweig 71. Demnach der gesammte Zollverein 28 auf hunderttausend Einwohner. Diejenigen Länder, in welchen am meisten Delfrüchte gebaut werden, sind auch am dichtesten mit Delmühlen besetzt.

Der Personalbestand, welcher eben so sehr wie die Mühlenzahl einwirkt, ist bei den altfränkischen mit Kornmühlen verbundenen Delgängen gering, bei der neuern Massenproduktion und den großen Fabriken für Handelsöl erheblich; auf zehn Delmühlen und Raffinerien entfallen in Oldenburg 3, Hessen 6, Lippe 7, Sachsen 9, Baden und Thüringen 11, Waldeck 12, Bayern 13, Braunschweig 15, Luxemburg 17, Württemberg 19, Preußen 20, Anhalt 40 und im ganzen Zollverein 17 Aufseher und Arbeiter. Namentlich die in der Nähe der großen Handelsplätze errichteten Fabriken, welche sich auf dem Handelswege mit beliebigen Saat- und Rohölmassen versehen können, dehnen ihren Betrieb zu großen Personalen aus.

Betrachten wir nun die Leistungen, so befriedigen die Etablissements der baltischen

Provinzen trotz der Zunahme des Saatanbaues den durch Petroleumverbrauch verminderten Bedarf nicht ganz: raffinirte Rübsöle, Lein-, Hanf-, Sonnenblumenöle gehen häufig dort ein, während die von den einheimischen Delmühlen erzeugten Raps- und Leinöle, wiewohl deren jetzt mehr erkannter Futterwerth auch deren Verfüterung gesteigert hat, noch immer stark ausgehen.

Im Brandenburgischen hat die Leinölproduktion bei sinkendem Flachsbau abgenommen; dagegen steigt die Rübsölproduktion bei wachsendem Rapsbau und verbesserten Fabrikeinrichtungen. Berlin ist ein Hauptplatz für diesen wichtigen Handelsartikel, von welchem hier die Spekulation mitunter kolossale Vorräthe ansammelt.

Schlesien erzeugt bei zunehmendem Raps- und Flachsbau und verbesserten Mühlenkonstruktionen immer wachsende Mengen Rübsöl, Leinöl und Deltsuchen. Zwar leidet die Fabrikation mitunter wegen Mangel an Saaten oder an Wasser Stillstand, doch wird noch Manches nach Sachsen, Silesien und Mitteldeutschland ausgeführt, da beim innern Verbrauch Petroleum und Gas starke Konkurrenz machen. Der Breslauer Handel ist für diese Artikel sehr wichtig.

Die zahlreichen sächsischen Mühlen liefern hauptsächlich Rübsöl und in geringeren Quantitäten Lein- und Mohnöl. Das Del ist durchgängig reell und findet flotten Abzug. Der Verdienst hängt von den Konjunktoren des Saat- und Delhandels, für welche in Magdeburg stark spekulirt wird, ab.

Die westfälischen Delschlägereien decken den Bedarf der Provinz, welcher namentlich zu technischen Zwecken im Steigen ist, nicht ganz: Zufuhren kommen aus Berlin, Magdeburg, Thüringen.

Die rheinischen Delfabriken haben ihre Anlagen ausgedehnt: die in Saarbrück benutzt eine Dampfmaschine zum Betrieb von 4 hydraulischen Pressen; die zu Neufchenberg bei Solingen verarbeitet gegen 30,000 Ctr. Delsamen. Auch Neuß, Ottweiler u. A. haben Dampfölmühlen und Raffinerien und die Zahl der Wasserölmühlen, so wie der mit Mahlmühlen verbundenen Delschlägereien ist groß. Außer den einheimischen Delsaaten werden dergleichen aus Sachsen, Schlesien, Böhmen und Ungarn bezogen. Dennoch deckt die Provinz ihren Bedarf nicht immer, sondern zu Zeiten kommen Zufuhren aus Berlin und Belgien. Der Hauptstz des Delhandels ist Köln.

Die zahlreichen kurhessischen Delmühlen verarbeiten bei ungünstigen Saaterndten auch noch auswärtige Produkte; der Bedarf an Deltsuchen, welche hier mehr verbraucht als fabrizirt werden, wird zum Theil aus Thüringen gedeckt.

Das hannoversche enthält in den öfruchtreichen Landschaften Ostfrieslands und Bremens auch die größten Delmühlen und Raffinerien, namentlich in Buxtehude 3 Dampfölmühlen mit 46 Arbeitern, in Neuhaus eine solche mit 11 und in Drochtersen eine solche mit 7 Arbeitern, welche sowohl einheimische als ostpreussische und russische Saat verarbeiten; auch Harburg enthält 2 Dampfölmühlen mit 28, Alneburg 4 Fabriken mit 18 Arbeitern und Hameln 3 Delmühlen, welche für 6500 Tbir. Rübsöl und Deltsuchen liefern.

In Bayern bauen Niederbayern, Unterfranken und die Pfalz die meisten Delfrüchte und haben die meisten Delmühlen. In Unterfranken hat das Miltenberger Rübsöl guten Ruf. In der Pfalz gewannen 10 Delmühlen des Amts Kusel 1864 aus 19,650 preuß. Scheffel Raps 5400 Ctr. Del von 134,000 Fl., und 500,000 Deltsuchen von 35,000 Fl. Werth; 28 Mühlen des Amts Zweibrücken aus 44,400 Scheffel Delsamen für 305,000 Fl. Del und 60,390 Fl. Deltsuchen, so daß sich das Durchschnittsspesum jeder Delmühle auf 1500—2000 Scheffel stellt.

Im Württembergischen blühen zu Heilbronn, wo schon im vorigen Jahrhundert größere Werke entstanden, 14 Delmühlen mit 75, zu Stuttgart 2 Raffinerien mit 33 und

zu Eßlingen 4 Etablissements mit 18 Arbeitern. Es wird meist Raps- und Mohnöl, in Oberschwaben Leinöl produziert.

Die meisten sächsischen Oelmühlen leiden in trockenen Jahren Wassermangel. Die Chemnitzer Werke beschäftigen sich vorherrschend mit der Herstellung von Leinöl; an der Grenze des Leipziger Kammerbezirks fabriziren einige größere Etablissements Rüböl. Auch Wurzen, Leisnig, Greifschwitz und Waldheim haben beträchtliche Oelfabrikation.

Im Großherzogthum Hessen sind in neuerer Zeit viele kleine Oelmühlen eingegangen. Mainz hat 3 Mühlen, welche gegen 40,000 Malter Raps zu 25,000 Ctr. Rüböl und 2 Millionen Oelkuchen verarbeiten; letztere sind von den Landwirthern sehr gesucht.

Die Gesamtzahl der vereinsländischen Oelmühlen und Raffinerien beläuft sich auf 9782, welche 5258 Dirigenten und Aufsichtspersonen, 10,573 männliche und 409 weibliche Arbeiter, zusammen 16,240 Personen beschäftigen.

Der internationale Verkehr mit Oelrüchten und Oel ist in neuerer Zeit bei der lebhafteren Spekulation und der Erleichterung der Versendungen sehr gestiegen und hat das Seinige zu einer lebhafteren Fabrikation beigetragen. Von den Fabrikmaterialien sind Raps und Rübsen bei weitem die wichtigsten. Die Einfuhr betrug 1836: 233,695; 1846: 420,746; 1856: 580,436; 1864: 1,075,964 Ctr.; die Ausfuhr dagegen 1836: 321,760; 1846: 20,417; 1856: 124,034; 1864: 870,839 Ctr. Die Einfuhr dieser Fabrikmaterialien ist also viel stärker gewachsen. Anlangend dagegen das Oel selbst (excl. Baumöl), so betrug dessen Einfuhr 1844: 121,865; 1854: 304,522; 1864: 728,431 Ctr., die Ausfuhr dagegen 1844: 1088; 1854: 1442; 1864: 191,867 Ctr., so daß auch bei diesem Zweige die Ausfuhr des Fabrikats, wenn sie auch die Einfuhr noch nicht erreicht, doch stärker gewachsen ist.

IV. Theersäfen, Pechsiedereien, Kiendöl- und Rußhütten.

Der Theer, welcher zum dauerhaften Anstrich von Schiffen, Tauen, Planken, Fensterläden und der Kasse ausgelegten Thüren, sowie zu mannigfaltigem Fabrikgebrauch dient, wird von harzigen Bäumen, Wurzeln und Holzabfällen durch die einfache Destillation des Schwefelens gewonnen. Wegen des geringwerthigen Materials, welches einen weiten Transport nicht lohnt, wird die Theerschweelerei in oder an den Wäldern selbst, welche die geeigneten Holzarten enthalten, namentlich in den baltischen Provinzen, Brandenburg und Schlesien getrieben, ist aber bei dem Theerverwerden dieser Materialien, welche dem Waldbesitzer münther, als Brennholz verkauft, ebensoviel einbringen, bei der schwierigen Kontrolle und beschränkter Benachtheiligung der Forsten in Abnahme. Das aus Birkenholz gewonnene Destillat wird Daggert genannt. Den Steinkohlentheer, welcher jetzt durch die Extrahirung der Anilinfarbe wichtiger wurde und auch zu den Pappdächern stärker verbraucht wird, gewinnt man in den Gasanstalten.

Die Pechsäge, wie sie in Preußens Ostprovinzen, im Schwarzwalde, in Thüringen und auf dem Harze vorkommen, sammeln das an Fichten und Kiefern vorkommende Harz, welches dann mit oder ohne Wasser, in Kesseln oder Töpfen geschmolzen, durch Säde oder Reifsigester filtrirt und als weißes, bräunliches oder schwarzes Pech in den Handel gebracht wird. Theer, Daggert und Pech werden in steigendem Maße aus Nordamerika, Rußland, Polen und Schweden eingeführt, 1836: 99,291; 1850: 122,288; 1864: 189,919 Ctr., so daß diese Gewerbe sich vermindern. Aehnlich ist es mit den Kiendöl- und Rußhütten, welche den für Buchdruckerei, Malerei, Bereitung der Firnisse und Wachsen so unentbehrlichen Kiendruß bereiten, aber ebenfalls die Konkurrenz mit den Ländern, wo die geeigneten Holzarten noch häufiger vorkommen und wohlfeiler sind, nur schwer aushalten können. Das Hannoverische hat einige hierher gehörige Anstalten in den Aemtern Himmiling und

Giebolbehäusen; am stärksten ist jedoch Bayern bei seinem gewaltigen Waldareal mit diesen Gewerben ausgestattet.

Im Ganzen umfassen diese Zweige 897 Anstalten, welche 560 Dirigenten und Arbeiter, 1236 männliche und 52 weibliche Arbeiter zusammen 1848 Personen beschäftigen.

Die Gesamtzahl der mit Zurichtung von Pflanzenstoffen beschäftigten Fabrikationsanstalten, Aufsichtspersonen und Arbeiter zeigt nachstehende Tafel.

XXXVII. Vereinsländer.	Sägemühlen, Fournier- schneiden.		Pechmü- hlen, Ras- pelanstalt.		Oelmü- hlen, Del- raffinerien.		Theer-, Pech-, Rußhütten		Pott- und Waidfabri- kation.		Zus. Fabr. z. v. Pflan- zenstoffen.	
	Zahl berf.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	373	1119	146	184	339	912	124	267	9	9	991	2491
Polen	92	230	31	54	261	648	34	77	2	1	420	1010
Pommern	257	354	71	103	179	612	53	105	—	—	560	1174
Brandenburg	506	1274	94	200	372	957	48	104	2	8	1022	2543
Schlesien	703	1174	146	237	252	1175	51	147	9	16	1161	2749
Sachsen	333	551	65	119	607	1214	39	171	19	73	1063	2128
Westfalen	212	468	125	193	587	948	4	4	69	94	997	1707
Rheinprovinz	197	748	247	446	1091	1907	5	42	153	298	1693	3441
Hohenzollern	45	68	7	11	67	82	—	—	1	—	120	161
Zus. Alt-Preußen	2718	5986	932	1547	3755	8455	358	917	264	499	8027	17404
Hannover	225	643	90	126	598	934	20	42	2	3	935	1748
Kurhessen	182	377	38	91	595	850	6	10	22	25	843	1353
Homburg	1	2	1	1	8	13	—	—	—	—	10	16
Rassau	33	86	38	61	219	303	1	2	2	2	293	454
Frankfurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I. Zus. Preußen	3159	7094	1099	1826	5175	10555	385	971	290	529	10108	20975
Bayern	4142	5387	403	582	1366	1830	181	342	442	574	6534	8715
Württemberg	965	2513	202	357	666	1264	25	46	221	339	2079	4519
Baden	649	1166	31	23	552	629	13	41	28	51	1273	1910
II. Zus. südb. Staaten	5756	9066	636	962	2584	3723	219	429	691	964	9886	15144
Königr. Sachsen	1321	1526	44	68	573	511	15	113	3	6	1956	2224
Thüringen	772	1016	156	196	403	451	61	147	27	32	1419	1842
Anhalt	35	89	5	11	25	107	9	43	—	—	74	250
III. Zus. oberländ. St.	2128	2631	205	275	1001	1069	85	303	30	38	3449	4316
Brandenburg	47	89	16	15	201	302	2	10	3	5	269	421
Obernburg	36	42	24	—	106	35	4	—	—	—	170	77
Rippe	23	31	12	9	51	36	—	—	—	—	86	76
IV. Zus. niederl. St.	106	162	52	24	358	373	6	10	3	5	525	574
Großh. Hessen	129	88	22	15	524	323	201	132	81	158	957	716
Waldeck	25	12	6	12	85	106	1	3	59	104	176	237
Luzemburg	27	37	28	32	55	91	—	—	—	—	110	160
V. Rheinstaaten	181	137	56	59	664	520	202	135	140	262	1243	1113
Total Zollverein	11330	19090	2048	3146	9782	16240	897	1848	1154	1798	25211	42122

V. Pott- und Waidasch-, auch Flußsiedereien.

Die Pottasche wird aus der Asche von Laubbälzern, Birken, Buchen, Weiden, Eichen, Ahorn, Rüstern, Weinhefen und anderen Pflanzenstoffen durch Auslaugen mittelst Wasser- aufgüsse in Aeschern gewonnen.

Die durch das Benezen der Holzasche gewonnenen Lauge, welche wegen des in der Asche befindlichen Humus braune Farbe annimmt, wird in flachen eisernen Pfannen oder Kesseln unter fortwährendem Zusatz von frischer Lauge abgedampft und verkottet, bis sie gar wird und krystallinisch erstarrt: in diesem Zeitpunkt mäßigt man das Feuer und läßt die Lauge bei dem gewöhnlichen Verfahren an den Wandungen und im Innern der Pfanne als trockne Salzmasse ansetzen, welche man nach dem Erkalten mit Hülfe von Hammer und Meißel aus der Pfanne schlägt und welche unter dem Namen rohe ausgeschlagene Pottasche oder Fluß in den Handel kommt.

Um den Beschädigungen der Kessel und Pfannen vorzubeugen, pflegt man aber auch wenn das Salz sich auszuschleiden beginnt, den Zufluß frischer Lauge zu hemmen, den Inhalt des Kessels unter fortwährendem Umrühren mit eisernen Rührhaken zur Trockenheit zu bringen und so die Pottasche als braunes Pulver zu gewinnen, welches zum Unterschiede von der ersteren „ausgerührte“ Pottasche genannt wird.¹

Die so gewonnene rohe Pottasche wird sodann durch die an Stelle der früheren eisernen Pötte getretenen Kalzinirösen von dem noch in ihr enthaltenen Wasser und Farbstoff befreit, in glänzende weiße, aber auch wohl perlgraue, gelbliche, röthliche oder bläuliche Silikate verwandelt und nun als fertige kalzinirte Pottasche in den Handel gebracht.

Die feinste Sorte derselben, insbesondere die aus Weinhefen bereitete, deren besonders die Blaufärber (Waidfärber) bedürfen, wird Waid- oder Perlasche genannt.

Der preussische Staat, in dessen alten Provinzen 1849 noch 335, bei der letzten Aufnahme aber nur noch 264 Pottaschsiedereien gezählt wurden, enthält auf hunderttausend Einwohner in den Provinzen Sachsen 1, Kurhessen 3, Westfalen 4, der Rheinprovinz 5 Pottaschsiedereien, weil in diesen Provinzen die geeigneten Holzarten und ein starker industrieller Bedarf von Pottasche vorhanden ist. Von den anderen Vereinstaaaten haben nur die süddeutschen, Thüringen, Hessen und Waldeck noch eine größere Anzahl von Pottaschsiedereien. Im Ganzen sind aber diese Industrieanstalten wegen der Konkurrenz der Soda, sowie der von den Zuckerfabrikanten aus Rübenmelasse dargestellten Pottasche in der Verminderung.

Die Fabrikanstalten zur vorbereitenden Umarbeitung und Verwandlung vegetabilischer Stoffe für gewerblichen und häuslichen Gebrauch beschäftigen demnach schon jetzt ein ansehnliches Personal, sind aber bei der zunehmenden Theilung der Arbeit in weiterem Wachsthum begriffen, wenn gleich einzelne Zweige, wegen der zunehmenden Branchbarkeit anderer konkurrierender Artikel abnehmen.

¹) v. Kurrer, Geschichte der Zeugdruckerei. 1^o. Aufl., Nürnberg 1844, S. 244. — Anst. Bericht über die Londoner Ausstellung von 1851. II. S. 465.

§. 65.

Veredlung von Thierstoffen: Fabriken für Glanzleder, Leim, Gelatine, Wachswaaren, Stearin, Lichte, Seifen, Knochenmehl, Kunstdünger.

Die animalischen Stoffe, ihrer Natur nach von geringeren Dimensionen und mehr zum unmittelbaren Gebrauch der Menschen vorbereitet, auch meistens von geringer Dauer, sind zwar nicht ganz von der Bedeutung für die industrielle Verarbeitung, wie die mineralischen und Pflanzenstoffe. Dennoch arbeiten eine Reihe von wichtigen Anstalten an deren Zurechtung und Vorbereitung für gewerblichen und häuslichen Bedarf.

Den wichtigsten dieser Industriezweige, die Lederbereitung, haben wir, was das rohe Leder betrifft, schon oben (S. 607) dargestellt, so daß uns hier nur die Glanzlederfabrikation zu schildern bleibt.

Wir gehen sodann zur Fabrikation von Leim, Gelatine und Gelatinwaaren über, wobei auch schon der zu den Chemikalien gehörige Phosphor als Nebenprodukt vorkommt.

Die Verarbeitung der Fette theilt sich in die beiden Hauptzweige der Wachswaaren und der Verarbeitung von Talg, Fett und Del zu Kerzen und Seifen, wobei die Benugung der Pflanzenfette mit der der thierischen untrennbar verbunden ist.

Endlich hat die Verarbeitung der Knochen, der Abfälle und des Blutes zu Bein-schwarz, Kunstdünger und Chemikalien neuerdings Bedeutung für unsere Industrie erlangt, so daß wir hier fünf Hauptzweige zu unterscheiden haben.

Wegen der belästigenden Einwirkung der meisten dieser Fabriken auf die Atmosphäre ihrer Umgebungen dürfen sie nicht überall angelegt werden, sondern unterliegen in der Wahl ihres Standorts einer Vorprüfung.

I. Fabriken von gefärbtem und Lackleder.

Nur wenige Geschäfte treiben die gesammte Lederfabrikation gleichzeitig: der Regel nach bilden die hier zu betrachtenden Zweige eigene in großen Etablissements betriebene Spezialitäten.

Die Fabrikation gefärbter Ziegenfelle, deren Name Saffiane von der marokkanischen Stadt Safi stammt, deren feinste rothe Sorte der Maroquin ist, und welchen Marofo, der Türkei und Persien noch jetzt viele Hände beschäftigen, fand um die Mitte des vorigen Jahrhunderts durch die Bemühungen der Londoner Gesellschaft für Künste und des Grafen Maurepas, in England und Frankreich, dann 1766 im Württembergischen, und bald darauf in andern deutschen Ländern Eingang. Im ersten Viertel unseres Jahrhunderts vervollkommneten die deutschen Saffianfabrikanten, namentlich die Mainzer, ihre Fabrikate so, daß sie den besten englischen und französischen gleichkamen und dieselben hinsichtlich der sauberen Appretur sogar noch übertrafen. Bei der Unzulänglichkeit der Ziegenfelle bearbeitete man nun auch Schaf- und Kalbfelle in derselben Art. Durch die von England ausgegangenen Lederspaltmaschinen, deren man sich auch bei uns bemächtigte, verdoppelte man das Material, verschaffte dem Saffian die namentlich zu Buchbinder- und Galanteriearbeiten erforderliche Gleichmäßigkeit und Geschmeidigkeit und erreichte durch die Appretur eine täuschende Aehnlichkeit mit Ziegenfellsaffian. Die Kalbfelle lassen wegen ihrer feinen zarten Narben die Farben besonders schön erscheinen: die Hauptfarben sind roth, braun, gelb, blau und schwarz, aber auch die mannigfaltigsten Modifarben werden durch Anwendung der verschiedenen Farbstoffe mit Glück dargestellt.

Unter Korduan wird ein festeres, mit Eichenrinde, Sumach oder Gallus gegerbtes, demnachst schwarz oder dunkel gefärbtes und nach der Färbung eingedöstes Ziegenleder ver-

standen, welches zart genarbt und geschmeidig früher vielfach zu seinem Schuhwerk verwendet wurde, neuerdings aber durch Saffian und Lackirleder sehr verdrängt ist.

Chagrín ist ein schwach gegerbtes, meistens grün gefärbtes Pergament von Pferde-, Esels-, Bock- oder Fischehaut, dessen eine Seite köinig oder mit kleinen rundlichen Knötchen bedeckt ist.

Nachdem, wie wir oben (S. 733) erzählt haben, die Lackirkunst in Europa eingeführt war, gründeten Weström und Dotti zu Berlin 1790 die erste Fabrik für Lackirleder, welchen im ersten Viertel dieses Jahrhunderts neue Anlagen dieses Faches zu Berlin, Kassel, Mainz, Altona, Offenbach u. a. D. folgten.¹⁾

Bei zunehmender Konkurrenz wurden die Fabrikate durch Erfindung geeigneter dick- und dünnflüssiger Lacke und Firnisse, durch Verwendung gespaltener Ochsenhäute und durch sorgsamere, bei den geeigneten Temperaturen vorgenommene Auftragung immer mehr vervollkommenet, so daß gegenwärtig in Deutschland Lackleder fabrizirt werden, welche an Geschmeidigkeit, Dauerhaftigkeit, Trockenheit und Glanz die aller andern Länder übertreffen und welche man in immer wachsendem Umfange zu Schuhwerk, Wagenverdecken und Wagenbekleidungen, Mützen, Helmschirmen und Uniformstücken verwendet. In neuerer Zeit vberfertigen mehrere dieser Fabriken auch lackirte Kessel, aus Baumwollstoffen zusammengeklebt, geschmeidig fest und lederähnlich, und Pappen, die als wohlfeileres Material zu Kappenschirmen, Schilden und Gürteln gebraucht werden.

Im preussischen Staate sind Homburg mit 1, Nassau mit 4, Kurhessen mit 5, Brandenburg mit 14 und die Rheinprovinz mit 16 Fabriken die Hauptstige dieses Zweiges, dessen 56 Anstalten 1368 Personen beschäftigen. Von den anderen Vereinsstaaten sind nur Sachsen und Baden mit je 5, Bayern und Württemberg mit je 8 und Hessen mit 12 Fabriken von Bedeutung: der ganze Zollverein zählt 105 Fabriken, welche 277 Dirigenten und Aufseher, 3984 männliche und 458 weibliche Arbeiter beschäftigen.

Berlin hat sowohl für Saffian als Lackirleder bedeutende Geschäfte. Löwenthal und Baldow verarbeiten mit Hilfe von 10 Lunamaschinen, 2 Cylindern und den nöthigen Hilfsapparaten für Gerberei, Färberei, Zurichten und Sudelei monatlich 10,000 Schaffelle, 2000 Spalt- und 1500 Bockfelle zu farbigem Schafleder, Maroquins, Spalt- und Bockchagrins, welche im ganzen Zollverein, aber auch in Schweden, Holland und England abgesetzt werden; 1867 Bronzemedaille. Namentlich in Lackirkalbfellen hat Berlin einen lebhaften Absatz.

In Breslau fabrizirt Schuppig seit 1827 bunt- und schwarzlackirte Riemen- und Sattlerleder, lackirte Einsaß- und Aufslageneffel und Pappen für Mützenschirmfabrikanten, Riemen und Sattler, welche in Berlin, Hamburg und der Rheinprovinz Absatz finden.

Mühlhausen hat eine ziemlich umfangreiche Saffianfabrikation, welche 1865 wieder mehrere neue Farben einführte und ihr Absatzfeld nach allen Seiten erweiterte: Bede jun. daselbst erhielt 1867 die Silbermedaille.

Hamelu liefert lackirte Kalbleder und Mac Cann in Altona wurde für denselben Artikel 1867 in Paris belobt.

Die Köliner Saffianfabriken und Weißgerbereien bereiteten 1865 etwa 600,000 Schaf-, Ziegen- und Bockfelle, welche größtentheils gespaltten werden. Die Saarbrücker Lederlackirfabrik verarbeitet mit 40 Arbeitern jährlich 4000 Duzend Kalbfelle, zumeist für den Export nach Amerika. Auch Elberfeld, Saarbrücken und Kirn haben Absatz an lackirten Ledern, Nesselu und gefärbten Ziegenfellen im Zollverein und England.²⁾

Zu Frankfurt a. M. arbeiten in Lackirleder 1, in Saffian 2 Häuser, deren Fabriken zwar theilweise außerhalb des Stadtbezirks liegen, deren Erzeugnisse aber von hier aus in den Handel gebracht werden und zu den vorzüglichsten dieses Zweiges gehören. Auch in Bonames befindet sich eine solche Fabrik. Homburg liefert seit alter Zeit gute Saffiane.

Die im schönsten Flor stehende Hanauer Saffianfabrik, welche vor einigen Jahren aus einer Gerberei hervorging, beschäftigt 110 Personen.

In München leistet das eine Universalität im Lederfach anstrebende, mit großer Intelligenz geleitete Geschäft von Ignaz Mayer (Frhr. v. Eichthal) in lackirten schwarzen und weißen, besonders Rindsledern Vorzügliches und Streicher daselbst bemüht sich mit Glück, ihm gleich zu kommen. Auch Mittelfranken verdient regelmäßig erhebliche Mengen von Saffian, Bock- und lackirtem Leder ins Ausland, namentlich nach Italien.

Die württembergischen Lackirleder und schwarzlackirten Nessel werden zu Bopfingen, wo Moellen u. Ko. 1867 die Silbermedaille erhielten, Canstatt, Crailsheim, Künzelsau und Ulm gearbeitet, haben auch überseischen Absatz. Saffian liefert die Kalwer Fabrik Hassenmayer und Zahl, welche die älteste Deutschlands ist.

Im Badischen steht Weinheim mit seiner großen für den Export arbeitenden Lacklederfabrik in erster Linie: Heintze und Freudenberg erhielten 1867 in Paris für ihre Glanzleder die Silbermedaille. Dinglingen liefert gut gefärbte Saffiane und Schafleder.

Im Königreich Sachsen fabrizirt das Lacklebergeschäft der Gebrüder Beck in Döbeln lackirte Kalbfelle zu 16—30 Thlr. das Duzend, desgleichen Schaffelle zu 9—11 Thlr. das Duzend, lackirte Rosshäute zu 8—10 Thlr. das Stück, desgleichen Rindshäute zu 10—15 Thlr. das Stück, gekraute Wagenverdecke zu 68—94 Thlr. der Decker, Rindwagenverdecke zu 90—120 Thlr. der Decker, auch Schuhleder; es werden 125,000 Kalb- und Schaffelle, 10,000 Ross- und Rindshäute verarbeitet, 1867 Bronzemedaille. Die Lederlackirfabrik zu Hainichen und die Saffianfabrik zu Dschag, deren Spezialität ein neues Roth, Goldbronzee und ein ächtes Schwarz ist, verarbeiten jede 18,000 Felle.

Im Großherzogthum Hessen haben die Fabrikanten von Mainz, Worms, Offenbach und Alzey die Herstellung der lackirten, besonders der schwarzen Leder für Schuhmacher, Riemen und Wagenbauer, sowie auch der gefärbten Leder, zu solcher Vollenbung und Ausdehnung gebracht, daß sie nicht allein die Konkurrenz der Franzosen in Deutschland beseitigt, sondern sogar die Legtern in vielen Exportländern verdrängt und sich die erste Stelle in diesem Fache verschafft haben. Auf der diesjährigen Pariser Ausstellung erhielten Mayer Michel und Deminger wegen ihrer Maroquins, Heyl zu Worms wegen seiner Glanzleder die goldene, Dörr und Reinhard, so wie Melas in Worms wegen ihrer Glanzleder, Götz und Prätorius zu Alzey die silberne Preismedaille, so daß sie auch dort von einem univervellen Preisgericht als unübertroffen anerkannt wurden.

Die vereinsländische Einfuhr an gefärbtem und lackirtem Leder, auch Corduan und Handschuhleder betrug 1836: 1590 Ctr. und ist mit unerheblichen Schwankungen dieselbe geblieben, bis 1864 mit 1650 Ctr. Die Ausfuhr an diesen Artikeln dagegen, welche 1836 erst 925 Ctr. betragen hatte, zeigte 1846: 2701; 1856: 11,286; 1864: 17,904 Ctr. — also ein den trefflichen Leistungen dieses Zweiges wohl entsprechendes Wachsthum.

II. Leimsiedereien, Gelatine- und Phosphorsfabriken.

Der Leim wird aus Lederabfällen, Knorpeln, Fleischen, Sehnen (Lederleim), sodann aus Knochen, Hörnern, Hufen und Klauen (Knochenleim), und endlich aus den Schwimmblasen gewisser Fische (Fischleim) bereitet. Die Leimsiederei schließt sich somit am meisten der Gerberei, Fleischer- und Abdeckerei an. Der Bedarf der Schreiner, Sattler, Buchbinder, Papparbeiter, Hutmacher, Wollenweber an diesem Artikel ist im Wachsen.

Man untercheidet in der Leimsabrikation die leimgebenden Substanzen, die daraus erhaltenen Gallerte, deren Lösung noch ohne namhafte Klebkraft ist, welche aber auch schon zu manchen Zwecken verarbeitet werden und den durch Eintrocknung derselben erhaltenen Leim.

Feine und farblose Leime bezeichnet man als Gelatine; sie werden hauptsächlich für

seine Appreturen, Konbitoren und Köche gebraucht. Die Gelatinsolien (Glaspapier) macht man aus farblosler und konzentrierter Leimlösung mit etwas Kanbiszucker und Weingeist, sie werden mitunter nach vorheriger Färbung der Masse auf polirte Spiegelplatten gegossen und getrocknet. Die Anwendung dieser Gelatinsolien zur Herstellung künstlicher Blumen, Oblaten, Adress- und Visitenkarten, Heiligenbildern, zu Lichtschirmen zur Nachahmung von Glasmalereien ist im Zunehmen. Neuerdings wird aus Gelatine mit geeigneten Zuthaten künstliches Elfenbein dargestellt. Zu den früherhin von der Leimfabrikation gelieferten drei Hauptsorten, dem Haut-, Knochen- und Fischleim ist neuerdings auch noch der Kleberleim und Eiweißleim hinzugesetzt. Außer dem Leim selbst werden von größern Etablissements Gelatinwaaren und Phosphor gefertigt.

Früherhin war die Leimsiederei, welche bei mangelhaftem Betriebe mit vielen Unreinlichkeiten und Gestank verbunden ist, meist eine Nebenbeschäftigung der Abdecker: in neuerer Zeit sind indessen immer vollständigere, auch mit Dampfmaschinen ausgestattete Fabriken entstanden. Gleichzeitig ist der Bedarf an Leim für Appretur und für Gelatinwaaren sehr gestiegen, so daß die Produktion, welche von dem Anlauf der neuerdings vertheerten Rohstoffe und wegen des Trocknens von der Witterung abhängt, doch zunahm. Soll bei der Leimfabrikation zugleich Phosphor gewonnen werden, so werden die rohen Knochen nach ihrer Entfettung mittelst Salzsäure ausgezogen und die zurückbleibende organische Knochen-substanz zur Fabrikation von Knochenleim verwendet, dagegen der in der Salzsäure gelösete phosphorsaure Kalk mit kohlensaurem Ammoniak gefällt und zur Phosphor Darstellung benutzt. In der Neuzeit hat sich aber die Phosphorfabrikation mehr als selbständiger Industriezweig entwickelt.

Das Gerbererfett, Degras, eine durch lauwarme Pottaschlösung aus den Häuten gewonnene thronartige Fettmasse, welche zum Zurichten des lohgaren Leders gebraucht wird, bildet auch ein wichtiges Nebenprodukt.

Im preussischen Staate zählte man 1846: 34 Leimsiedereien mit 120, 1852: 146 mit 384; 1858 133 mit 416 und bei der neuesten Zählung 161 Leimsiedereien und Gelatinfabriken mit 625 Arbeitern. Die Sitze dieses Industriezweigs sind besonders in den Westprovinzen, welche 60 Fabriken mit 287 Arbeitern enthalten; nächst diesen Schlesien mit 22, Hannover mit 28, Brandenburg mit 32 und Sachsen mit 35 Fabriken. Vom übrigen Zollverein haben die süddeutschen Staaten, Thüringen und Hessen eine ziemliche Anzahl.

Die Fabrikate der rheinischen Leimsieder sind seit alter Zeit als die vorzüglichsten anerkannt und als Köliner Leim wird die beste Sorte bezeichnet. Otto Loosen zu Köln produziert mit 14 Arbeitern jährlich 1200 Ctr. dieser Sorte und erhielt in Paris die Preismedaille; Joseph Loosen liefert mit 20 Arbeitern gegen 1500 Ctr. Tischler- und Appreturleim. Die Trierer Fabrik bezieht das Leimfleisch, da die einheimischen Gerbereien nicht genug darbieten, aus Luxemburg und den Seepfläzen: es werden 2 Sorten Wildhaukleim gefertigt und nach Hannover, Braunschweig und Süddeutschland abgesetzt. Auch Neuh und Elberfeld haben blühende Geschäfte. In Duisburg stellt man aus Abfällen der Stärkefabrikation einen gesuchten Kleberleim her.

In Westfalen haben sich an die Siegen'sche Gerberei auch mehrere Leimsiedereien angeschlossen. Die Göbel'sche Fabrik dafelbst besteht seit 1806 und produziert mit einer zehnpsferbigen Dampfmaschine und 38 Arbeitern jährlich 2300 Ctr. Leim für Tischler, Goldleisenfabrikanten und Appreteure, welcher bis nach Amerika versendet wird; die andern Siegerer liefern etwa ebensoviel; zusammen 5000 Ctr. im Werthe von 87,000 Thlr.

In der Provinz Sachsen haben die 14 Mülhhauser Leimsiedereien ihren Betrieb neuerdings ansehnlich erweitert: sie verarbeiten Flechten und Leimleder, bekommen gewöhnlich 12—13 Thlr. für den Centner ihres Tuchmacherei- und Wollwebereisleims; der Leimabgang

wird als Dung von Landwirthen dem Guano vorgezogen. Auch Nordhausen und Hameln haben Leimsiedereien.

Nachdem einige Pariser Künstler in der Anfertigung von Gelatin-Gemmen mit weißen Reliefs sich mit Glück versucht hatten, gelang es 1831 Herrn Heyl in Berlin eine Fabrikation von Reliefoblaten aus Gelatine einzurichten, welche sich bald die Gunst des Publikums und einen ansehnlichen Absatz selbst nach Frankreich und England erwarben. Sie werden in den verschiedensten Formen und in großer, durch Zeichnung, Färbung, Schärfe und Sauberkeit ausgezeichnete Mannigfaltigkeit geliefert. Daran schließen sich Medaillen aller Art in den verschiedensten Grundfarben, namentlich weiße Reliefs auf Gold, Silber und Bronze, auch Gemmen, moderne und antike Jagdstücke, Aufsichten merkwürdiger Gegenstände und Städte. Das Geschäft ist in der Neuzeit immer größer und blühender geworden.

Auch in dem industriösen Hanau wurde 1852 eine Gelatinfabrik gegründet, welche feine, den Parichern sich anschließende Artikel herstellt und während des Sommers gegen 70 meist jugendliche Arbeiter beschäftigt. Seit 1857 traten neue Konkurrenten in Höchst a. M. und Homburg v. d. H. auf.

In Bayern wird die Leimsiederei zu Nördlingen, Aichaffenburg und Neustadt schwunghaft betrieben. Gelatinfabrikation in Regensburg.

Die württembergischen Leimsiedereien zu Reutlingen (6), Calw (4), Wopfingen (3), Birkenhof (2), Giengen, Neresheim, Göppingen, Nagold, Marbach u. a. D. fabriziren sogenannten Köliner, russischen und Landleim, auch farblose Gelatinarten; einige sind mit Düngerfabriken verbunden. Auch die Schramberger Stroh- und Holzwaarenfabrik siedet Leim. Der Absatz geht bis Amerika, dagegen kommen rheinische Leime auch hierher.

Im Königreich Sachsen verarbeitet die Leisniger Leimsiederei gegen 600 Ctr. Leimleder, woraus in den Sommermonaten monatlich 60 Ctr. lufttrockner Leim gewonnen werden. Apotheker Müller in Dessau stellte 1867 in Paris gelatinirte Kapseln aus.

Das Großherzogthum Hessen hat nächst Köln die schwunghafte Leimfabrikation. Der lebhafteste und sorgfältigste Betrieb der Wormser Fabrikanten hat ihrem Leim und Gerbererfett bereits großen feststehenden Absatz gesichert. Die Binger Fabrikation liefert mit einer Dampfmaschine und 10 Arbeitern gegen 1200 Ctr. Leim. Eine im Kreise Erbach 1861 begründete Leimfabrik, welche als Nebenprodukt auch phosphorsauren Kalk liefert, produziert zugleich Gelatine. Auch die Buzbacher Leimsiedereien beschäftigen viele Arbeiter und haben entfernte Absatzwege.

Unsere Gelatinfabrikation steht der französischen, welche schon seit längerer Zeit durch 25 große Fabriken das In- und Ausland mit ihren mannigfachen Artikeln versorgt, noch nicht gleich; theils hierdurch theils durch den immer noch allzuhohen Zoll wird den deutschen Geschäften dieses Zweiges, deren Erzeugnisse auch schon beliebt werden, der Absatz nach dieser Seite hin verstopfen.

Der Vogelleim, um kleine Vögel und Fliegen auf damit gestrichenen Ruthen zu fangen, wurde früher durch Auskochen der Stechpalme oder Eichenmispel und Verfeinerung der eingedickten Flüssigkeit mit etwas Schusterpech bereitet; jetzt fabrizirt man ihn durch Einkochen von Leinöl oder durch Vermischung einer möglichst konzentrirten Leimlösung mit Chlorzink.

III. Wachsbleichen, Wachslicht-, Wachswaren- und Nachtlichtfabriken.

Deutschland hat, wie wir oben (S. 445) dargelegt haben, noch immer eine Jahresproduktion von etwa 21,000 Ctr. und eine nicht unbeträchtliche Mehreinfuhr an Wachs.

Die Wachsbleicherei, welche schon den Alten bekannt war, wurde beim Ausgange des Mittelalters von den Venetianern im Großen betrieben und kam von dort im 17. Jahr-

hundert nach Nürnberg, dessen Umgegend sich durch eine starke Bienenzucht auszeichnet, und welches noch jetzt ein Hauptsitz der deutschen Wachswarenproduktion ist.

Die Anlegung einer Wachsbleiche nach dem heutigen Verfahren erfordert einestheils einen Schmelzapparat mit Kupferkessel, Bottich und Bändermaschine, andernteils einen ziemlich ausgebehten Bleichplan, auf welchem die über leinwandbespannte Rahmen gelegten Wachsblätter den bleichenden Einwirkungen von Luft und Sonne ausgesetzt werden, eine Operation, welche 3 bis 5 Wochen in Anspruch nimmt. Die auch beim Wachs versuchte Schnellbleiche mit Chlor hat sich nicht bewährt.

Die Wachslichte, deren man sich schon unter Kaiser Konstantin zur Feier des Christabends bediente, wurden seit dem vierzehnten Jahrhundert in Deutschland heimisch. Man unterscheidet dabei Altarkerzen, Wachslichte und Wachsstöcke. Die schweren Altarkerzen werden, nachdem ein aus Leinen- und Baumwollgarn gemischter Docht mit erweichten Wachsstreifen aus der Hand umgeben worden, durch dessen Einlegung in die kerzenförmig geknetete Wachsmasse und demnächstige Stättung auf einem Kollische mehr von professionmäßigen Lichtziehern (s. oben S. 614) gefertigt. Der starke Verbrauch dieses Artikels beim katholischen Kultus veranlaßt, daß die Wachswarenindustrie in katholischen Ländern blühender ist.

Die eigentlichen Wachslichte, welche bei den neuerdings gestiegenen Anforderungen aus vollständig reingebleichtem Wachs fabrikmäßig gefertigt werden, gießt man, nach dem älteren Verfahren, indem die Dochte an dem Haken eines frei schwebenden Reises aufgehängt werden, unter stetigem Umdrehen des Dochtes mit dem flüssigen Wachs bis zur erforderlichen Dicke an, worauf sie durch Ausrollen auf Marmor- oder Holzplatten geglättet werden. Nach einem neuern Verfahren gießt man sie, ähnlich wie Stearin- und Paraffinkerzen in Glasformen, welche man, um das Zerbrechen zu verhindern, mit Guttaperchamänteln umgiebt. In früherer Zeit, wo der Wachskerze nur das ordinäre Talglicht gegenüberstand, wurde auch im Mittelstande manches Wachslicht gebraucht und auch wohlfeilere Sorten fabrizirt. Seitdem in den Stearin- und Paraffinkerzen neue in der Form und Bearbeitung den Wachskerzen gleichstehende, nur hinsichtlich des Materials deren Glanz und Duft nicht erreichende Kerzenarten hinzutrat, sind die letzteren Gegenstand des höheren Luxus geworden und werden bis 20 Sgr. pro Pfund bezahlt, während Stearinkerzen für 12 Sgr., Paraffin für 10 Sgr., Talglichte für 6 Sgr. zu haben sind. Dennoch beschäftigt der Konsum von wächsernen Kronen-, Tafel-, Laternen- und Chaisenlichtern manche Fabrik noch recht lebhaft. Bei den Wachsstöcken und den durch deren Zertheilung gefertigten Christbaumlichtern mischt man, um dem Wachs die Geschmeidigkeit, welche durch's Bleichen verloren geht, wieder zu geben und wohlfeiler zu produziren, gewöhnlich etwas Talg, Fichtenharz oder Terpentintin zu. Auch in diesem Artikel hat der Luxus durch Appretur, Färbung und elegante Zuthaten zugenommen.

Unter den übrigen Wachswaren sind, da die Wachstuche und Masken unten bei der Textilindustrie zu betrachten sind, Poussirarbeiten, Wachsperlen und Nipsachen die wichtigsten. Die Poussirer pflegen 4 Theile weißen Wachses 3 Theile Terpentin und etwas Schweinefett oder Baumöl zuzusetzen: ihre Werke, meist Figuren, Köpfe, Gruppen oder Blumen darstellend, werden dann entweder mit der Hand, unter Benützung hölzerner und eisenbeinerer Griffel poussirt, oder in gypfernen Formen gegossen: Wachsfingerringe sind in Deutschland noch immer beliebt.

Die Wachsperlen werden von Wachs geformt und hernach mit feinem, glänzendem vom Weißfisch oder ähnlichen Fischen gewonnenem Glanzteim (Perlenschnitz) überzogen. Spielsachen, Fruchtimitationen, Fadenwischer, Atrappen und Nipsachen werden zu billigen Preisen hergestellt und finden einen ausgebehten Absatz.

Die Hauptsitze dieser Industrie sind im preussischen Staate Hannover mit 7, Bran-

denburg mit 11, Schlesien mit 22 und die Rheinprovinz mit 28 Fabriken; unter den übrigen Vereinsstaaten Baden mit 11, Württemberg mit 26, Bayern mit 117 Anstalten. Der ganze Zollverein hat deren 245 mit 750 Personen, worunter 223 Dirigenten und Aufsäher, 367 männliche und 160 weibliche Arbeiter, so daß auf jede Anstalt doch wenig über 3 Personen entfallen.

Bayern hat also die zahlreichsten Wachsbleichen und Wachswarenproduzenten. Eine dortige Wachsbleiche verarbeitet mit 8 Arbeitern etwa 400 Etr. zu gebleichtem und Stroh- wachs, wobei 2—10 Prozent am Gewicht verloren gehen. Nürnberg und Filtritz produziren in einem ausgebehten Maße Nachtlichter, aus gewichsten, in Karten, Holz oder Kork eingesetzten Dochten bestehend, deutsche, Pariser und spanische, welche massenhaft nach Italien, dem Orient, Spanien, Polen und allen Welttrichtungen ausgeführt werden. Auch München, Regensburg, Augsburg, Schwabach und Landshut haben ausgebehte Wachswarenfabrikation.

Die württembergische Wachsindustrie, welche hauptsächlich in Wangen, Gmünd, Biberach und Neckarjulin ihren Sitz hat, liefert Kerzen, Wachsstöcke, Poussirarbeiten und Nipsachen; sie arbeitet auch für Export.

In Offenbach wurde die Fleischmann'sche Wachsbleiche schon 1780 begründet und besteht seitdem unter unveränderter Firma. Es werden jährlich gegen 500 Etr. gebleicht. Die Offenbacher Wachslichte sind in ganz Deutschland rühmlich bekannt.

Im nördlichen Deutschland sind Berlin, Frankfurt a. O., Sorau und Schmiedeberg, Kassel, Erfurt, Mühlhausen Hauptsitze dieser Industrie, welche sich seit der Konkurrenz der Wachslichtsurrogate auch den Nips- und andern Wachsfabrikaten zugewendet hat.

Das Wachs, das gelbe wie das gebleichte, ist wegen seines hohen Preises häufigen Imitationen ausgesetzt, welche theils wie zugesetztes Stärkemehl, Erbsenmehl, Ocker und andere erdige Substanzen dem Hauptzweck schaden, theils wie Talg, Stearinsäure, Paraffin und vegetabilisches Wachs bei geringen Kosten kaum merkbar sind, die Fabrikate wohlfeiler herzustellen gestatten und deshalb in der Industrie ihre Rolle spielen.

IV. Seifen-, Kerzen-, Stearin-, Olein- und Oelsäurefabriken.

Plinius schreibt den alten Galliern die Erfindung der Seife zu. Das Wort *sapo*, *σάπων*, das mit dem alten deutschen Sepe verwandt zu sein scheint, kommt in des Schriftens seit dem 1. Jahrhundert unserer Zeitrechnung vor. Die deutsche Seife bezeichnet Plinius als die beste, und die eiteln Römerinnen machten gern und häufigen Gebrauch von ihr.

Die alkalische Grundlage der Seife, die aus einer im Wasser auflösllichen Verbindung vegetabilischer Oele oder thierischer Fette mit Soda oder Pottasche besteht, war im Orient in den ältesten Zeiten bekannt. Unter dem bei den alten Schriftstellern häufig vorkommenden Worte *nitrum*, *νίτρον*, ist wohl nicht der heutige Salpeter, sondern Natrum zu verstehen, das mit den in getragenen Kleidern enthaltenen Fetttheilen sich beim Waschen verseift und die Reinigung bewerkstelligt. Die alte deutsche Seife wurde aus Talg und Pottasche dargestellt, die nur noch zu den gemeineren Seifenarten verwendet wird, in allen feineren Seifen aber durch die Soda verdrängt ist. An Stelle des Talges wurden seit dem 15. Jahrhundert verschiedene Oele verwendet, unter denen jetzt das Palm- und Kokosnußöl am wichtigsten ist. In Deutschland werden gute Seifen aller Art theils fabrikmäßig, theils vom Seifensiederhandwerk erzeugt. Deutschland hat zwar kein Marzeille, in der neueren Zeit haben sich aber auch bei uns größere Kapitalien diesem Industriezweige zugewendet.

Die Lichterfabrikation, welche theils für sich, theils in Verbindung mit der Seifenfabrikation betrieben wird, ist jüngeren Ursprungs als die letztere. Sie verdankt hauptsächlich der Chemie die großen Verbesserungen, die ihr in neuerer Zeit zu Theil geworden sind. So lange man nicht wußte, daß die leuchtende Flamme nur eine begleitende Erscheinung

chemischer Prozesse ist, verstand man sich nicht wie heute darauf, die Verbrennung der in der Flamme enthaltenen Kohle vollständig zu machen. Die Alten waren in ihren Wohnungen von Rauch und Qualm viel belästigt. Die rufenden Oellampen und widerlichen Talglücker mit der unvermeidlichen Lichtpugscheere sind auch bei uns in frischem Andenken.

Durch die Zerlegung des Talges in Olein und Stearin, dem durch Erhitzung und Auspressung der Fette gewonnenen körnigen und festeren Material, hat die Lichterfabrikation eine neue glückliche Wendung genommen, von der die in vielen Städten großartig betriebene Stearinkerzenfabrikation Zeugniß gibt.

Schon bald nach der wichtigen Erfindung Chevreul's (s. oben S. 613) im Anfange der dreißiger Jahre begründete Demichy zu Berlin eine Stearinkerzenfabrik. Nachdem de Millly durch die Einführung des Kalks als Verseifungsmittel und durch korrektere Zubereitung der Dochte seine verbesserte Stearinsäurekerzen zu fabriziren begonnen hatte, verpflanzte dessen Geschäftsgenosse Herr Motard 1841 dies vervollkommnete Verfahren nach Berlin durch eine daselbst errichtete größere Fabrik. Auch Hempel zu Oranienburg stellte von 1835 ab nach einer von Ringe gegebenen Anleitung mit Hilfe von Kalk aus Palmöl Stearinkerzen her, welche unter dem Namen Palmwachskerzen Weisfall fanden. In München folgte Schägler 1840 mit seinen, an Schönheit und Güte den Parifern völlig gleichstehenden Kerzen und um dieselbe Zeit begann Examer zu Mägelsdorf bei Nürnberg in diesem Artikel zu arbeiten. Bald nachher entstanden die Fabriken zu Potsdam, Trier, Stuttgart, Mainz und Oldenburg, so daß ganz Deutschland mit diesen schönen Kerzen zu billigen Preisen (9—12 Sgr. das Pfd.) versorgt wurde.

Bei den großen Vorzügen der so erzeugten Kerzen, ihrer Härte, Weiße, Oberflächenpolitur und Brennverhalten und dem raschen Fortschritte dieser Fabriken, unter denen einzelne sich nicht zugleich mit der Verarbeitung des Rohstoffs und der sonst verbrauchten Pflanzensette zu Stearin beschäftigen konnten, trat das Bedürfnis besonderer Stearinfabriken hervor.

Bei der Bereitung desselben erzeugt man gleichzeitig in den bei jener Auspressung auscheidenden Flüssigkeiten Olein oder Oelsäure (Talgöl), eine meist bräunlich gelbe, im reinsten Zustande farblose Flüssigkeit von schwachem Geruch, welche hauptsächlich zur Verfärbung einer guten, vornehmlich von den Tuchfabrikanten gesuchten Seife, zum Einsetzen der Wolle statt des Baumöls und zum Schmieren der Räder auf Eisenbahnen dient. Die Darstellung dieser Fabrikmaterialien und Halbfabrikate ist in der Regel mit der Kerzenfabrikation verbunden und bietet zugleich einen der wichtigsten Stoffe für Seifenfabrikation dar. Dem flüssigen Theile der trocknenden Oele hat man den Namen „Olein“, jenem der nichttrocknenden dagegen den Namen „Olein“ beigelegt.

Die Seifensiederei, mit deren professionsmäßigem Betriebe wir uns früher (S. 613) beschäftigt haben, konnte so lange nur als Kleingewerbe betrieben werden, als man nur Talg zur Bereitung der wichtigsten Seifen verwendete, mithin nicht Rohstoff genug zu einer stetigen Massenproduktion erhielt. Seitdem aber vegetabilische Fette aus den Tropenländern in fast unererschöpflicher Menge zur Verfügung stehen, dazu große Quantitäten Oelsäure als Nebenprodukt der Stearinfabrikation gewonnen werden, auch zur Lauge wohlfeileres Salz und Soda sich massenhaft darbieten, ist sie in ihren Hauptartikeln Fabrikindustrie geworden. Wir haben hier nur die Fabriken für Wasch- oder Hausseifen und für Manufakturseifen zu betrachten, da die wohlriechenden und Toiletteseifen im Zusammenhange mit den unten zu betrachtenden Parfümerien erzeugt werden. Während die Kerzenfabriken mit den wachsenden Zufuhren von Steindöl, Solaröl und Gas zu kämpfen haben, sind die Seifenfabriken in starker, stetiger Zunahme. Mit der fabrikmäßigen Erzeugung sind die Seifen mannigfaltiger geworden. Neben den ursprünglichen Talg- und Baumölseifen und den später hinzugekommenen Kokos-, Palmöl- und Oleinseifen sind aus Talg und Palmöl gemischte

Seifen, Harzseifen, aus vegetabilischen Fetten und Harz gemischte, Bimstein- und Thonseifen wichtig geworden. Auch die Darstellungsweise wurde mannigfaltiger, weil die Kokosseifen sich nicht ausfalsen lassen, das Kokosöl, wie das Palmöl sich leichter verseift und mithin das sogenannte Leimseifen auf kaltem Wege sich empfahl.²⁾

In technischer Beziehung unterscheidet man die weichen oder Kaliseifen von den harten und unter den letzteren wieder die Kernseifen, die geschliffenen oder glatten und die sogenannten gefüllten, welche den ganzen Inhalt des Siebdeffels einschließend seines bedeutenden Wassergehalts in sich enthalten, also geringeren Werth haben.

An Stearin-, Olein-, Licht- und ordinären Seifenfabriken fanden sich in Preußen 1846: 69 Geschäfte mit 355; 1855: 302 Geschäfte mit 1764; 1861: 221 Geschäfte mit 1814 Personen. Die Verminderung in der letzten Periode erklärt sich aus dem zunehmenden Verbrauch von Petroleum, Del und Gas, welcher manches kleinere Kerzengeschäft eingehen ließ; die größeren Lichterfabriken, besonders aber die Seifenfabriken haben dagegen ihren Betrieb so ausgebeutet, daß die Arbeiterzahl im Ganzen noch gestiegen ist. Von den Einzelprovinzen haben Posen, Schlesien, Sachsen und Nassau nur wenige und kleine Fabriken dieses Zweiges; dagegen entfallen auf hunderttausend Einwohner in Preußen, Pommern, Brandenburg und Westfalen je 1, in Hannover und Kurhessen 2, in der Rheinprovinz 3 und im ganzen Staat 1 Fabrik. Von den übrigen Vereinsstaaten sind Thüringen mit 1, Oldenburg, Hessen und Luxemburg mit je 2, Anhalt mit 3 Fabriken auf hunderttausend Einwohner am stärksten damit ausgestattet.

Berlin fabrizirt etwa 3500 Ctr. Talg- und das Doppelte an Stearinlichtern, von denen das Meiste der ersteren, aber auch Manches von letzteren nach der Provinz, nach Schlesien und Posen geht. Die Berliner und Potsdamer Fabriken haben ihre tüchtigen Leistungen in diesen Sphären oft genug auf den Ausstellungen dargelegt; ihr starker Betrieb geht aus dem zahlreichen Personal hervor, worin Brandenburg alle anderen Provinzen übertrifft, doch kommen noch bayrische und rheinische Kerzen hierher. Die Seifenfabrikation hebt sich immer mehr; einzelne Fabriken verdoppelten ihren Umsatz. Schlesien und die baltischen Provinzen werden von hier stark mit Seifen versorgt.

In Schlesien hat neuerdings die Seifenfabrikation zugenommen. In grüner Schmierseife, zu welcher Hanföhl verwendet wird, so wie auch in festen Kernseifen liefert man schöne Waare. Die Fabrikation der Harzseife hat durch das Steigen der Harzpreise etwas gelitten. Hofflieferant Wunder zu Liegnitz fabrizirt seit 1848 Hauswachsseifen, Nasirseifen, chemisch reine Natron- und Kalilaugen und produziert mit 15 Arbeitern jährlich 6000 Ctr. Seifen und Laugen; seine Nasirseifenstangen gehen nach England und Amerika. Dennoch führt man noch Seifen aus Berlin und Sachsen, Kerzen aus Berlin und Oesterreich ein.

In der Provinz Sachsen fabriziren Erfurt, Nordhausen und Mühlhausen, wo eine große Fabrik und 15 Siedereien, begünstigt durch starke Delproduktion viel und gute Seife, von welcher namentlich Walkseife und Seife zur Wollgarnwäsche stark verbraucht wird. Von den sogenannten Fabrikseifen gehen mehrere Sorten in größere Partien nach Nachbargebieten. Neuerdings wurden bei den billigeren Preisen der Harzfette gegen die des Oels und Thrans mehr harte, als Schmierseifen produziert.

Westfalen hat in Münster und Dortmund bedeutende Stearinlichtfabriken, welche aber bei dem stark zunehmenden Verbrauch von Petroleum, Gas und Solaröl über stockenden Absatz klagen. An Seife produziert der Bochumer Kreis gegen 20,000 Ctr., auch Dortmund, Münster und Nuttlar in steigendem Umfang bei gutem Absatz.

Am Rhein liefert eine Kölner Fabrik täglich 5—8000 Pack Stearinkerzen, klagt aber über die Zollbelastung von Talg, Palm- und Kokosfett um so mehr, da die Konkurrenten in England, Frankreich, Holland und Belgien diese Rohstoffe zollfrei beziehen. Auch die intelligent betriebenen Stearinfabriken in Koblenz, Neuß, Eibersfeld, Duisburg und Wesel

leiden unter dieser Belastung, unter dem steigenden Verbrauch von Steinöl und Paraffin und unter dem Zolldrucke Frankreichs, welches gemäß des neuen Vertrags eingehende Kerzen mit 10 Prozent des Werths belastet, während seine Waare bei uns zu 5 Prozent ($1\frac{1}{2}$ Thlr. pro Ctr.) eingeht. Die Saarbrücker Seifenfabriken verwenden außer inländischem Talg und Knochenfett Palm- und Kokosöl und liefern an 8000 Ctr. harte Natronseife. Auch Duisburg, dessen weiche Seifen seit mehr als hundert Jahren Ruf haben, Düsseldorf, Elberfeld, Wesel, Neuß, Stolberg, Aachen, Cuxen arbeiten stark in diesem Artikel, besonders in Seifen für Woll- und Baumwollmanufakturen.

Hannover hat seine größte Licht- und Seifenfabrik zu Verden; außerdem in den Provinzen Hannover und Osnabrück.

Kassels Seifenfabriken beziehen starke Zufuhren von Talg, Schmalz, Olein und vegetabilischen Fetten, selbst aus Amerika, und produziren 18,000 Ctr. Seife zum Werthe von 10 Thlr. Die billigen Eschweger Fabriksen haben weiten Ruf. Auch Hana u enthält 6 Licht- und Seifenfabriken, welche aus 4000 Ctr. Fett und 1000 Ctr. Soda mit 10 Arbeitern, 1000 Ctr. Lichte und 3500 Ctr. Seife produziren. Auch Frankfurt hat bedeutende Geschäfte und Biedenkopf 2 Seifenfabriken.

In Bayern haben die Münchener und mittelrätischen Stearinkerzen wohl begründeten Ruf; Talglichte werden auch an mehreren Orten, namentlich zu Rissingen, massenhaft hergestellt und zeichnen sich durch Wohlfeilheit aus. Wenn die Kerzenfabriken auch hier durch die Konkurrenz anderer Beleuchtungsmittel geschmälert wurden, so haben dagegen die Seifenfabriken sich aufgeschwungen. Kron in München verarbeitet jährlich gegen 1000 Ctr. Kokosöl; seine Seifen gehen bis Konstantinopel. Auch die Wschaffenburg und Miltenberger Seife ist gesucht. Schweinfurt fabrizirt gegen 30,000 Ctr. Seifen und Kerzen.

Im Württembergischen liefert ein großes Heilbronner Geschäft mit 44 Arbeitern Stearinkerzen, Oliven-, Palm-, Kokos- und Talgölseifen; eine Eslinger Anstalt mit 8 Arbeitern Walf- und Schmierseife, grün und braun, Palmöl- und Marseilleiseife. Auch einzelne Seifenfabriker werfen sich auf feinere Walf- und figurirte Seifen.

In Mannheim gründete Groß 1848 eine Stearinkerzenfabrik, welche 1862 von Gärtner u. Co. übernommen, mit einer achtpferdigen Dampfmaschine, kalten und warmen Pressen, mehreren Lichtgießmaschinen, einer Polir- und einer Schneidmaschine etwa 3000 Ctr. Talg jährlich zu Stearinkerzen und Oleinseifen verarbeitet.

Das Königreich Sachsen wird durch eine Dresdener Fabrik mit Stearinkerzen versorgt; doch konkurriren auch Wien und Zerbst. Die Leipziger Seifenfabriken beziehen Palm- und Kokosöl von England, Soda im Inlande und von England, Pottasche von Rußland, Glim (4800 Ctr.) aus Oesterreich; sie produziren Kern- und Schmierseifen, Talglichte, auch Manufakturseifen zum Preise von $7\frac{1}{2}$ —16 Thlr. pro Ctr., welche ihren Absatz in sächsischen und preussischen Fabriken finden; 1864 ist eine neue Fabrik mit 3 Siebesseln in Modan entstanden.

In Zerbst besteht seit 1850 die Fabrik von Kloss, welche mit 35 Arbeitern, 1 Dampfkessel, 1 achtpferdigen Dampfmaschine und 30 Lichtgießmaschinen täglich 15 Ctr. Stearin, resp. Kerzen erzeugt.

Das Großh. Hessen hat in Darmstadt und Bingen für Stearinlichte, in Offenbach, Darmstadt, Worms und Gießen großartige Fabriken für Kern-, Walf-, Schmier- und Seifen aller Art, welche sich durch Reinheit der Bearbeitung, Güte und Schönheit der Erzeugnisse hervorthun.

Die Fortschritte unserer Kerzen- und Seifenfabriken zeigen sich in der abnehmenden Einfuhr der fremden Fabrikate, der wachsenden Einfuhr der Rohstoffe und Ausfuhr eigener Erzeugnisse. Die vereinsländische Ausfuhr an Stearinlichtern betrug 1836: 275;

1850: 684; 1864: 9136 Ctr.; die Ausfuhr an weißer Seife 1836: 338; 1850: 987; 1864: 3867 Ctr.

V. Knochenmühlen, Beinschwarz-, Poubrette-, Urate- und Kunstabingerfabriken, auch Blutrocknungsanstalten.

Die Knochenmühlen bereiten das Knochen- und Hornmehl, welches zu landwirthschaftlichen und gewerblichen Zwecken benützt wird: man konstruirt sie bald als Stampfwerke, deren Pochstempel durch Daumenwellen bewegt werden, bald mit aufrecht oder horizontal gehenden Mühlsteinen, wie zum Mahlen der Delsamen, bald mit Kreisrädern oder gezahnten Walzen. Neuerdings, als man wahrnahm, daß die gedämpften und entfetteten Knochen für manche Zwecke ein noch wirksameres Düngemittel ergeben, werden sie häufig erst gedämpft und das werthvolle Knochenfett durch Destillation von demselben entnommen, die Knochen dann zerfchlagen und unter aufrecht gehenden Steinen zu Mehl oder Schrot verarbeitet.

Das für die Zuckerrfabrikation so wichtige Beinschwarz (s. oben S. 774) erhält man durch Verkohlen von Knochen. Ehe man zu deren Verkohlung schreitet, muß das Fett daraus entfernt werden, was gewöhnlich durch Auskochen mit Wasser, neuerdings auch durch Extraktion mittelst Schwefelkohlenstoff geschieht; das dabei gewonnene Knochenfett ist das beste Maschinenschmieröl. Demnachst werden die Knochen entweder in eisernen Retorten, ähnlich wie die für Steinkohlen bei der Gasbereitung, oder in Töpfen verkohlt, dann mit horizontalen Mühlsteinen oder mittelst geriffelter Walzen zu Körnern (Knochenfchrot, Spodium) vermahlen und endlich gesiebt. Da nicht jede Zuckerrfabrik sich mit diesem umständlichen, auch den Aufkauf und die Magazinirung der Knochen erfordernden Geschäfte einlassen kann, so sind besondere, mit solchen Verkohlungsapparaten und Knochenmühlen versehene Beinschwarzfabriken entstanden, welche die Zuckerrfabrikanten und Raffinadeure mit diesem Material versehen.

Die Düngstoffe sind theils mineralische, wie Kalk, Gyps, Salz, Phosphorit, Ammoniak, auf welche wir später kommen, theils animalische, nämlich Knochen- und Hornmehl, Guano, Thierresidua, Düngsalze, Abfälle von mancherlei Gewerben, Lumpen und verwandte Dinge, welche früher als verachtet bei Seite geschafft wurden, heute aber Gegenstand eines einträglichen und nützlichen Handels sind, weil die Landwirthschaft ihnen mit Recht einen in minder aufgekärten Zeiten nicht erkannten Werth beilegt. Die Düngstoffe sind die eigentlichen Vermittler des ewigen Stoffwechsels zwischen den beiden großen Nährquellen der Menschen: zwischen Thier und Pflanze, die Förderer des geheimnißvollen Keimprozesses und des Wachstums der Pflanzen. Seine Hauptstütze zur Beschaffung der unentbehrlichen Düngstoffe findet der Landwirth (s. Theil II. S. 818) in dem Stalldünger.

Dieser aber deckt den Bedarf bei Weitem nicht und der Landwirth, der von Jahr zu Jahr größere Ansprüche an seinen Boden macht, würde in großer Verlegenheit sein, lämen ihn nicht Handel und Industrie zu Hülfe. Mit dem Aufsuchen und dem Zubereiten von Düngstoffen sind viele Menschen und Gesellschaften mit großen Kapitalien beschäftigt. Nachdem die Agrikulturchemie gezeigt hat, daß alle Getreidearten eine Portion Phosphor enthalten, welcher nicht, wie der Stickstoff und die Kohlenfäure, in der Luft und im Boden vorkommt, sind die Landwirthe bemüht, ihn der Ackerkrume in der thierischen Kohle, dem phosphorsauren Kalk anzubieten. England bezieht zu diesem Zweck jährlich 6—8 Millionen Ctr. Knochen aus Amerika und Europa, welche theils in gepulvertem Zustande als Knochenmehl, theils als gepulverte Knochenkohle dem Boden zugeführt werden. In Frankreich werden der Landwirthschaft über 300,000 Ctr. Knochenkohle aus den Albinzuckerrfabriken überliefert, die sich derselben zur Entfärbung des Rohzuckers bedienen. Auch die deutlichen Landwirthe machen starken Gebrauch von Knochen, welche bald

frisch vermahlen, bald destillirt, bald in eisernen, papinischen Kochapparaten milchig gekocht, darnach mit geringem Kostenaufwande in Pulver verwandelt und, je nachdem sie zur Düngung von Getreidefeldern, Wiesen oder Delsaat dienen, auf einen mageren oder fetten Boden gebracht werden sollen, mit stickstoffhaltigen Substanzen gemengt, angesäuert werden (Kompost).

Das durch Schwefelsäure aufgeschlossene Knochenmehl (Superphosphat) findet man häufig verwendet; Hornmehl wird zu Blumen und Gemüse eingebüht. Wie die Rübenzucker-Industrie, so liefert auch die Gasfabrikation ein Düngemittel, das schwefelsaure Ammoniak, welches bei Reinigung des Steinkohlengases entsteht.

Am kräftigsten und wirksamsten sind aber alle animalische, in Fäulniß befindliche Stoffe. Der entsetzliche Geruch, den Fleisch und Blut in diesem Zustande verursachen, ist Schuld, daß das Fleisch von 5 Millionen Ochsen und Kühen, die jährlich in Südamerika der Häute wegen geschlachtet werden, fast ganz ungenützt bleibt. Zwar hatte sich eine englische Gesellschaft gebildet, welche sich mit dem Transport des Fleisches von Brasilien nach England befaßte; sie fand aber selten Aeder, die ihre Schiffe für diesen Zweck hergeben wollten. Man hat deshalb das Fleisch durch Trocknen und Vermischen mit Stoffen, die den Gestank mildern und neuerdings durch den nach Liebig's Vorschrift von der Gesellschaft Fray-Bentos in Uruguay bereiteten Fleischextrakt für den Transport geeigneter zu machen gesucht.

Noch größer als die jährlich zu Grunde gehende Menge Fleisch ist die Menge von Fischen und Fischabfällen, welche unbenutzt bleibt, obgleich sie eben so düngkräftig sind, wie Fleisch. Viele Millionen Ctr. Fische und Fischabfälle werden an den Küsten in's Meer geworfen. Man ist deshalb darüber aus, auch diese Stoffe im Interesse der Landwirtschaft zu erhalten.

Mit Hilfe verschiedener Maschinen trocknet und bäckt man an verschiedenen Orten, namentlich auf den Lofoben-Inseln, Fischkuchen zum Düngen der Felder. Im Frühjahr 1861 kamen 8000 Ctr. dieses norwegischen Fischdüngers nach Deutschland.

Seit einigen Jahren bezieht die deutsche Landwirtschaft ungeheure Quantitäten des unter dem Namen „Guano“ bekannten Vogeldüngers, der sich, mit gefallenem Vögeln vermischt, in ungeheuren Massen an den peruanischen und andern Inselküsten angesammelt hat und gegenwärtig Schifffahrt und Handel nach den europäischen Häfen lebhaft beschäftigt.

Die von dem hochverdienten Professor v. Liebig gegebenen Anregungen und die steigenden Preise solcher intensiven Düngemittel haben eine Menge von Anstalten in's Leben gerufen, die sich mit der künstlichen Anfertigung und Mischung guter Düngstoffe befassen.

Um auch den Kloakendünger aufzubewahren und zum Gegenstande des Handels zu machen, wird er von den Düngerefabrikanten getrocknet, mit geeigneten Substanzen gemischt und unter dem Namen von Poudrette und Urate in den Handel gebracht. Die neuerdings anerkannte Nothwendigkeit dem Boden nicht nur Ammoniak, sondern auch Phosphorsäure und Kali zuzuführen, hat die Düngerefabrikation mannigfaltiger gemacht. Da geringhaltige und gefälschte Präparate den Düngerhandel unsicher machten, deren Beschaffenheit aber nur durch chemische Untersuchung zu erkennen ist, so sind mit zu diesem Zweck chemisch-physikalische Versuchstationen in den meisten Ländern errichtet. Neuerdings wendet man gutes Knochenmehl auch als Heisfutter für junge und schlechtgenährte Thiere an.

Solche chemische und Leimsfabriken, welche sich mit Darstellung von Phosphor, Kalisalpeter oder verwandten Artikeln beschäftigen, liefern meistens auch Kunstdünger als Nebenprodukte.

Das Blut findet verschiedene technische Anwendungen, besonders zum Klären des Zuckers, zu verschiedenen Ritten, zu einer ordinären, grünlich-grauen Anstreichfarbe, zur Bereitung von Blutlaugensalz und Berliner Blau, sowie zum Düng. Man kann das Blut nur bei einer hohen Temperatur, unbeschadet seiner Auflöslichkeit, eintrocknen, wo es dann, ohne zu faulen, aufbewahrt und transportirt werden kann, um den angegebenen

Zwecken zu dienen. Nach einer neueren Erfindung geht die Abdampfung des Blutes mittelst der in der Zuckerraffinerie üblichen Vakuumapparate schneller und ohne daß die Temperatur bis zum Gerinnen des Blutes stiege, von Statten.

In der Provinz Preußen verarbeiten die Dampfknochenmühlcn zu Königsberg, Tilsit, Memel und Schillingen ansehnliche Mengen Knochen zu Düngemehl, gekörntem Weinschwarz und Knochenfett; das Knochenmehl findet gebümpft zu $2\frac{1}{2}$ Thlr., mit Schwefelsäure aufgeschlossen zu 4 Thlr. willigen Absatz. Auch mit der Zusterburger Dampfgypsmühle ist eine schwunghaft betriebene Knochenbrennerei und Knochenmühle verbunden.

Im Großherzogthum Posen nimmt die Thätigkeit der Zerzyeer Düngerefabrik und der Verbranch der Knochenpräparate lebhaft zu.

Die Stettiner Kraftdüngerefabrik hat neuerdings ihre Fabrikationsweise geändert und auf das Müller-Schür'sche Verfahren eingerichtet. In der Superphosphatsfabrik von Proschwitz und Hofrichter werden gegen 6500 Ctr. Bakerguano und Nothphosphate, 5000 Ctr. Schwefelsäure und 1500 Ctr. Kalisalze und schwefelsaures Ammoniak verarbeitet.

Berlin (Martiniquefeld) und Frankfurt a. O. haben große und thätige Knochenmühlcn und Düngerefabriken; eine am letzteren Orte lieferte 8400 Ctr. Knochenmehl und 5000 Ctr. gebranntes Knochenkrot für Zuckerefabriken; außerdem viel kleine Fabriken.

Die schlesischen Fabriken für Knochenmehl und andere künstliche Düngstoffe sind vollaus beschäftigt. Bei der Unzulänglichkeit des inländischen Materials werden Knochen aus Galizien und Polen bezogen, wobei hohe russische und der österreichische Ausgangszoll hinderlich ist. Gebümpftes Knochenmehl galt 1864 für den Ctr. $2\frac{1}{6}$ — $3\frac{1}{4}$ Thlr., ungebümpftes $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ Thlr. Die Breslauer chemische Düngerefabrik, welche 60 Personen und eine 30pferdige Dampfmaschine beschäftigt, produziert über 50,000 Ctr., die Saarauer 18,000 Ctr. Superphosphat aus Bakerguano und Spodium. Saarau fabrizirt 28,000 Ctr. Superphosphat im Werth von 80,000 Thlr., Lauban hat 4 Knochenmühlcn.

In der Provinz Sachsen haben Staßfurt und Schönebeck eine kolossale Produktion von phosphorsäurem Kalk, künstlichem Guano, Kalipräparaten und verwandten Düngemitteln. Auch Knochenmehl wird stark produziert und die landwirtschaftlichen Fabriken werden der eignen Erzeugung von Kunstdünger mehr Sorge zu. In Magdeburg nimmt die Verarbeitung von Bakerguano zu. Die Düngerefabriken haben sich unter die Kontrolle der chemischen Versuchstation zu Halle gestellt, welche dafür 10 Sgr. pro Ctr. — jährlich etwa 2000 Thlr. — erhebt.

In Westfalen beschäftigt sich ein bei Minden gelegenes Etablissement mit Fabrikation von Knochenkohle; Dortmund fabrizirt gegen 8200 Ctr. Superphosphat: die im Süderlande betriebenen Knochenmühlcn und Stampereien pflegen noch Knochen zu importiren.

Zu Köln produziren Vorster und Grüneberg in der Hauptfabrik zu Kalk bei Deutz nebst 4 Filialen und mehreren Phosphoritgruben im Nassauischen Kalidünger, konzentrirten Dünger, Kalisalpeter, Superphosphate, Pottasche und Soda. Knochenstamphen finden sich in vielen Kreisen. Die chemische Fabrik Rhénania zu Aachen verarbeitet jährlich gegen 8000 Ctr. Knochen.

Auch in Kassel und Frankfurt bestehen Geschäfte für gebümpftes Knochenmehl, Superphosphat und Hornmehl, deren Absatz wächst. In Amöneburg bei Diebrich gründeten die Gebrüder Albert 1857 eine Düngerefabrik mit Dampfmühle, Walz- und Stampfwerk, Centrifugalmaschine für Zerkleinerung, Knochenverflüchtung, Ammoniak und Gasproduktion, Knochenämdämpfe, Sulfat- und Salzsäurefabrik; 1866 wurden mit 50 Arbeitern 104,000 Ctr. Knochen, Phosphorit, Chlorkalium, Horn-, Woll-, Haar- und Leberabfälle, Säuren und Salze verarbeitet und daraus 90,000 Ctr. Superphosphat, Knochenmehl, Kunstguano, Ammoniaksalz und gekörnte Knochenkohle, welche auch nach Magdeburg abgesetzt wird, produziert.

Die Gesamtzahl dieser Fabriken und das von denselben beschäftigte Personal zeigt nachstehende Tabelle.

XXXVIII. Vereinsland.	F. f. gef. u. Lakir. leder.		Fabr. f. Leim und Gelatine		Fabriken für Waaren u. Waaren.		F. f. Stearin, Seif. u. Lichte.		Knochenm., Fabrik. für Weinschw. u. Dünger.		Zusammen Fabr. für Veredl. von Thierstoffen.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	1	24	8	11	2	4	22	93	17	73	50	210
Rheinl.	1	11	1	2	1	1	9	19	5	30	17	63
Pommern	1	3	3	20	—	—	20	141	6	11	30	175
Brandenburg	14	286	32	106	11	60	34	364	29	199	120	1015
Sachsen	1	3	22	59	22	50	12	29	69	195	126	336
Sachsen	2	32	35	140	3	7	13	65	12	64	65	308
Westfalen	7	51	28	103	1	3	24	236	72	125	132	518
Rheinprovinz	16	345	32	184	28	67	87	862	154	264	317	1722
Hohenzollern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zus. Altpreußen	43	755	161	625	68	192	221	1814	364	961	857	4347
Hannover	2	49	28	58	7	45	31	156	16	94	84	402
Rheinl.	5	195	7	23	1	2	16	55	2	3	31	278
Rheinl.	1	146	1	3	—	—	—	—	—	—	2	149
Rheinl.	4	177	3	9	2	4	—	—	20	59	29	249
Frankfurt	1	46	—	—	—	—	—	—	—	—	1	46
I. Zus. Preußen	56	1368	200	718	78	243	268	2025	402	1117	1004	5471
Bayern	8	320	56	159	117	259	23	204	86	189	290	1131
Württemberg	8	113	42	158	26	91	5	62	28	68	109	492
Baden	5	525	15	33	11	19	2	21	8	238	41	836
II. Zus. süddeutsche St.	21	958	113	350	154	369	30	287	122	495	440	2459
Königreich Sachsen	5	225	9	22	4	18	2	8	42	87	62	360
Sächsisch. Staaten	6	30	21	45	3	13	7	22	11	37	48	147
Anhalt	3	23	3	8	2	52	6	37	2	22	16	142
III. Zus. oberf. Staaten	14	278	33	75	9	83	15	67	55	146	126	649
Braunschweig	—	—	1	2	—	—	—	1	3	20	4	25
Sachsen	—	—	—	—	—	—	—	5	75	3	8	77
Lippe	—	—	—	—	—	—	—	—	6	13	6	13
IV. Zus. niederf. St.	—	—	1	2	—	—	6	78	11	35	18	115
Großh. Hessen	12	2100	18	133	3	55	14	191	10	22	57	2501
Waldeck	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Luxemburg	1	15	1	1	1	—	3	13	—	—	6	29
V. Zus. Rheinstaaten	14	2115	19	134	4	55	17	204	10	22	64	2530
Total Zollverein	105	4719	366	1279	245	750	336	2661	600	1815	1652	11224

Rheinbayern versorgen 4 Knochenmühlen im Kreise Birmenseld und 2 Düngerefabriken zu Kaiserslautern und Ludwigshafen mit Knochenmehl, Superphosphat, Sauerkalk und gebranntem Gyps.

Unter den 24 württembergischen Knochenmühlen sind die bedeutendsten in den Ober-Ämtern Ulm, Gmünd, Hall, Crailsheim und Oberndorf; Kunstdüngerfabriken bestehen in Reutlingen, Heilbronn, Tübingen und Biberach, zum Theil mit Leimiederei verbunden.

Auch in Karlsruhe wird Poudreite aus verschiedenen Rohstoffen fabrizirt; Mannheim hat ein Kunstdüngergeschäft und die Chemische Fabrik zu Rüppurr erzeugt Massen von rohem und gedämpftem Knochenmehl.

Im Dresdner Bezirk arbeiten 4 Geschäfte, worunter eine vollständige Düngerefabrik, die andern gewöhnliche Knochenmühlen, welche, sobald die Hauptbranche der Motoren nicht bedarf, Düngemehl produziren. Auch Superphosphat wird im Bezirke fabrizirt.

Der Zahl der Fabrikanstalten nach nehmen demnach in der hier betrachteten Sphäre die Knochenmühlen, Weinschwarz- und Düngerefabriken die erste, die Leim- und Gelatinefabriken die zweite Stelle ein. Anders aber bei Vergleichung der Arbeitermenge, der industriellen Wichtigkeit und des Werths der Fabrikate, nach welchen Rücksichten die Glanzlederefabrikation den wichtigsten und die Stearin-, Kerzen- und Seifenfabrikation den zweitwichtigsten Zweig bilden.

Hinsichts der topischen Vertheilung zeigen auch in dieser Sphäre die Industrieländer, namentlich die preussischen Westprovinzen, Brandenburg, das bayrische Franken und das Großherzogthum Hessen die stärkste Besetzung, welches letztere in den wichtigsten Zweigen den eigentlichen Glanzpunkt bildet.

- 1) Anst. Bericht über die Berliner Ausstellung, Berlin 1846. II, 2. S. 160. — Wagner, Technologie. V. S. 57.
- 2) Vergleichende Uebersicht des Ganges der Industrie und des Handels im preuß. Staate während des Jahres 1865, Berlin 1867 (Blattseite des Stat. Büreaus XI.)
- 3) Anst. Bericht über die Münchener Industriestaustellung. IV. (Prof. Stein) S. 20. — Wagner, Technologie. II. S. 414.

III. Bereitung von mineralischen und gemischten Stoffen für gewerbliche, officinelle und häusliche Zwecke.

§. 66.

Gesteinsindustrie: Bereitung von Kalk, Ziegeln, Gyps, Asphalt, Cement, Schlemmkreide, Schiefer-, Marmor-, Granat- und Achatwaaren.

Die bauliche Benutzung der Bruchsteine, der ursprünglich am meisten verbreiteten und dauerhaftesten Materialien ist von der Beschaffung geeigneter Bindemittel abhängig, welche durch das Brennen des Kalkes gewonnen werden. Sodann wird durch Ziegelei ein künstliches Baumaterial bereitet, welches in steinarmen Gegenden das natürliche ersetzt, zugleich aber wegen seiner übereinstimmenden korrekten Formen eine raschere und bequemere Aufmauerung, auch zur Dachdeckung, zu Röhrenleitungen und Verzierungen beliebige Formen zu geben gestattet und deshalb noch umfangreicher, wie Bruch- und Hausstein verwendet wird. Diese beiden Zweige, Kalkbrennerei und Ziegelei, beschäftigen ein sehr zahlreiches Personal.

Mit diesen Gewerben ist die Bearbeitung von ähnlichen Erd- und Gesteinsarten, als Gyps, Cement, Asphalt, Kreide, Schleif- und Wegsteinen nahe verwandt. Endlich bildet die Gewinnung und Zurichtung von Lithographirsteinen, Schiefer und Marmor, so wie die Fertigung von Schiefer-, Marmor-, Bernstein-, Granat- und Achatwaaren, welche in Gegenden, worin solche Gesteine vorkommen, auch schon zu fabrikmäßigem Umfange sich entwickelt hat, eine hierher gehörige, nicht unwichtige Gruppe.

I. Kalkbrennereien, Kalkmühlen.

Die Verarbeitung des in den meisten deutschen Ländern bald als feste Formation, bald als Leufkalk oder Kalkmergel vorkommenden Kalks in Kalkbrennereien ist seit Einführung des Massivbaues in Deutschland heimisch, indem sowohl zum Mörtel als zum Wandankrich und zu gewerblichen Zwecken gewaltige Mengen desselben verbraucht wurden. Neuerdings ist der Bedarf durch die Kalkdüngung, wozu man bald Kalkmehl, bald gebrannten Düngerkalk verwendet, ein noch größerer geworden. Während man den Kalk früher mitunter in Meilern oder Feldöfen brannte, wurden in neuerer Zeit die stehenden Oefen immer allgemeiner, welche, wenn das Geschäft nur als landwirthschaftliches Nebengewerbe betrieben wird, einfach als cylindrische Oefenschächte zum periodischen Brennen und Herausnehmen des Gebrannten (Heerdöfen mit unterbrochenem Gange), sonst aber lieber in größeren Dimensionen zum ununterbrochenen Gange, mit Vorrichtungen zum Ausziehen während des Betriebs (kontinuierliche Oefen) gebaut werden. Der Schacht wird gewöhnlich aus Backsteinen ausgeführt, oben mit einer sich verengenden Gicht, und unten mit einer Art Kessel von Chamottesteinen. Neuerdings haben sich die Rumford'schen Ringöfen, bei denen das Brennmaterial nicht unmittelbar mit dem Kalk in Berührung tritt, sondern der Schacht mit einem Mantel umgeben ist und aus den in demselben angelegten Seitenheerden die Flamme in den Schacht tritt, sehr verbreitet. Nach der Anzahl der dabei angebrachten Feuerungen unterscheidet man drei-, vier- oder fünfschürige Oefen. Um die Production zu verstärken, auch an Bau-, Heizungs- und Arbeitskosten zu sparen, baut man bei den Kalkbrüchen häufig Doppelöfen oder noch mehrere Oefen aneinander, so daß eine Zwischenmauer beiden Oefenschächten gemeinschaftlich ist, oder bei Ringöfen so, daß sie eine gemeinschaftliche Gichtbahn haben. Bei dem starken Verbrauch von Brennmaterial (2 Vol. Holz auf 1 Vol. Kalkstein) und der Undauerhaftigkeit des gebrannten Kalks wird nicht selten der Kalkstein weit her geholt, um ihn in der Nähe zu brennen. Der fette Kalk hat sowohl zu baulichen als zu Düngungszwecken höheren Werth.

Die Kalkbrennereien sind in starker Zunahme. Preußen zählte 1846: 1925 Brennereien mit 5504; 1855: 2077 Brennereien mit 6276; 1861: 2256 Brennereien mit 8363 Arbeitern.

Die Besetzung der Einzelprovinzen hängt theils vom Reichthum an Kalksteinen und Brennmaterial, theils von der Bauhätigkeit, theils von der landwirthschaftlichen Industrie ab. Auf hunderttausend Einwohner zählten Posen 4, Brandenburg 7, Preußen und Pommern 9, Schlesien 10, Hannover 12, Sachsen 13, Rheinprovinz 20, Kurhessen und Nassau 21, Westfalen 22 und ganz Preußen 13 Kalkbrennereien, während von den anderen Vereinsstaaten Sachsen 8, Baden und Lippe 12, Anhalt und Oldenburg 14, Thüringen und Hessen 17, Württemberg 19, Bayern 24, Luxemburg 26, Braunschweig 30 und der gesammte Zollverein 15 zählen.

Die Leistungen der Brennereien ergeben sich nach der Zahl, der Konstruktion und dem Betrieb der Oefen. Preußens baltische Provinzen sind nach ihrer Bodenbeschaffenheit arm an Kalksteinen, welche, nur hier und da als Leufkalk gefunden, in größerer Menge von Schweden, Norwegen, Frankreich, auch von Rübensdorf bezogen und in den Kalköfen zu Tilsit, Königsberg, Danzig, Elbing, Thorn u. a. D. hauptsächlich mit englischen Kohlen gebrannt werden, jedoch bei weitem nicht den Bedarf decken. In Königsberg kostet der am Ort gebrannte und der lithauische Kalk $2\frac{1}{3}$ Thlr. die Tonne. Das Meiste kommt aus Oberschlesien. 30 Tonnen Bergmaaß, franko Bahnhof, 70—72 Thlr.

Die Mark Brandenburg hat bedeutende und intelligent betriebene Kalkbrennereien in und bei Rübensdorf, welche dem hauptsächlichsten Bedarf dienen, ohne denselben ganz zu

befriedigen. Auch die 5 Frankfurter und die Kottbusser Kalkbrennereien verarbeiten hauptsächlich Rübensdorfer Material.

In Schlesien sind neuerdings zu Aufbarmachung der reichen Kalklager von Annaberg, Gogolin, Gurabze, Krappitz, Oppeln, Keltzsch, Laband und Umgegend zahlreiche und wohlkonstruirte Kalköfen, darunter häufig Rumford'sche, erbaut. Die Anlagelosten eines einfachen Heerdöfens stellen sich auf etwa 1000 Thlr., die eines Rumford'schen Ringofens auf 4000 Thlr. Die Besitzer der 31 Oefen zu Gogolin und Gurabze, welche 300 Arbeiter im Steinbruch und beim Brennen beschäftigen, produzierten 1865: 255,805; 1866 wegen mangelnder Arbeiter und stockenden Verkehrs 187,872 Tonnen Stückkalk, 30,000 Tonnen Würfelkalk und Kalkasche, welche geringere Sorten an Landleute in der Nähe abgesetzt werden. Sie haben sich ebenso, wie die Annaberger Produzenten, zu gemeinschaftlichen Verkaufskomitees vereinigt. Am Ofen stellt sich Würfelkalk und Kalkasche zu 2 Sgr., Stückkalk 14 Sgr. pro Tonne; die Versendung muß, wenn der Verberb der Waare verhütet werden soll, rasch erfolgen und gehen deshalb ganze Bahnzüge mit diesem Artikel nach Breslau, Posen, Berlin und weiter. Auch in Görlitz, Nothenbach, Konradswaldau und Trautliebendorf werden Kalkbrüche und Kalköfen lebhaft betrieben. In den Kalkgegenden haben manche Gutsbesitzer und Bauern kleine Oefen für den eignen Bedarf, besonders zu Düngerkalk.

In der Provinz Sachsen nehmen Kalkbrennereien und Kalkmühlen zu; Halle hat ihrer viele. Die Eschurter Kalkbrennereien sind gewöhnlich mit Ziegeleien vereinigt und haben guten Absatz. Eine neue Dampfkalkmühle ist vollauf beschäftigt.

In Westfalen verharren die vom größeren Verkehr abgeschlossenen Kalköfen des Silberlandes trotz guten Materials bei ihren mangelhaft eingerichteten Heerdöfen. Die Brennereien zu Dortmund, Bochum, Witten und Herne in der Nähe der Eisenbahnen können trotz erweiterten Betriebs den Bedarf nicht befriedigen; das Produkt der Mindener Oefen verliert im ungelöschten Zustande bald an Ergiebigkeit. Der aus Bekumer Steinen gebrannte Kalk bewährt sich bei Wasserbauten und findet Absatz bis zum Rhein.

Am Rhein beschäftigt die starke Bauhätigkeit in der Bergwerks- und Fabrikgegend, so wie der zunehmende Bedarf an Düngerkalk, die Kalkbrennereien vollauf. Bei Saarbrücken verarbeiten 30 Brennereien einen Theil des im Kreise gewonnenen Hoßkalks. In den Kreisen Saarlouis und Ottweiler werden in 18 Gruben mit 89 Arbeitern Kalksteine bergmännisch gewonnen. Die Production an gebranntem Kalk reicht für den Bedarf nicht; ansehnliche Massen werden noch aus Frankreich und Rheinbayern eingeführt.

Im Hannover'schen hat Hameln erhebliche Kalkbrüche, deren Erzeugniß auch nach Bremen und Oldenburg verschifft wird.

In Kurhessen mehrt sich der Verbrauch von Kalkmehl.

In Oberfranken sind die Kalkbrennereien bei reger Baukunst vollauf beschäftigt. Das Brennen des Urkalks im Fichtelgebirge nimmt größere Proportionen, namentlich für die Ausfuhr nach Böhmen an. Auch in Unterfranken und Altsachsen sind ausgedehnte Kalkbrennereien entstanden, deren einige einen gesuchten hydraulischen Kalk fabriziren. Am zahlreichsten sind die Kalkbrüche und Brennereien in der Pfalz, wo die letztere oft mit der Ziegelei zusammen betrieben wird; Ruffel, Bergzabern, Landau, Gölheim, Zweibrücken erzeuften darin.

Im Württemberg'schen sind die Kalkbrennereien zum Theil mit kontinuierlichen Oefen versehen und auf Steinkohlenbrand eingerichtet.

Im Dresdener Bezirk sind von den 56 Kalkbrennereien die des Triebitzschlals und Mäglitzschlals, die Pläner- und Zechsteindrennereien in Weinböhle und Ostrau, endlich Hermsdorf, Blankenstein und Charandt, wo auf einem Kalkwerke die Gasheizung eingeführt worden, die bedeutendsten. Auch im Leipziger Bezirk finden sich viele Kalkbrüche, namentlich

um Strau und Geithain. Auf die Rute Kalkstein rechnet man 80 Scheffel gebrannten Kalk. In Strau, Mägeln und Umgegend produziren 100 Kessel etwa 650,000 Scheffel Mauer- und Dinglekalk im Werth von 184,000 Thlr.; er wird noch nach dem Preussischen ausgeführt.

Im Ganzen zählt der Zollverein 5087 Kalkbrennereien, welche 3329 Aufsichtspersonen, 11,493 männliche und 635 weibliche Arbeiter, zusammen 15,457 Personen, also durchschnittlich 3 beschäftigen. In einigen Ländern, wie Hohenzollern, wo die Ofen nur bei eintretendem Bedürfnis angebrannt werden, werden für dieselben keine besonderen Arbeiter beschäftigt, in anderen, wo beständig auf den Handel gebrannt und gleichzeitig in den Bräthen gearbeitet wird, hält man etwa 6 Arbeiter pro Brennerei: in schwunghaften Geschäften rechnet man bis 10 Mann auf jeden Ofen. Die Produktion ist in starkem Steigen.

II. Ziegelei, Fabrikation von Formsteinen, Drainröhren und schweren Thonwaaren.

Von den Ziegeln der Urböcker und des klassischen Alterthums zeugen die mit Keilschrift versehenen babylonischen, die ägyptischen und römischen Ziegel, welche in unseren Tagen Gegenstand gelehrter Forschungen gewesen sind. Auch in der Blüthezeit der mittelalterlichen Baukunst war die Fertigung von Backsteinen und Ornamenten aus gebranntem Thon zu einem hohen Grade der Ausbildung gelangt.

Die Herstellung gebrannter Thonwaaren zu baulichen Zwecken war früher lediglich auf Mauer-, Dach- und Pflasterziegel (Fliesen, Klinker) gerichtet; neuerdings ist auch die Herstellung von Röhren, insbesondere Drainröhren, von Gesimsen, Bauornamenten und sogenannten Terrakotten hinzugezogen.

Die Arbeit selbst zerfällt in die Gräberei und Bearbeitung des Thons, das Streichen, Pressen, Trocknen und Brennen der Ziegel und Mauerstücke.

Was die Gewinnung und Zurechtung des Thons betrifft, so ist die Ziegelei, wenn sie auch recht sorgsam ausgewählt wird, selten frei von Mergel, Kalk- oder Kiestheilen, welche beseitigt und durch Schlämmen unschädlich gemacht werden müssen. Jede Hauptgattung von Waaren bedarf eine ihr zusagende Thonart und Zurechtungsweise: das Material, woraus sich brauchbare Mauersteine streichen lassen, genügt noch nicht zu Flachwerk, und Drainröhren erfordern ein noch zäheres und steifer gearbeitetes Material. Größere Ziegeleien betreiben deshalb mehrere Gruben und sortiren das Material genau nach seiner Bestimmung. An Stelle der bisher üblichen Methode, den Thon durch die Arbeiter selbst oder Thiere durchtreten oder durchkneten zu lassen, sind Thonschneides-, Knet-, Reinigungs- und Schlammvorrichtungen nach verschiedenen Konstruktionen hier und da eingeführt. Zur Darstellung der neuerdings sehr wichtig gewordenen feuerfesten Steine und Retorten wird feuerfester Thon, gemischt mit zermahlenen, schon gebrannt gewesenen Thonscherben oder mit Quarzsand (Chamotte) verwendet.¹⁾

Das Streichen der Ziegel geschieht entweder mit der Hand, was als das wohlfeilere in den meisten Ländern noch vorherrscht, oder mit Thonpressen verschiedener Bauart. Bei den Drainröhren, Preß- und Hohlziegeln, bei welchen die Maschinenarbeit zugleich eine große Zeitersparnis herbeiführt, herrscht dieselbe schon vor und wird mitunter durch Benutzung von Dampfmaschinen verstärkt.

Das Trocknen ist sehr einfach und geschieht entweder auf freiem Felde oder in Schuppen und mehrstöckigen Trockenscheunen, deren größere Ziegeleien ganze Reihen brauchen, weil das Trocknen 2—3 Wochen dauert.

Das Brennen der Ziegel geschieht noch sehr häufig, namentlich wenn das Ziegeln nicht als ständiges Gewerbe, sondern zum vorübergehenden Baubedarf geschieht, in Feldbränden oder Meilern. Derartige Ziegeleien pflegen im Winter, wenn die statistischen Auf-

nahmen erfolgen, zu ruhen und sind dann in den Tabellen nicht mitenthalten. Unter den ständigen Ofen hat man offene und geschlossene, einfache und Stagenöfen, mit und ohne Kof, für Holz- und Kohlenfeuerung mit einer oder mehreren Feuerungen; neuerdings hat man auch Ofen erbaut, welche mit dem Ziegelbad gleichzeitig das Kalkbrennen verbinden. Noch wichtiger sind die Ringöfen mit ununterbrochener Feuerung, welche permanentes Fortarbeiten gestatten, für deren Vervollkommnung Hr. Hoffmann zu Berlin 1867 in Paris den großen Preis erhielt.

Die Bereitung der Terrakotten, worunter man die kunstreicheren, zu Bauzwecken, Bildwerken und Ornamenten bestimmten Stücke von gebranntem Thon bezeichnet, wird bald in Verbindung mit Ziegelei, bald mit der Erdenwaarenfabrikation betrieben.

Der Umfang des Gewerbes hängt vom Vorkommen der Ziegelei, von den Preisen der Brennstoffe und der Arbeit, vom Bedarf an Ziegeln, von der Lebhaftigkeit der Bauten und Meliorationen, von der Konkurrenz anderer Baumaterialien ab. Im preussischen Staate ist das Gewerbe sehr gewachsen: 1846 zählte man 5596 Ziegeleien mit 27,166; 1855: 6252 Ziegeleien mit 32,258; 1861: 7654 Ziegeleien mit 45,659 Personen.

Vergleichen wir die Einzelprovinzen, so fanden sich bei der letzten Zählung auf zehntausend Einwohner in Preußen, der Rheinprovinz, Kurheßen und Nassau 3, in Schlesien, Westfalen und Homburg 4, in Brandenburg, Sachsen und Hannover 5, in Posen und Pommern 6, in Hohenzollern 7 und im Gesamtstaate 4 Ziegeleien und Drainfabriken. Weit größer sind die Kontraste in den anderen Vereinsstaaten: Luxemburg zählt 1, Braunschweig 2, Anhalt, Lippe und Waldeck 3, Sachsen, Württemberg, Baden und Thüringen 4, Oldenburg 6, Bayern und Hessen 8, der gesammte Zollverein aber 5 Ziegeleien und Drainfabriken auf zehntausend Einwohner.

Was nun die durch Zahl, Konstruktion und Beschickung der Ofen bedingten Leistungen betrifft, so liegen in der Provinz Preußen am Pregel bis Wehlau, an der Deime und Alle, an den Passauern zahlreiche Ziegeleien, welche Königsberg mit meist guter Waare versorgen. Die Ziegeleien der Festungsbaudirektion und eine städtische haben 1865 patentirte Hoffmann'sche Ringöfen angelegt. Bei Ebing, wo 13 Ziegeleien, hob sich durch zwei Ringöfen nach Hoffmann und Licht'schem Prinzip und durch Dampfmaschinen die Produktion gewöhnlicher Ziegel um 1½ Millionen, so daß 1865 6 Millionen gewöhnliche, ¼ Hohlziegel, ½ Dachpannen, 1 Million Drainröhren fabrizirt wurden. Auch Elst und Insterburg haben ihre Produktion sehr gesteigert; doch kommen noch Dachpannen von Antwerpen und Holland. Die Hirschberg'sche Ziegelei zu Kniebau bei Dirschau liefert mit mehreren hundert Arbeitern 5 Millionen Ziegel, welche auf Schienensträngen durch einen 800 Fuß langen Tunnel zu Wasser verladen werden.

Die gewaltigen Bauten Berlins und der anderer märkischen Großstädte haben in der Nähe der durchziehenden Wasserstraßen und Eisenbahnen kolossale Ziegeleien hervorgerufen, welche neuerdings durch Dampfmaschinen und Hoffmann'sche Ringöfen ihren Betrieb enorm ausgedehnt und manche kleinere Ziegeleien, welche nicht unter günstigen Umständen arbeiteten, zur Einstellung veranlaßt haben; der Preis der Bausteine ist gesunken; das übliche Format sind 10, 5 und 2⅞ Zoll.

Für Breslau arbeiten 76 Ziegeleien, worunter 5 mit Maschinen, die übrigen mit Hand streichen. Gebrannt wird mit 1 Ring-, 6 Kassier-, 20 Gewölbe-, 34 offenen und 15 Feldöfen; seit 20 Jahren wird nur mit Steinkohlen geheizt. Die Löhne betragen für männliche Arbeiter 7—11, für weibliche 4—7 Sgr. Abgesetzt wurden 1865: 45 Millionen Mauersteine, ¼ Hohlziegel, ½ Dachsteine, ¼ Drains. Ziegelformat 12, 6 und 2⅞ Zoll. Die Saaraner Ziegelei liefert mit 150 Arbeitern 3½ Millionen Mauer- und Dachziegel, Drainröhren und Platten im Werth von 22,000 Thlr.; die Chamottfabrik mit 3 Brennöfen, 2 Dampföfen, 4 eisernen Thonmischmaschinen, 1 Thonwäse, 6 Bajns

und 130 Arbeitern $2\frac{1}{2}$ Millionen Chamotten, außerdem Wasserleitungsrohren, Chamott- und Thonmehl, im Werth von 58,000 Thlr. Die Augustin'sche Fabrik bei Lauban liefert seit 1854 Blendsteine, Formsteine, Ornamente, Figuren, alle Arten Thonrohren und Chamottsteine; sie beschäftigt 4 Mollleure, 15 Former, 80 Arbeiter, eine achtzylinderige Dampfmaschine, 3 Walzenpressen nebst Thonvorrichtungsmaschinen und Stampfwerk: 1867 silberne Medaille. Schimmelpfennig zu Königshütte fabrizirt jährlich 2 Millionen Chamottsteine und feuerfeste Thonstücke. Die Karahütte bei Hirschberg und Friebsenthal zu Gießmannsdorf zeichnen sich nächst ihren Stapelwaaren durch Faconsteine, Terrakotten, Ornamente, Figuren, glasierte Wasserleitungsrohren, Verblendungsziegel zu Rohbauten, Luzussen und Chamottfabrikate aus; letzterer erhielt 1867 die Bronzemedaille.

In der Provinz Sachsen entstanden längs der Saale und der Eisenbahnen immer neue Ziegeleien. Die bedeutendste der Provinz und vielleicht des Staats ist von Boltze zu Salzmünde, welche durch Menschen- und Dampfkraft jährlich etwa 6 Millionen Chamott-, Klinker-, poröse und a. Steine aus den Thonorten der Umgegend anfertigt und außerdem mit Kalköfen und einer Kaolinschlämmerei verbunden ist. Die bewährt gefundene Hoffmann'sche Licht'schen Ringöfen mehren sich und die Ziegel werden wohlfeiler. Eine Dampfziegelei bei Erfurt kann in ihrem sechszehnteiligen Hoffmann'schen Ringofen, wohl dem größten bisher ausgeführten, gleichzeitig 250,000 Steine aufnehmen und produziert täglich 30,000 Mauersteine. Auch bei Mühlhausen wurden außer den dortigen 46 Ziegel- und Kalkbrennereien, welche den Anforderungen der Baumeister nur mangelhaft entsprachen, zwei größere Ziegelfabriken errichtet.

In Westfalen haben die Kreise Hagen, Dortmund, Bochum und Bielefeld eine besonders lebhafteste Ziegelei: in ersteren beschäftigten 1865: 35 Ziegeleien Sommers 700 Menschen und 120 Pferde, Winters nur ein Viertel derselben; sie produzierten 24 Millionen Feldsteine, 2 Millionen Ofen-, Gesims-, Zier- und Backofensteine, $\frac{1}{2}$ Million rothe und blaue Dachziegel und Drainrohren im Gewicht von 2 Millionen Ctr. und 150,000 Thlr. Werth; auch Ofen-, Gesimsbeleg- und Backofensteine; zu den Drainrohren werden kleine Handmaschinen gebraucht.

In der Rheinprovinz zeichnen sich Wesel, Krefeld, Gladbach, Neuß, Solingen durch bedeutende Ziegelfabrikation aus: in dem ersteren produzierten meistens wallonische Arbeiter durch 2 permanente Ofen $1\frac{1}{4}$, und durch 17 offene Ofen $5\frac{1}{2}$ Millionen Steine. Zu Merzig verarbeiten Villeroy und Boch 30,000 Ctr. Lehm und Thon zu Formziegeln, Hohlwaaren, Brunnensrohren, Mühlbachleitungen, Straßendurchlässen, Drains, Gartenverzierungsziegeln und hartgebrannten Römerziegeln mit Hülfe von Wasserkraft; 1867 silberne Medaille. Die Feldbrennerei mit Steinkohlen herrscht vor.

In Kurhessen liefern die Wöschberger Werke außer ihren Dachziegeln und Thonsteinen $\frac{1}{4}$ Million feuerfeste Steine zu Hoch- und Schweißöfen, welche nach Westfalen abgesetzt werden; auch von den gewöhnlichen Steinen geht viel nach auswärt. Höpplin zu Wiesbaden erhielt 1867 für seine gebrannten Thonwaaren, Fontänen und Bauornamente in Paris ehrenvolle Erwähnung.

In Bayern haben die mittelfränkischen Ziegeleien durch das bauliche Bedürfnis veranlaßt, ihre Produktionskraft sehr verstärkt: das größte Etablissement in Erlangen fertigt $2\frac{1}{2}$ Millionen. Zu Oberndorf ist eine Ziegelei mit Dampftrieb eingerichtet. Die Umgegend von Bergzabern brennt $1\frac{1}{2}$, Pirmasens und Kaiserslautern je $1\frac{1}{2}$, Kusel 2, Zweibrücken und Homburg 4, Speyer 5 Millionen Stück.

Württemberg schreitet in seinen Betriebsverbesserungen rüstig fort, wobei ein 1864 gegründeter Verein süddeutscher Ziegeleibesitzer sich fördernd erwies. Einige Fabriken bedienen sich zur Durcharbeitung des Lehms und zur Formgebung der Maschinen, welche zu Stuttgart, Waiblingen, Ulm und Unterkocher mit Dampfkraft betrieben werden. Hölle

Bachsteine, gepreßte Dachziegel, Falzplatten, feuerfeste Steine, Drain-, Wasserleitungs-, Abtrittsröhren, Ornamente werden bis nach Bayern und Baden abgesetzt. Steinkohlenfeuerung nimmt zu.

Die sächsischen Ziegeleien haben in Ornamenten, Fußbodenplatten, Planziegeln und Drainrohren rühmlichen Fortschritte gemacht. Die Thonwaarenfabrik bei Wurzen ist mit 8 Drehscheiben, 2 Abdrehmäschinen, 2 Thonschneidern, 4 Drainrohrenpressen, 1 Chamottmühle und 80 Arbeitern versehen und liefert gewöhnliche und Hohlziegel, Chamottsteine, Drain- und Wasserleitungsrohren, Formsteine, Filtrirapparate und andere Thonwaaren, welche nach ganz Deutschland und Amerika gehen.

Unter den niederländischen Staaten hat Lippe eine große Menge von wandernden Ziegelfreidern, welche wie die Wallonen in allen deutschen Ländern bei Feldziegeleien vorübergehend beschäftigt werden.

Die sämtlichen 16,390 Ziegeleien und Drainfabriken des Zollvereins beschäftigen 14,493 Aufsichtspersonen, 64,350 männliche und 6505 weibliche Arbeiter, zus. 85,348, also jede 5 Personen.

Auch die Großherzogthümer haben wohlseinerichtete, zum Theil mit Dampfkraft arbeitende Ziegeleien: Vidal zu Ferusicht bei Kellinghusen hat viele öffentliche Bauten Norddeutschlands mit seinen vorzüglichsten gelben und rothen gepreßten und gesformten Ziegeln und Thürereinfassungen versehen, für welche er 1867 zu Paris die Bronzemedaille erhielt.

III. Gips- und Trasmühlen, Cement-, Cementwaaren-, Asphalt-, Schlemmkreide-, Bimsstein-, Weh- und Schleifsteinfabriken.

Der in Deutschland sehr verbreitete Gips wird zu baulichen Zwecken, Stuckaturen, Gipsfiguren, zum Düng, zu gewerblicher Verwendung in großem Umfange gebraucht und theils roh zerkleinert, größtentheils aber vorher gebrannt und dann auf Gipsmühlen weiter verarbeitet. Die Benutzung der Korrmühlen zu diesem Zweck ist wegen der Verunreinigung des Mahlguts unzulässig. Der Konstruktion nach werden sowohl Stampf-, als Walz- und Mahlmühlen angewendet.

In der Provinz Preußen, insbesondere zu Dirschau, wird sowohl Dünggips zum Kleebau, als gebrannter Mauer- oder Ziegelpips zu größeren Bauten in ziemlichem Umfange fabrizirt und verbraucht; Preis 4 Thlr. pro Tonne von 3 Ctr. In Erbing ist das Gipsgeschäft durch den Betrieb zweier Dampfmaschinen ausgedehnt; es werden in einzelnen Jahren 45,000 Ctr. vermahlen.

Auch im Großherzogthum Posen wird Gips gewonnen und verarbeitet: die Lehmann'sche Societät zu Rakel stellte zu Paris Gipssteine und Gipssteinpräparate, die Gipsberg-Inspektion zu Segeberg in Posen in Mauer- und Stuckaturgips aus.

Schlesien produziert bei Pischow, Dirsel und anderwärts große Quantitäten.

Westfalen gewinnt in der Nähe von Stadtberge gegen 1500 Tonnen sehr reinen Gips in Gruben, welcher als Düngmittel in der Umgegend verbraucht wird.

In der Rheinprovinz produziert eine unterirdisch betriebene Grube oberhalb Wasserlesch 4000 Ctr. Zu Merzig wurden 1865 in 2 Ofen 25,000 Ctr. Gips gebrannt und davon zu Formgips 8000, Dünggips 3,000, Baugips 14,000 Ctr. verwendet. Beide Ofen und die Gipsmühle verbrauchten 1500 Ctr. Kohlen; an Tagelohn 3400 Thlr.

In Württemberg ist die Ausbeutung des Gipses durch die Eisenbahnen sehr in Schwung gekommen. Untertürkheim allein gewinnt jährlich 450,000 Ctr., das Gesamtsergeugniß stellt sich auf $1\frac{1}{2}$ Millionen Ctr. zu 4—5 Krz. im Bruch; es arbeiten gegen 300 Gipsstampfen, resp. Mühlen und 60 Gipsöfen mit 700 Arbeitern. Zu Heilbronn arbeiten 4 Gipsgeschäfte mit 25, im Bezirke Kannstatt 7 mit 44, Leonberg 20 mit 39,

Herrenberg 13 mit 19 Arbeitern. Die Ausfuhr auf dem Neckar von Heilbronn aus beträgt 30,000 Ctr. im Jahr.

Unter Cement wird ein Bindemittel verstanden, welches mit dem Kalk eine innige Verbindung eingehend demselben Kieselsäure und die zu Zwecken des Wasserbaues erforderliche Kohärenz zuführt; häufig wird auch darunter der durch solche Mischung erzeugte feste Wassermörtel selbst verstanden. Man theilt denselben in natürlichen, Roman- und Portlandcement.

Von natürlichen Cementen bietet die Rheingegend im Brohl- und Nettefthal bei Andernach große Mengen von Trass, Duckstein, Trachyttuff und Binstein an verschiedenen Stellen bis zu 150 Fuß über der Thalsohle dar. Diese Formation wird schon seit dem dritten Jahrhundert zur Herstellung von hydraulischem Mörtel, Quadern und Mauerstücken verwendet. Herr Meurin zu Andernach arbeitet in diesem Artikel seit 1842: der Betrieb der Binsteingrube geschieht durch 26 Arbeiter und eine zehnpferdige Dampfmaschine, welche zugleich durch die Trassmühle täglich 250 Scheffel feingebeutelten, zum Mörtel geeigneten Trass liefert. Auch Alteneffen hat eine Trassmühle. Winnigen liefert Trass, Luffstein, hydraulische Steine, Betonirungen, Mörtel.

Der Roman cement, ein ähnliches, nächst Thon und Kieselerde Kalk, auch Eisenoxyd, Magnesia und Natron enthaltendes Bindemittel wird aus den diese Bestandtheile darbietenden, hier und da vorkommenden Cementsteinen fabrizirt. Dieses Gestein findet sich beispielsweise bei der schlesischen Bergstadt Larnowitz in einer Tiefe von 20 Fathern, wird dort in einer, den Herren v. Elsner und v. Carnall gehörigen Hütte durch einen etwa 150 Tonnen haltenden Ofen gebrannt, dann durch zwei, mit breiten eisernen Felzen umgebene Mäher zermahlen und gesiebt in den Handel gebracht. Zu Fundamenten für Wasserbauten ist $\frac{1}{4}$, zu Schlußen, Brückenpfeilern, Grubenmauern, Gewölben, Gesimfen, Fuß- und Ausflügungen $\frac{1}{2}$, zu Isolirschichten, Beseitigung des Mauerfresses und Unterbeitungen $\frac{3}{4}$ reinen Sandes beizumischen und wird die Waare jetzt, wo sie erheblich wohlfeiler geworden, zu $2\frac{1}{2}$ Thlr. pro Tonne von $3\frac{1}{2}$ Ctr. abgelassen. Dieser Cement muß aber rasch und geschickt verarbeitet werden, da er schnell verhärtet. Auch Altdorf bei Nürnberg, Kulmbach in Oberfranken, Neustadt-Eberswalde und Arkona auf Rügen haben solche Cementsteine oder ähnliche Kalksteinieren.

In neuerer Zeit hat die zunehmende Fabrikation des Portlandcements, welcher das Dreifache an Sandbeimischung und eine bequemere Verarbeitung gestattet, den Absatz hauptsächlich an sich gezogen. Er wird gegenwärtig an vielen Orten aus geeigneten Mergel- und Kalkorten durch wiederholtes Brennen, Zermahlen und mehr oder weniger Aufsechtung fabrizirt und hat bei dem zunehmenden Bedarf für Betons, Mauerüberzüge und Fußböden neuerdings eine Anzahl von großen Etablissements ins Leben gerufen.

In der Provinz Preußen, welche solche Fabriken zu Dirschau und Pöwunden hat, schätzt man den Stettiner und preussischen Cement, welcher $3\frac{1}{2}$ Thlr. pro Tonne kostet, den etwas theureren englischen Fabrikaten, das Robin'sche ausgenommen, gleich; doch wird der letztere noch stark verbraucht.

Die Stettiner Portlandcementsfabrik, nach mehrjährigen Versuchen 1855 von einer Aktiengesellschaft gegründet, war die erste, welche aus einer künstlichen Mischung deutscher Materialien ein dem englischen gleiches Fabrikat herstellt; 300 Arbeiter, Dampfmaschinen von 160 Pferdekraft, 100,000 Tonnen; 1867 silberne Medaille. Die pommerische Fabrik (von Dulsdorf zu Stettin) produzirt fast ebensoviel; die Fabrik „Stern“ von Töpfer, Gravit und Co., seit 1863 in Gang gekommen, beschäftigt 250 Arbeiter; Absatz durch die ganzen Ostprovinzen, Rußland, Schweden, Brandenburg und weiter. Wegner in Stettin fabrizirt Mülhsteine aus Cement.

Zu Berlin hat Czarnikow die Herstellung wasserdichter Räume und Gefäße, Spiritus-

reservoirs, Spritzgefäße, Freitreppen und Ornamente durch Cementguß zu seiner Spezialität gemacht; er verbraucht mit 75 Arbeitern 3000 Ctr. Cement jährlich. Maurermeister Rabitz stellt seit 1856 feuer- und wasserdichte Bedachungen mittels *Polycement's* her; jährliche Produktion 2000 Ctr.

In Oppeln verarbeiten jetzt schon 3 mit Dampfkraft ausgerüstete Fabriken den darselbst anstehenden vorzüglichen Cementmergel: Geh. Rath Grundmann, welcher mit 164 Arbeitern und Dampfmaschinen von 145 Pferdekraften jährlich 80,000 Tonnen zu 4 Ctr. produgirt, erhielt auf der Pariser Ausstellung die silberne Medaille.

Die Erfurter Cementfabrikation hat 1865 durch Anlage eines neuen Etablissements mit Dampfkraft gewonnen, das Fabrikat wird massenhaft zu Röhrenleitungen, Festungs- und anderen Bauten verwendet.

Die Dortmunder Cement- und Kunststeinfabrik liefert Grabdenkmäler, Bauornamente, Tröge, Flurplatten, Treppen, Spülsteine, Gemüßegefäße.

Die Portlandcementsfabrik zu Oberkassel oberhalb Bonn produgirt gegen 40,000 Tonnen, sie erhielt zu Dublin, Köln, Stettin und Paris Auszeichnungen; 1867 die Bronzemedaille. Zu Gegenständen, welche bisher aus Stein, Holz oder Eisen hergestellt wurden, namentlich Treppen, Wasserrohren, Kanälen, Bottichen, verwendet man oft diesen Cement; zu Gunsten desselben verliert der Trass an Verwendung und wird dadurch billiger. Auch Aachen produgirt Portlandcement.

Die Lüneburger Cementfabrik, 1861 gegründet, produgirt mit 150 Arbeitern 60,000 Tonnen, verarbeitet auch einen Theil zu Rosetten und Gufartikeln; 1867 Bronzemedaille. Auch Kassel fabrizirt etwas Cement und Stuckaturgips.

Die württembergischen Cementfabriken zu Kirchheim, Ulm, Blaubeuren und Heilbronn haben durch zweckmäßige Betriebseinrichtungen bedeutende Preisermäßigung erzielt, den gewöhnlichen Maueralk vielfach verdrängt, auch künstliche Steine, Boden- und Dachplatten, Futtertröge u. A. aus Cement zu fertigen begonnen.

Die mecklenburgischen Cementfabriken zu Güstrow, Schwerin und Rostock fabriziren Wasch- und Gartentische, Stühle, Taufsteine und rohen Cement.

Die Bereitung von Binsteinfabrikaten wird am Rhein lebhaft betrieben. Müller zu Urmitz liefert mit 400 Arbeitern die von ihm erfundenen Binsteinfabrikate, welche sich durch ihre Leichtigkeit und Trockenheit vorzüglich zu Gewölben, Schwemmsteinen, Kamin-, Ofenrohr- und Gesimssteinen eignen.

Schleif- und Wehsteine werden in Trier, Niehl und Malmedy, so wie auch in Thülingen, mit größerer, feinerer oder ganz feiner Schleifung für die verschiedenen Zwecke fabrizirt.

Württemberg hat gute natürliche Wehsteine in Tuz oder Oberensfugen. Künstliche Weh- und Binsteine von feinem, gleichmäßigem Korn für Ladirer, Holz- und Metallarbeiter fabrizirt Vietigheim.

Als Asphalt oder Indenpech bezeichnet man ursprünglich das auf dem toden Meer, in Syrien, Aegypten, auf der Insel Trinidad, im französischen Norddepartement etc. vorkommende schwarze bituminöse Erdharz, welches zu Trottoirs, Balkenböden, Dachplatten und Wasserbauten verwendet wird. Neuerdings nennt man aber auch einen mit derselben bituminösen Substanz durchdrungenen Kalkstein oder einen mit diesem Bitumen durchdrungenen feinen Kalksand Asphalt.

Seit dem Aufblühen der Theerindustrie werden aus dem Steinkohlentheer gewaltige Mengen künstlichen Asphalts gewonnen, welcher schwarz, glashart, sich fettig anfühlt, leicht schmilzt, sich in Terpentinöl, Phlogogen oder Karbolsäure auflöst und zur Bereitung von Mastix, Lacken und Firnissen verwendet wird. Die bedeutendsten Asphaltsteinminen Deutschlands sind zu Limmer bei Hannover, wo der Stein mittelst Sprengung gewonnen und roh oder gemahlen, auch zu Mastix oder Goudron (Erdbheer) verarbeitet, in den

Handel gebracht wird. Asphaltwaaren, namentlich Mastix, asphaltirte Pappe, Papier, Platten, Röhren, Kiste, werden zu Berlin, Königsberg, Danzig, Magdeburg, Neustadt-Eberswalde, Stettin, Bielefeld, Bochum, Duisburg, Hamburg, Rostock, Wismar und vielen anderen Städten fabrizirt, namentlich steht dieser Zweig mit den Pappdachfabriken in engster Verbindung. Apel in Hamburg und Schlesing zu Berlin erhielten wegen ihrer Asphaltwaaren in Paris die Bronzemedaille.

Um die Kreide zu reinigen, wird sie zerrieben und geschlämmt, um unter dem Namen Schlämmerkreide oder Spanisch-Weiß zur Malerei, Kittbereitung, Putzpulver, Soda, Siegellack, und andern Zwecken verwendet zu werden. Gewerbsanstalten für diesen Zweck arbeiten zu Greifswalde, Allmendingen, Dächingen in Württemberg u. A.

Diese sämmtlichen Zweige beschäftigen im Zollverein 1627 Fabriken mit 1146 Direktoren und Aufsichtern, 3600 männlichen, 115 weiblichen Arbeitern, zusammen 4861 Personen, also 3 für jede.

IV. Lithographirstein- und Dachplattenbrüche, Schiefer-, Marmor-, Granat-, Achat-, Bernsteinwaaren- und Mühlfabrikanten.)

Die lithographischen Kalkschiefer, welche vermöge der Adhäsion zwischen Fett und fettähnlichen Körpern, der Kapillarität und der Nichtadhäsion zwischen Fettsubstanz und wässriger Flüssigkeit zum Abdruck seiner Zeichnungen und Schriften geeignet sind, finden sich am vollkommensten in Bayern bei Kelheim und Solenhofen, wo an deren Bruch, Einhebung und Abföhrung 76 Geschäfte mit 364 Personen arbeiten, indem die Lithographen der ganzen Welt Steine von dort beziehen.

Häufiger verbreitet sind die Schiefer, welche namentlich in Westfalen (Fredeburg, Nuttlar, Siegen), Rheinpreußen (Trier), Nassau (Wiesbaden, Diez) mit zahlreichen Personalen bald bergmännisch, bald unter Tage gebrochen, dann geformt und zu Stufen, Schilden, Tischern, Platten, Tafeln, Dach- und Parkettschiefer verarbeitet werden. So liefert die Gieseler'sche Gesellschaft für Schieferindustrie zu Nuttlar, seit 1857 Inhaberin vieler Schiefergruben des oberen Ruhrthals und des Waldeckischen, mit 135 Mann hauptsächlich rechtwinkligen (englischen), sechs- und fünfeckigen Schablonenschiefer: die Platten werden in den Werkstätten der Gesellschaft gegüt, gehobelt, geschliffen, polirt, vergolbt und finden, außer zu Tischen aller Art, zu Dachschiefer, Schiefertafeln, Fensterbänken, Flurungen, Pisseirs u. s. w. die vielseitigste Anwendung.

Die Verarbeitung von Marmor und Granit zu baulichen und plastischen Zwecken, deren Betrieb wir schon oben (S. 619) berührten, hat sich in Westfalen, Nassau und Schlesien zu fabrikmäßigem Umfange entwickelt. Prang-Karthaus und Kuagge zu Münster, Wiesbaden und Allagen betreiben gegenwärtig 13 Marmorbrüche: in ihren beiden Schneidestabliments arbeiten 13 Sägemaschinen, welche, durch Wasser getrieben, 4000 Sägen in Thätigkeit setzen und täglich 1500 Quadratsfuß Tranchen und Flursteine schneiden; 1866 wurden mit 110 Arbeitern 6900 Kubikfuß Blöcke und 38,000 Quadratsfuß Flurplatten fabrizirt. Schneide- und Polirwerke für Granit befinden sich in den katalunischen Fabrikanstalten bei Saaran und Striegau in Schlesien.

Marmorabsmühlen, Knicker-, Kugel- oder Marmelmühlen, worin die zu Kinderspielen dienenden Kugeln von Marmor, Thonschiefer, Chalcedon oder Achat fabrizirt werden, versorgen von Koburg, Meiningen und Birkenfeld aus die deutsche Jugend mit ihrem Spielzeug.

Die Schleiferei und Bohrerei der dunkelrothen, namentlich zu Halschmuck beliebten Granaten wurde schon im vorigen Jahrhundert zu Waldkirch und Freiburg im Breisgau lebhaft betrieben und daneben auch Achate, Topase, Lazursteine und Bergkrystalle geschliffen. Mit der Abnahme der Granatenindustrie verstärkten die noch übrigen Schleifereien

diesen Nebenbetrieb. Das Zerschneiden der Steine in Platten geschieht durch Wasserkraft mittelst eigener Cirkularsägen und Schmirgel; das Schleifen erfolgt theils auf Steinen, theils auf Scheiben mittelst des Quadranten; 50 Arbeiter.

Diese sämmtlichen Zweige der Kalk-, Ziegel-, Gips-, Kreide- und Steinwaarenindustrie beschäftigen im Zollverein die in nachstehender Tabelle aufgeführten Fabriken und Personale.

XXXIX. Vereinländer.	Kalkbrennereien.		Ziegeleien, Drainfabriken.		Gipsh-, Cement-, Asph.- u. Schlemm- treibefabr.		Bernst.-, Schiefer-, Marmor- u. Achatwaarenfabr.		Zuf. Vereitung von Kalk, Gips, Cement- und Steingegenständen.	
	Zahl berf.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	256	650	952	5077	11	42	—	—	1219	5769
Posen	56	179	825	3941	3	60	—	—	884	4180
Pommern	128	416	854	3374	24	553	3	62	1009	4410
Brandenburg	169	575	1372	8726	44	343	2	62	1587	9706
Schlesien	346	2359	1218	8726	26	156	—	—	1590	11241
Sachsen	251	736	965	6573	51	227	—	—	1267	7536
Westfalen	359	1163	577	3511	45	231	4	229	985	5134
Rheinprovinz	651	2278	848	5549	100	376	33	288	1632	8491
Hohenzollern	40	7	43	182	32	37	—	—	115	226
Zuf. Alt-Preußen	2256	8363	4634	45639	336	2030	42	641	10238	56933
Hannover	220	825	903	7077	47	411	9	81	1179	8394
Kurhessen	156	328	243	1090	55	114	1	369	455	1901
Wohmburg	4	8	11	73	2	2	—	—	17	83
Nassau	97	302	128	554	15	40	2	17	242	913
Frankfurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I. Zuf. Preußen	2733	9826	8939	54453	455	2597	54	1108	12181	67984
Bayern	1132	2424	3840	14927	454	901	76	364	5502	18616
Württemberg	328	743	717	3058	373	759	1	31	1419	4591
Baden	166	25	561	1548	129	153	4	56	860	1782
II. Zuf. südd. Staaten	1626	3192	9218	19533	956	1813	81	451	7781	24989
Königr. Sachsen	173	1230	835	3364	11	59	—	—	1019	4653
Thüringen	175	471	430	2601	116	154	406	791	1127	4017
Anhalt	25	135	54	733	3	24	4	16	86	908
III. Zuf. oberfäl. St.	373	1836	1319	6698	130	237	410	807	2232	9578
Braunschweig	83	209	64	681	29	102	17	161	193	1153
Oldenburg	38	42	159	1217	3	1	114	1992	314	3252
Lippe	13	34	34	267	2	26	—	—	49	327
IV. Zuf. nieder. St.	134	285	257	2165	34	129	131	2153	556	4732
Großh. Hessen	146	98	721	2366	26	36	—	—	893	2500
Waldeck	23	64	20	76	15	24	—	—	58	164
Luzemburg	52	156	16	57	11	25	—	—	79	238
V. Rheinstaaten	221	318	757	2499	52	85	—	—	1030	2902
Total Zollverein	5087	15457	16390	85348	1627	4861	676	4519	23780	110185

Arbeiten aus halbedeln Steinen, Achat, Onyx, Karneol, Chalcedon, Bergkrystall, Jaspis und Feuerstein, werden ebenfalls schon aus alter Zeit zu Oberstein, Sbar und Umgegend im Fürstenthum Birkenfeld fabrikmäßig betrieben. Die rohen Gesteine kommen theils aus Brasilien und dem Orient, theils werden sie aus den in dortiger Gegend gefundenen harten

Geschrieben entnommen. Die erste Bearbeitung geschieht auf eigens dazu eingerichteten Wasserschleifmühlen. Vom Bestizer der Schleiferei gehen die Artikel dann an die Fabrikantenteile über, welche die zu den verschiedenen Artikeln für Toilette, Tischgebrauch, Spiel- und Nipsachen noch erforderlichen Nacharbeiten vornehmen lassen und sie in den Großhandel bringen. Gebrüder Wild zu Ibar, welches Haus seit 60 Jahren hierin arbeitet und 250 Personen beschäftigt, Wagner zu Kirchweiler, Becker zu Ibar u. A. liefern beliebte Teller, Schalen, Becher, Ringe und Petzkafsteine, Mörser für Chemiker und Pharmazeuten, Glättsteine für Vergolder, Papierarbeiter und Kattunfabriken; im Ganzen werden von 114 Geschäften gegen 2000 Personen beschäftigt.

Auch die Bernsteinartikel, deren handwerksmäßige Darstellung wir oben (S. 724) erwähnt haben, werden zu Stolp in Pommern fabrikmäßig bearbeitet.

Die Lava-Mühlsteingruben bei Andernach und Niedermendig sind seit dem 12. Jahrhundert im Betriebe, gegenwärtig mit 300 Mann. Die Mühlsteine werden bis zu 7 Fuß Durchmesser bargelegt, zum Mahlen von Getreide, Loh und Farbstoffen. Auch werden ausgezeichnete Bausteine zu Wasserbauten gehauen. Auch Kassel aus Burbach liefert aus den kürzlich aufgeschlossenen Basaltlava-Steinbrüchen bei Burbach im Siegerlande Mühl- und Haussteine, welche den rheinischen nicht nachstehen sollen. Webedind zu Nordhausen fabrizirt aus Quarzgranit dauerhafte und wohlfeile Mühl- und Ragensteine; auch in Hildesheim werden dergleichen produziert.

Die verschiedenen Zweige der Gesteinsindustrie, welche als Grundlage der Bauausführungen für das Volkswohl, für die Sicherheit und Annehmlichkeiten der Wohnungen und Verkehrsanstalten und insbesondere für alle Gewerbe die größte Bedeutung haben, sind zu einem gewaltigen Umfange emporgewachsen: sie beschäftigen beinahe ein ebenso zahlreiches Personal, wie die Mülerei und Konsumtionsfabrikation.

Aber auch im Umfange der Leistungen, der Güte und Mannigfaltigkeit der Fabrikate haben in den beiden letzten Menschenaltern die erfreulichsten Fortschritte stattgefunden. Die enorme Zunahme der Kalk- und Cementproduktion, die solide und korrekte Fertigung der Formsteine, Thonornamente und Röhrenleitungen, die Vollendung und Eleganz unserer modernen Marmor-, Schiefer- und Granitwaaren stehen unter den vorzüglichsten Leistungen der Neuzeit, worin unsere Industrie jetzt von keiner anderen Nation mehr übertroffen wird.

1) Amtl. Bericht über die Berliner Gewerbeausstellung, II, 2. S. 26. — Wagner, Technologie, II, S. 587, 638.

2) Unter der IV. Rubrik sind diejenigen Fabrikationszweige zusammengefaßt, welche die vereinständliche Fabrikantentabelle unter den nur örtlich oder provinziell vorkommenden Fabrikzweigen Abschnitt IX. in den Spalten 6, 11, 13, 23 und 56 auführt; demgemäß sind denn auch die Biffern in der Tabelle berechnet.

§. 67.

Chemische Industrie: Gas, Koks, Chemikalien, Farben, Zündwaaren, Parfümerien, Paraffin und Mineralöl.

Die chemische Industrie in ihrer gegenwärtigen Gestalt ist modernen Ursprungs und der Hauptsache nach das Ergebnis wissenschaftlicher Forschungen. Zwar hat es zu allen Zeiten denkende Köpfe angezogen, in den innern Zusammenhang der Naturkörper einzudringen, ihre Mischungsverhältnisse den menschlichen Bedürfnissen entsprechend zu verändern und auf diesem Wege Heilmittel für Krankheiten, Hülfsmittel für gewerbliche Verarbeitungen,

neue Annehmlichkeiten, Genussmittel und gewinnbringende Absatzgegenstände aufzufinden. Auch hat schon vor Alters die Pharmazie manche hierher gehörige Verfahren und Artikel erfunden und nutzbar gemacht. Aber die wichtigsten Erfolge auf diesem Gebiete und das Bestreben, diejenigen Stoffverwandlungen, welche einer allgemeinen Benutzung fähig sind, durch Massenproduktion dem großen Publikum zugänglich zu machen, gehören der Neuzeit an.

I. Gas- und Koksberbereitungsanstalten, Mineraltheer.

Natürliche Quellen von brennbaren Gasen, welche zur ökonomischen Benutzung Auregung gaben, finden sich u. a. beim Rheinaer Salzwerk im Münsterlande, bei Burgbrohl und Nauheim. Ungleich wichtiger ist das künstlich erzeugte Gas für uns geworden. Die Erfindung der Leuchtgasfabrikation verdanken wir dem englischen Bergbauingenieur William Murdoch, welcher 1792 sein Wohnhaus und Bureau zu Redruth in Kernwallis mit Gas zu beleuchten begann. Fast gleichzeitig beschäftigte sich der gräflich Salm'sche Beamte Winzler zu Blansko in Mähren mit der Darstellung des Leuchtgases aus Holz und mit Bervollkommnung der Thermoöfen: derselbe begab sich später nach London, stellte sich 1805 an die Spitze einer dortigen Gasgesellschaft und erhielt 1815 in Paris zuerst eine Erlaubniß, die Straßen durch Gas zu beleuchten. Nachdem dann Lampadius zu Freiberg im Königreich Sachsen 1816 eine Gasbeleuchtung auf dem dortigen Amalgamwerke angelegt, auch Blochmann in Dresden und Schiele in Frankfurt a. M. die Gasbeleuchtung versucht hatten, führte die englische Kontinental-Gasgesellschaft 1826 dieselbe in Berlin und Hannover ein und von da an machte diese Industrie bei gleichzeitigen Verbesserungen in der Gaschnik rasche Fortschritte.

Die Gasbereitung aus Kohlen zerfällt in 3 Operationen; zunächst die Destillation der Kohlen in Retorten, wodurch, unter Entschwefelung der Kohle, Koks und rohes Gas erzeugt wird; sodann die Verdichtung des größten Theils der flüssigen Destillationsprodukte in besonderen Kondensatoren, mithin Sonderung des Theers und Ammoniaks von den brennbaren Gasen; endlich die Reinigung der letzteren von allen die Leuchtkraft und die Eigenschaften des Gases beeinträchtigenden Beimischungen, wozu man sich anfänglich der Kalkmilch, dann wegen der hiermit verbundenen Unsauberkeit der Lammel'schen Mischung, gegenwärtig aber meistens des Maseneisensteins mit einer Kalkbeimischung bedient. Handelt es sich um die Gasversorgung ganzer Städte oder doch einer Mehrheit der Konsumenten, so treten die Operationen Behufs Herstellung größerer Gasbehälter (Gasmeter), Röhrenleitungen, Zünder und Apparate zur Kontrolle des Gasverbrauchs hinzu. Zur Warmhaltung des bei den verschiedenen Operationen gebrauchten Wassers ist ein Dampfkessel notwendig, mit welchem eine Dampfmaschine zum Betriebe des Exhaustors und zum Wasserpumpen zweckmäßig verbunden wird. Gasanstalten für den eignen Bedarf, wie sie in Fabriken und Laboratorien neuerdings immer häufiger angelegt sind, gehören, auch wenn sie auf ein größeres Produktionsquantum angelegt sind, nicht zu den selbständigen Gewerbesunternehmungen und finden deshalb keine Aufnahme in der Fabrikantentabelle. Da bei der Straßenbeleuchtung die verschiedenen Interessen des Verkehrs, der Sanität und Feuersicherheit berücksichtigt werden müssen, so sind bei solchen Gasanstalten die Stadtgemeinden um so häufiger zur eignen Erbauung übergegangen, da sie bei ökonomischer Ausföhrung eine für die Kammereien erwünschte Einnahmequelle bilden oder doch die Straßenbeleuchtung wohlfeiler machen. Daneben bildeten sich zu Magdeburg, Dessau, Eupen, Augsburg u. a. D. Aktiengesellschaften, welche Gasanstalten für eine oder mehrere Städte angelegt und dabei mehr oder minder vorteilhafte Spekulationen gemacht haben. Nur die Minderzahl der großen Gasanstalten sind reine Privatfabriken. Außer aus Kohlen wird auch aus bituminösem Schiefer, Holz, Torf, Wasser, Del, Fetten und Harzen Leuchtgas hergestellt; doch haben diese Zweige für Deutschland noch keine große Wichtigkeit erlangt.

schafft mit anderen Holzleukten (*parum affinitatis*) den Namen „Paraffin“ erhielt.

Zu Anfang der 1840er Jahre fand Professor Runge zu Dramienburg denselben Stoff im dortigen Torf und versuchte daraus Kerzen zu machen. Der englische Chemiker Young erzeugte dann Paraffin in ziemlicher Menge aus der Bogheadkohle und Herrmann Wohl zu Bonn wies unter den Destillaten der dortigen Braunkohlen nicht nur Paraffin, sondern auch ein brennbares Del, das Photogen, nach.

Die Industrie bemächtigte sich des von Stein- oder Braunkohlen, Torf, bituminösem oder Blätterstiecher gewonnenen Theers, erzeugte durch dessen Destillation das Theeröl und aus diesem Paraffin und verschiedene flüssige blartige Körper, welche, nachdem die sauren und schweren Bestandtheile, die Karbonsäure, abgeschieden worden, als Photogen, Hydrokarb., Solar-, Mineral- oder Schieferöl in den Handel kommen. Trotz der Konkurrenz des ihnen verwandten Steinöls hat die Fabrikation dieser Fette und der daraus dargestellten Waaren doch sehr zugenommen. Photogen wird wegen seiner Dinnflüssigkeit vorzugsweise zur Straßenbeleuchtung verwendet, während Solar- und Paraffinöle in den Häusern dem Petroleum Konkurrenz machen. Das Paraffin wird zur Fabrikation von Kerzen, Eisengarn und Glas, so wie als Zusatz zum Wachs verwendet: zu letzterem Zweck geht viel nach dem Auslande, nach England und Italien.

Neuerdings wird das Solaröl auch mitunter mit Steinöl gemengt und als amerikanisches gereinigtes Petroleum in den Handel gebracht.

In der Provinz Sachsen hat die Verarbeitung der Hallenser Braunkohlen großen Aufschwung genommen, wiewohl einige auf unergiebigem Kohlen eingerichtete Schmelzereien eingingen oder ihre Apparate auf andere Gruben verlegten. Die Fabrikation hat sich sehr vervollkommen und mit Hilfe verbesserter Apparate werden auch schon ärmere Kohlen vortheilhaft verschmolzt: 1865 arbeiteten fünfzig Schmelzereien mit 300 stehenden Retorten und 3 Dampfgeschmelzapparaten, welche aus $1\frac{1}{2}$ Millionen Tonnen Feuerkohle und $1\frac{1}{4}$ Millionen Schmelzkohle 450,000 Etr. Theer erzeugten. Derselbe wurde von 15 Fabriken, deren eine angekauften, die übrigen selbsterzeugten Theer verarbeiteten, in 40,000 Etr. Paraffin zum Preise von 15—25 Thlr., 30,000 Etr. Photogen zum Preise von 9—16 Thlr., 160,000 Etr. Solar- und Paraffinöl zu 7—23 Thlr., und 15,000 Etr. schwere Oele verandelt. Die seit 1855 zu Halle bestehende „Sächsisch-Thüringische Gesellschaft für Braunkohlen-Verwertung“ fördert 900,000 Tonnen Braunkohlen, welche theils verkauft, theils fabrikmäßig auf 51,838 Etr. Braunkohlentheer, 31,290 Etr. Paraffin, Benzin, Paraffinzerzen, Photogen, Erd- und Solaröle, im Werth von $\frac{1}{3}$ Million Thlr. verarbeitet werden: 26 Dampfmaschinen, 600 Arbeiter, 1867 silberne Medaille. — Hübner zu Rehmsdorf bei Zeitz, seit 1856 arbeitend, verwerthet 360,000 Tonnen Braunkohle zu 40,000 Etr. Theer und fabrizirt daraus 6000 Etr. Paraffin und Paraffinzerzen, 22,000 Etr. Oele; 5 Dampfmaschinen, 300 Arbeiter; 1865 Goldmedaille.

Auch die rheinischen Fabriken mineralischer Leuchtstoffe, insbesondere die von Wiesmann begründete Augustabhütte zu Beuel bei Bonn, haben neuerdings beim Steigen der Petroleumpreise ihre Thätigkeit wieder sehr ausgedehnt und bedeutende Quantitäten in den Handel gebracht.

In Süddeutschland sind die Paraffin- und Mineralölfabriken zu Ludwigshafen und Reutlingen zu nennen.

In Sachsen ist mit der Anilinfarbenfabrik zu Pflagwitz eine Petroleumraffinerie verbunden, welche raffiniertes Petroleum zur Beleuchtung, Petroleumäther, Benzin, künstliches Terpentins- und Schmieröl mit Dampfkraft darstellt, eine ähnliche Fabrik arbeitet zu Lindenau.

Die neue Hamburger Beleuchtungsgesellschaft — Direktor Roblet — verarbeitet in einer bedeutenden Fabrik zu Harburg hauptsächlich englische Kohlen.

Die sämmtlichen 36 Paraffin- und Mineralölfabriken des Zollvereins beschäftigen 69 Aufsichtspersonen, 784 männliche und 7 weibliche, zusammen 860 Personen; es sind also durchgehends große Geschäfte.

Die Gesamtzahl dieser Fabriken und das von denselben beschäftigte Personal zeigt nachstehende Tabelle.

Vereinsland.	Koks- und Gasanstalten.		Chemikal- und Farbenfabriken.		Zündwaarenfabriken.		Parfümeriefabriken.		Min. Del. u. Paraffin-fabriken.		Zuf. Fabr.-f. Leuchtmitel Chemikal.zc.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	8	174	6	29	3	49	5	18	—	—	22	270
Posen	3	46	3	10	2	52	—	—	—	—	8	108
Pommern	11	105	12	284	2	87	1	3	5	11	31	490
Brandenburg	24	1052	38	605	19	347	18	162	3	19	102	2185
Schlesien	40	907	18	225	31	380	7	25	—	—	96	1537
Sachsen	15	168	34	1001	29	372	7	13	7	532	92	2086
Westfalen	48	1101	13	386	—	—	—	—	1	53	62	1540
Rheinprovinz	90	1990	84	1299	12	119	65	182	5	58	256	3648
Hohenzollern	1	3	—	—	—	—	1	2	1	41	3	46
Zuf. Altpreußen	240	5546	208	3339	98	1406	104	405	22	714	672	11910
Hannover	19	428	31	494	11	556	11	35	3	37	75	1550
Kurhessen	2	30	11	205	5	244	6	34	—	—	24	513
Homburg	1	12	1	5	—	—	—	—	—	—	2	17
Raffau	6	54	8	46	—	—	—	—	—	—	14	100
Frankfurt	2	147	8	105	1	13	3	148	—	—	14	413
I. Zuf. Preußen	270	6217	267	4694	115	2219	124	622	25	751	801	14503
Bayern	32	352	83	958	56	638	14	73	2	30	187	2051
Württemberg	16	195	57	365	41	614	9	37	2	24	125	1235
Baden	12	129	21	559	5	121	—	—	2	4	40	813
II. Zuf. süddeutsche St.	60	676	161	1882	102	1373	23	110	6	58	352	4099
Königreich Sachsen	24	487	64	751	19	550	17	104	1	13	125	1905
Thüringische Staaten	9	84	35	631	32	126	4	25	—	—	80	866
Anhalt	4	11	7	35	6	125	1	12	2	11	20	194
III. Zuf. oberf. Staaten	37	582	106	1417	57	801	22	141	3	24	225	2965
Braunschweig	3	48	9	159	3	219	7	5	1	21	23	452
Oldenburg	1	20	—	—	1	4	—	—	—	—	2	24
Lippe	1	8	1	2	2	37	—	—	1	6	5	53
IV. Zuf. niederf. St.	5	76	10	161	6	260	7	5	2	27	30	529
Großh. Hessen	8	150	30	461	27	914	3	12	—	—	68	1537
Waldeck	1	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6
Luzemburg	2	5	1	2	—	—	—	—	—	—	3	7
V. Zuf. Rheintaaen	11	161	31	463	27	914	3	12	—	—	72	1550
Total Zollverein	383	7712	575	8617	307	5567	179	890	36	860	1480	23646

Die Zahlen ergeben, daß die chemischen Industrien, deren Hauptzweige deutschem Erfindungsgeiste ihr Dasein verdanken, auch in unserem Vaterlande bereits zu einer achtungswerthen Ausdehnung und Thätigkeit emporgewachsen sind. Ihre Wichtigkeit für die Ge-

werbestatistik ist um so größer, da sie zugleich wesentliche Hilfsmittel und Grundlagen für andere wichtige Industriezweige bilden.

- 1) Webbing, im amtlichen Bericht über die Londoner Ausstellung, Berlin 1863. I. S. 556. — Wagner, Technologie II. S. 166.
- 2) Hoffmann, ringförmige Brennösen mit immerwährendem Betrieb, vergliche Zeitschrift für Bauwesen, Berlin 1860 S. 524.
- 3) Wagner, Technologie. V. S. 148.

§. 68.

Ceramische Industrie: Glas, Glaswaaren, Spiegel, Porzellan, Steingut.

Die Glasfabrikation sondert sich ihrem Betriebe nach in Glashütten, welche die verschiedenen Glasarten aus den dazu gehörigen Erdbarten, Alkalien und Metalloxyden darstellen, in Glasschleifereien und Polirwerke, welche die dazu bestimmten Glasgattungen zu Luxusgläsern veredeln, und in Spiegelglas- und Spiegelfabriken, welche nur für eine bestimmte, aber neuerdings wichtig gewordene Waarengattung arbeiten.

Die Thonwaarenfabrikation, wobei die schon früher betrachteten Ziegeleien auscheiden, theilen sich hinsichtlich der Betriebsanstalten in Porzellanmanufakturen, welche aus dem bis jetzt nur in Bayern, im Königreich Sachsen und der preussischen Provinz Sachsen ausgebeugten feuerfesten Kaolin mit seinen Zuthaten ächtes Porzellan herstellen und in die Steingut- und Erdenwaarenfabriken, welche die mannigfaltigen anderen geeigneten Thon- und Mergelarten verarbeiten.

I. Glashütten.

An einer sandigen Uferstelle der syrischen Küste, am Ausfluß des Belus, sollen phönizische Kaufahrer um die Zeit, als die Israeliten in Egypten lebten, die Kunst, Glas zu machen, erfunden haben, als sie mit einer Ladung Salpeter oder Soda auf der Fahrt Schiffbruch leidend, ihre geretteten Kochgeschirre im Sande auf Stücke jenes Salzes zurecht setzten, zwischen ihnen Feuer anmachten und auf diese Weise zur Entstehung kieselhaften Natrons oder des Glases Anlaß gaben. Der jüdische Geschichtschreiber Josephus nimmt die Ehre der Erfindung des Glases für die Israeliten in Anspruch.

Ueber das hohe Alter der Glasfabrikation haben die neuerdings angestellten Forschungen keinen Zweifel gelassen. Sir Gardiner Wilkinson giebt in seinem Werke über die Sitten und Gebräuche der alten Egypter die Abbildung zweier mit der Pfeife arbeitenden Glasbläser, die Kopie einer mit Hieroglyphen umgebenen Darstellung, aus der ältesten Zeit. Er schließt aus thebanischen Wandgemälden, daß lange vor dem Auszuge der Kinder Israels aus Egypten gläserne Trinkgefäße in Gebrauch gewesen seien. Herodot und Theophrast bestätigen die Glasproduktion der alten Egypter, Phönizier und Indier. Von den Phöniziern wanderte diese Kunst nach Unteritalien, dann nach Rom, Konstantinopel und Venedig, dessen älteste Geschichte mit dieser Industrie verwoben ist.

Die Glasfabriken wurden wegen der Feuergefahr aus Venedig im Jahre 1291 nach der benachbarten Insel Murano verlegt: die reichen venetianischen Glasfabrikanten, welche zu den vornehmsten Leuten der Republik gehörten und im libro doro eingetragen waren, errichteten daselbst neue Glashütten und den Muranenser Kaufleuten wurden bedeutende Privilegien gewährt. Das Aufblühen der Künste in Italien kam dem Industriezweige sehr zu Statten und bis in's 16. Jahrhundert hinein hatten Venedig und Murano das Monopol des Glashandels. Die Fabrikation selbst ward als Geheimniß betrachtet und die Bewahrung

desselben auf das Strengste überwacht. Schwere, selbst Todesstrafe stand auf dem Verrath der Kunst an Fremde und auf Fehlerschaft.

Im 15. und 16. Jahrhundert nahm der neue Handelsweg mit Indien und China um's Kap der guten Hoffnung dem Mittelmeer den alten Vorzug und verlegte den Ausgangspunkt im europäischen Handel an den atlantischen Ozean.

England und Holland brachten den levantinischen Handel in ihre Hände. Die Venetianer verloren Kandia und Cypern und kamen, was noch empfindlicher für sie war, nach und nach auch um ihre Geheimnisse in der Glasfabrikation. Diese wanderte nach den Ländern aus, mit denen die Venetianer in Verbindung standen. Zunächst nach Süddeutschland und Böhmen, das sich durch seinen Holzreichtum, durch gute Rohmaterialien für die Glasindustrie vorzüglich eignete und in der neuen Industrie rasche Fortschritte machte.

Auch Frankreich zog aus der Lage der Dinge großen Nutzen; die französische Regierung suchte die Glasfabrikation in ähnlicher Weise, wie früher die venetianische, durch Privilegien zu fördern. Die Glasmacherkunst wurde in Verordnungen und Edikten ausdrücklich als ein Geschäft bezeichnet, das dem Abel keinen Abbruch thue. Die alten gentilhommes verriers Lothringens gingen mit Federhut und Degen an die Arbeit. In den Rheingegenden, Thüringen, Sachsen und Schlesien faßte die Glasindustrie erst später festen Fuß.

Mit Rücksicht auf die verschiedenen Zwecke, zu denen wir das Glas heute verwenden, unterscheidet man

Fenster- oder Tafelglas,

Büttel- oder Hohlglas, und Krystall- oder Flintglas.

1. Daß die antike Glasfabrikation im Staube war, Fenster- und Tafelglas darzustellen, beweist die vielseitige und geschickte Behandlung ihrer Gläser. Bei dem geringen Bedürfniß für Fensterglas wurde es jedoch nur wenig und erst in späteren Zeiten gemacht, in denen der Luxus besonders bei den Römern sich ausdehnte. Warum sollte man da, wo ein klarer heiterer Himmel durch die offenen Thüren und Fenster in das Innere der menschlichen Wohnurgen hereinkamte, Luft und Licht durch Gläser, welche man noch nicht ganz farblos darzustellen vermochte, abschließen?

Im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung wurden jedoch Fenstergläser bei den Römern bekannt, wie verschiedene Stellen in Seneca, Plinius und die zu Pompeji aufgefundenen Glasfenster beweisen. In dem Auskleidezimmer, dem Apodyterium der pompejanischen Bäder fand man einen eisernen Fensterrahmen mit einer zerbrochenen 5 Linien dicken flachen Fenster Scheibe, auf der einen Seite matt geschliffen, so daß Niemand hindurch sehen konnte. Die Thermen der Römer waren bekanntlich mit großem Luxus ausgestattet, außerdem hatte die Verwendung des Glases zum Fensterverschluß hier noch den besondern Zweck, die Bädernden beim Auskleiden vor Zug zu schützen.

Am Ende des 3. Jahrhunderts kamen Glasfenster häufiger in Gebrauch und zwar, wie St. Lactantius und Hieronymus berichten, zuerst in den Kirchen als Kirchenfenster und darnach erst in den Wohnhäusern. Sie waren von farbigen Gläsern, sehr klein, rund und immer noch etwas Seltenes.

Im 7. Jahrhundert brachten Mönche das erste Fensterglas aus Frankreich nach England, wo der Bischof Wilfrid von Worcester die Kathedrale von York mit Glas versehen ließ, was großes Aufsehen erregte und zu abergläubischen Gerüchten Veranlassung gab. Gegen Ende des 7. Jahrhunderts kamen die ersten Glasmacher nach England, mit dem Aufschwunge des Kirchenbaues im 11. und 12. Jahrhundert nahm auch die Fabrikation des Fensterglases zu und führte zur Erfindung der Glasmalerei. Aber der Gebrauch beschränkte sich auf Kirchen und Palläste und war so wenig allgemein, daß im Jahr 1661 im Pallast

des Königs von Schottland nur die Hauptzimmer Fenster hatten, während die übrigen mit Läden verschlossen wurden.

Noch zu Anfang des 14. Jahrhunderts war weißes Fensterglas selten und kostbar. Die ersten Fabriken, welche sich damit befaßten, sind im 14. Jahrhundert entstanden. Mit dem Aufschwunge der bürgerlichen Baukunst im 16. Jahrhundert wurden die Fenster größer. Franz I. ließ zu Ehren Karl V. bei dessen Empfang die kleinen Fenster im Louvre durch größere ersetzen.

Erst unter Louis XIV. lernten die Franzosen Fenster aus einer Scheibe kennen und diese war nicht groß. Noch gegen Ende des 17. Jahrhunderts wurde in Paris das Geschäft der sogenannten chassissiers, welche Fensterrahmen statt mit Glas mit geöltem Papier und ähnlichen Glasurrogaten zu versehen hatten, handwerksmäßig betrieben.

Für die Fabrication des Fensterglases sind zwei wesentlich von einander verschiedene Methoden gebräuchlich: die Darstellung aus der geblasenen Cylinderform und die unter Benützung der Centrifugalkraft. Soll Cylindertafelglas gemacht werden, so nimmt der Glasbläser mit der Pfeife eine Portion Glas aus dem Ofen, arbeitet dasselbe beim Blasen auf dem Marbel zu einem länglichen Cylinder aus, dessen Seiten Hals und Backen mit der Scheere oder mit einem heißen Glasfaden abgelöst werden und der dann selbst mit dem Diamanten der Länge nach geritzt wird. Nachdem dies geschehen, kommt der Cylinder in den Streckofen, in welchem er erwärmt, zu einer Ebene ausgestreckt und mit einem Rollholz eben gerollt wird.

Beim Kronglas oder Mondglas wird statt des Cylinders eine Kugel geblasen, welcher der Glasmacher auf dem Marbel eine plattgedrückte Form giebt. Nachdem dies geschehen, wird der Hals der Kugel mit einer Scheere weit ausgeschnitten, so daß jene einer Glocke oder Krone nicht unähnlich ist, woher der Name Kronglas; darauf wird sie mit etwas heißer Glasmasse auf dem Knopf der Pfeife wieder aufgesetzt, in der Muffel erweicht und durch die Centrifugalkraft zu einer runden Scheibe ausgetrieben, indem der Arbeiter die Pfeife sammt der geschnittenen Kugel auf einem Gestelle so lange um ihre Achse dreht, bis das Glas dünn genug zu sein scheint. Die Venetianer und Böhmen, welche im 12. und 13. Jahrhundert fast alles Fensterglas von größeren Dimensionen lieferten, machten nur Cylinderverschlag. In der Normandie, in England, im Norden Deutschlands war dagegen die Fabrication des Kron- oder Mondglases vorherrschend; beide Arten Fensterglas haben besondere Vorzüge, aber auch besondere Mängel.

Das Cylindertafelglas wird in viel größeren Dimensionen dargestellt als das Mondglas, ist aber selten so rein und nie so glänzend, wie das Kronglas. Die beiden Seiten des Cylindertafelglases besitzen eine ungleiche Spannung; die eine Fläche, welche aus der inneren Seite des Cylinders gebildet wurde, ist beim Strecken der letzteren mehr ausgedehnt, als die andere von der Außenseite des Cylinders gebildete Fläche.

Außerdem ist jenes bei seiner Darstellung vor Verunreinigung weniger geschützt, als das Kronglas, das sich durch seinen äußeren Glanz, seine Feuerpolitur und durch Reinheit auszeichnet. Das Kronglas besitzt dagegen nicht die Gleichmäßigkeit des Cylindertafelglases, sondern ist nach der äußeren Peripherie der Scheibe zu dünn und nach dem Mittelpunkt zu stark. Der letztere selbst bildet das sogenannte Ochsenauge und wird ausgeschnitten, wobei denn jede Scheibe in zwei halbmondförmige Theile (Mondglas) oder in Viertel zerlegt wird. Anfangs machte man gewöhnlich ganz kleine Scheiben, die unzerschnitten verwendet wurden. Wegen der ungleichen Dicks solcher Gläser und wegen der vielen concentrischen Kreise, welche zu den Untugenden des Kronglases gehören, werden die durch sie betrachteten Gegenstände immer mehr oder weniger verzerrt.

Die Kronglasfabrication für Fensterscheiben genigte von der Zeit an, in welcher far-

bige Gläser weniger beliebt waren, nicht mehr und hat jetzt der Cylindermethode fast überall Platz gemacht.

Nur in England ist die letztere neben der Ersteren noch in Gebrauch. Die gewöhnlichen Fensterscheiben sind dort deshalb durchgängig auch nicht so groß, wie auf dem Continent. Man liefert zwar jetzt runde Kronglasescheiben bis zu 60 Zoll Durchmesser und darüber, kann aber doch keine so großen Flächen erzeugen, als auf dem Wege des Cylinderverfahrens. Die großen schönen Scheiben in den Läden und Pallästen unserer Hauptstädte bestehen aus gegossenem Spiegelglas, von welchem bei Gelegenheit der Spiegel die Rede sein wird. Das zur Bedeckung des Gebäudes für die Londoner Industrieausstellung 1851 verwendete, von Gebr. Chanu in Birmingham gelieferte Glas, über 1 Million Pfunde, war nach der Cylindermethode fabricirt.

In Frankreich führte ein Offizier, Namens Drosanvaux das böhmische Cylinderverfahren im Jahre 1730 bei der Gründung einer Hütte zu Saint-Duirin bei Saarburg ein. Er hatte dazu böhmische Arbeiter geworben. Die vielen deutschen Namen französischer Glasmanufakturisten (Zeller, Mayer, Schmidt, Stenger, Walter etc.) beweisen, welchen großen Antheil die Deutschen an der Entwicklung der Glasfabrication auch dort in Anspruch nehmen können.

Von St. Duirin breitete sich das neue Verfahren im Elsaß und Lothringen nach und nach aus, wurde aber erst im Jahre 1832 in England eingeführt, wo die Glasindustrie hauptsächlich unter dem Drucke der erst 1845 gänzlich aufgehobenen Glastaxe litt.

Von großem Nutzen für die Fenstergläser war die Einführung des Diamanten zum Glaseschneiden, welches Verfahren zu Anfang des 16. Jahrh. von Louis Besquen erfunden wurde und dessen Anwendung in neuerer Zeit durch mechanische Vorrichtungen, wie beispielsweise beim Zuschneiden runder Glasstürze durch Führungen, welche den auf einer Feder sitzenden Diamanten kreisförmig an die Wandungen des Cylinders andrücken und ganz genau abschneiden, verbessert ist.

2. Der Gebrauch gläserner Trinkgefäße (pocula) war zu den Römerzeiten schon sehr verbreitet. Die Fabrication der Bouteillen, deren Name wahrscheinlich vom deutschen „Butte“ herrührt, kam im 15. Jahrhundert beim Zunehmen des Wein- und Branntweinhandels auf: sie wurden anfänglich mit Hilfe von hölzernen, jetzt auch mit metallenen Formen gemacht, indem der Bläser das flüssige Glas an die Wandungen der Form bläht. Die Fabrication hat mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen.

Es gebührt große Geschicklichkeit dazu, die Flaschen überall möglichst gleich stark herzustellen, was bei den Champagnerflaschen von der größten Wichtigkeit ist, weil diese einen Druck von mehr als 20 Atmosphären aushalten müssen.

Der Umfang der heutigen Bittelglasfabrication ist sehr bedeutend; in Frankreich allein werden jährlich 60 Millionen gewöhnliche Wein- und Champagnerflaschen verbraucht, davon kommen ungefähr 11 bis 12 Millionen auf die Champagne.

Ein interessanter Zweig dieser Industrie ist die Fabrication der großen gläsernen Ballons für Säuren, Oele und dergl., von denen mit Ausdehnung der chemischen Fabriken ein immer größerer Gebrauch gemacht wird. Die größten derselben (Dames jeannes) fassen 80–100 Litres Flüssigkeit. Da keine Glasbläserlunge stark genug sein würde, solche Monstreflaschen zu blasen, so bedient sich der Bläser des Wasserdampfes. Er spritzt nämlich in die schwere Glasblase, sobald diese einen gewissen Umfang gewonnen hat, ein wenig warmes Wasser, das sich im Innern der heißen, weichen Glasugel in Dampf verwandelt, dessen Druck die Arbeit vollendet. Diese Dames jeannes, welche zum Theil mit Korbeiden übersponnen werden, gehen unter andern als ein Handelsartikel leer nach den Antillen, nach Indien etc. Diese großen Ballonflaschen werden in Kurhessen gut und massenhaft auf ver-

schiedenen Hütten dargestellt u. A. auf Schaumburger Hütte „Schauenstein“, die davon jährlich 200,000 Stück zum Theil mit Weiden überflochten nach Amerika schickt.

3. Was das Krystall- und Flintglas betrifft, so bilden Kiesel und Alkalium (Pottasche oder Soda) die Basis aller Gläser. Nach dem Schmelzen sind beide vorher un durchsichtigen Körper durchsichtig. Dabei können noch andere Stoffe hinzugefügt werden, welche dem Glase besondere Eigenschaften verleihen oder als Fluß- oder Reinigungsmittel dienen, namentlich Metalloxyde. Je reiner die Glasmasse sein soll, desto mehr Sorgfalt muß auf die Wahl und Behandlung der Grundstoffe des Glases und seiner Beimischungen verwendet werden.

Für gewöhnliches Buttelglas werden Sand, Holzasche, unreine Pottasche, Seifenstieberasche und Glauberzehl, auch Kochsalz, Kalk, Lehm, selbstpathhaltige Mineralien, Basalt u. dgl. verwendet. Zur Darstellung des Krystallglases gehört vor Allem ganz eisenfreier Sand, der sich nicht überall findet, so daß die Engländer ihn aus Frankreich, aus Amerika, selbst von Australien holen. Das englische Krystall- oder Feinglas (Kliniglas) enthält viel Blei; (auf 3 Ctr. gewaschenen und gebrannten Sand 2 Ctr. Bleioxyd) und wird bei Steinkohlenfeuer in bedeckten Häfen geschmolzen. — Das Böhmische enthält kein Blei, jedoch einen Zusatz von (Kreide oder Kreideglas) und wird bei Holzkohlenfeuer in offenen Häfen geschmolzen. Das Krystallglas wird sowohl durch färbende Zusätze überfangen, wie durch Schleifen, Poliren, Graviren, Vergolden u. mannigfaltig verziert und im Preise erhöht. Verschiedene farbige Gefäße werden durch Ueberfangen und Schleifen hergestellt. Dabei wird das mit irgend einer Farbe in der Masse gefärbte Glas (z. B. Chromgrün) in der gewöhnlichen Weise aus freier Hand oder in Formen geblasen und erhält darauf einen Glasüberzug, eine Emaille von einer anderen Farbe, z. B. Arsenikweiß, die der Schleifer stellenweise stehen läßt, stellenweise wegschleift, so daß die Grundfarbe des Gefäßes zum Vorschein kommt oder bedeckt bleibt, je nachdem die Zeichnung dies verlangt.

Die in der Krystallfabrikation vorkommenden gebräuchlichen Farben und Beimischungen sind: Weiß (opal) milchweiß durch Phosphor oder Arsenik, Schwarz durch Schwefel, Blau durch Kobalt, Azur grünlich blau durch Kupfer, Gelb durch Silber oder Antimon, Orange gelb durch Eisen und Mangan, Grün (opal) durch Uran, durchsichtiges Grün durch Chromeisen, Roth durch Kupfer, Rubin durch Gold, Violett durch Mangan.

Je nach dem Oxydationsgrade der Metallzusätze, je nach den Mengen, in welchem sie angewendet werden, entstehen die mannigfaltigsten Farben.

Eine entfärbende, glasreinigende Wirkung übt das Mangan Hyperoxyd, der Braunstein, welchen man deshalb Glasmacherseife (savon des verriers, glass-soap) nannte. Früher glaubte man, dies geschehe durch seinen großen Sauerstoffgehalt, der sich mit Kohlen und anderen verunreinigenden Stoffen verbinde und sie in Gasform, als Kohlenäure entweichen läßt oder das dunkelgrün erzeugende Eisenoxydul in weniger färbendes Eisenoxyd verwandelt: neuerdings ist durch die von Kohn auf der westpreussischen Glashütte „Neu-Krug“ in großem Maßstab ausgeführten Versuche festgestellt, daß die Wirkung des Braunsteins auf eine Ergänzung der in der Glasmasse enthaltenen Pigmente durch komplementäre Farben zu Weiß zurückzuführen ist.¹⁾

Die Krystallglashabrikation ist, insofern es sich in ihr um farbige Gläser handelt, wohl derjenige Zweig der Glasmacherkunst, in welchem sich zwischen der modernen und der antiken Technik die meiste Ähnlichkeit findet.

Ganz reines Krystallglas scheint den Alten nur höchst selten gelungen zu sein. Dagegen hatten sie im Ueberfangen, Emailiren, Kaliren, überhaupt in der Ornamentik eine Kunstfertigkeit und einen Geschmack, wovon heute noch viel zu lernen ist. Bis in's 16. Jahrhundert hinein besaßen die Venetianer, die Erben der alten ägyptisch-römischen Krystallglashabrikation das Monopol dieses Industriezweiges, das ihnen dann von den Deutschen und

Franzosen entrisen wurde, die sie bald überfüllten. In Venedig und Murano wurde Soda (aus natronhaltigen Seepflanzen) in Böhmen dagegen Pottasche verwendet.

Die Engländer erfanden gegen Ende des 17. Jahrhunderts ein Krystallglas, das besonders farblos vorzügliche Eigenschaften besitzt: das erwähnte Bleiglas.

An dieser wichtigen Erfindung war die Steinkohle schuld. Die Böhmen arbeiteten nämlich bei Holzkohlen und offenen Häfen. Die Engländer ersetzten 1635 das Holz durch Steinkohlen, konnten aber trotz der verdeckten Häfen, welche dabei eingeführt wurden, die Verunreinigung der Glasmasse durch Aschenstaub nicht ganz vermeiden.

Erst als sie das Alkali durch Bleioxyd (Mennig) ersetzten, stellten sie ein Krystallglas her, das viel glänzender, schwerer, klangerreicher, zugleich aber auch viel weicher ist, als das böhmische. Die Franzosen sind dem Beispiele der Engländer in diesem Jahrhundert gefolgt.

Wie in der Buttelglasfabrikation bedient man sich auch bei den Krystallgläsern vielfach hölzerner, feuchter Formen. Diese sind für die böhmischen Gläser nothwendig, weil das böhmische Glas härter als das Bleiglas, und wenn es einmal zu erkälten angefangen hat, nicht so leicht wieder zu erweichen ist. Sollen z. B. Weingläser geblasen werden, so giebt der Glasbläser dem Gegenstande, der geblasen werden soll, aus freier Hand ungefähr die Form, die er haben soll, bringt ihn dann in die Holzform und dreht dabei beständig seine Pfeife um ihre Achse. Auf diese Weise werden die Nähte oder die Eindrücke der flüssigen Glasmasse in Formen vermieden, die aus mehr als einem Stücke bestehen. Von dem aus der Form herausgenommenen fertigen Glase wird dann die Pfeife abgebrochen, das Glas selbst beschnitten und nachher geschliffen und polirt. Bei Weingläsern setzt man den Hals und Fuß mit einer anderen Pfeife an den Bauch des Glases auf und beschneidet es auf beiden Seiten.

Darum haben die böhmischen Gläser scharfe Ränder und keine Spur von der Pfeife, die an den englischen oder Bleigläsern vorkommt, gewöhnlich aber abgeschliffen wird.

Nach dem englischen Verfahren wird die Glasmasse auf dem Warbel zurecht gerundet, der Fuß und Stiel werden geformt und der Bauch geblasen. Dann setzt ein dem Glasbläser zur Seite stehender Junge seine Pfeife, mittelst etwas flüssiger Glasmasse auf den Fuß des Gefäßes, der Glasbläser schlägt seine Pfeife ab, faßt das Gefäß mit dem unten am Fuße angebrachten Stiel, erwärmt den oberen Theil, beschneidet ihn und rundet den scharfen Rand im Feuer.

Alle diese Zweige der Glasindustrie sind gegenwärtig in Deutschland vielseitig entwickelt.

Vergleichen wir die Glasfabriken mit der Bevölkerung, so finden sich auf eine Million Bewohner in preussisch Sachsen, wie auch in Kurhessen-Nassau 3, in Preußen, Posen, Brandenburg, Rheinprovinz und Hannover 8, in Westfalen 9, Schlesien und Pommern 10, im ganzen preussischen Staat 8; von den andern Vereinsstaaten in Baden 2, Sachsen 3, Württemberg 4, Bayern 11, Thüringen 15 und im ganzen Zollverein 7 Glashütten.

Betrachten wir nun die Leistungen, so arbeitet die gräflich Solms'sche Glashütte zu Baruth in der Kurmark seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts: sie betreibt in Baruth 4 und in der dazu gehörigen Friedrichsthaler Fabrik 2 Oefen mit zusammen 48 Glashäfen, 300 Arbeitern, und einem Dampfwerk zum Schneiden der Rippenbretter, Stampfen und Mahlen des Rohmaterials und Schleifereien: 30 Häfen liefern täglich 400 Duzend Milchglasglöden und 700 Duzend Cylinder oder Petroleumsvasen; auch farbiges Tafelglas ist Hauptartikel. Die Lausitz setzt ihre Tafelgläser bis nach Sachsen ab.

Die westpreussischen und posenschen Glashütten produziren ein billiges Flaschenglas, welches ebenfalls weiten Absatz findet.

In Schlesien liefern die Glashütten „Rauscha“ und „Panzig“ bei Görlitz weißes

und farbiges Tafelglas, erstere namentlich Lampenartikel; jede etwa für 50,000 Thlr. jährl. Die Laubaner fabriziren Glasperlen und Schmuckgegenstände aus diesen oder in Verbindung mit Metallen, jährlich 500 Ctr. im Werth von 50,000 Thlr. Die Waldburger Glashütte probuzirt mit 700 Tonnen Kohlen 500 Ctr. halbweißes Tafelglas im Werth von 4—5 Thlr.; die Saarauer auf 1 Schmelz-, 1 Temper-, 1 Glüh- und 9 großen Kühlöfen 7303 Ballons, 12,517 Hüttenhundert grünes und 2127 Hüttenhundert halbweißes Hohlglas im Werth von 12,000 Thlr. Die 14 ober-sächsischen Hütten heizen größtentheils noch mit Holz, doch ist in Steiwitz, wo dieser Zweig stark zunimmt, Beuthen, Ratibor und Leobschütz schon Steinkohlenfeuerung eingeführt.

In Westfalen wurde die Bielefelder Glashütte 1865 erweitert, eine achtpferdige Dampfmaschine zum Mühlenbetriebe aufgestellt, 100 Arbeiter beschäftigt; bei einem Kohlenverbrauch von 100 Waggons wurden 190,000 Quadratfuß Glas von 9500 Thlr. Werth fabrizirt. Die mit den dort reichlichen Steinkohlen probuzirten Tafelgläser von Krengelband, Annen und Witten bei Dortmund sind wohlbekannt: Schott und Hagne in Witten erhielten 1867 die Silbermedaille. Die Bochumer Hütten probuziren 100,000 Ctr. Fenster- und 47,000 Ctr. Hohlglas.

Die Rheinprovinz hat gegenwärtig gestützt auf ihre reichen Steinkohlenlager die ausgebehnteste Glasindustrie.

Zu den bedeutendsten Tafelglasfabriken gehören die Hütten an der Saar, namentlich Sulzbach: Dieselben arbeiten bei Steinkohlenfeuerung in Schmelzöfen neuester Konstruktion. Die Firma C. R. Vopelius liefert jährlich c. 2½ Millionen Quadratfuß weißes Tafelglas; 1867 Bronzemedaille. Eben so bekannt ist die Firma Ab. Wagner daselbst auf deren Hütte (Marienthal) mit 250 Arbeitern außer Tafelglas und Flaschen, auch Mouffelinglas, gegossene Gärtnergläser und Dachziegel in vorzüglicher Güte und Menge fabrizirt werden.

Auch Wisshof u. Co. zu Königselee erhielten 1867 wegen ihrer Glastafeln und Kolben, Siegwart u. Co. zu Stolberg, welche Fabrik seit 1795 besteht und 350 Arbeiter beschäftigt, wegen ihrer Hohlgläser die Bronzemedaille. Die Kölner Hohlglasfabrik liefert mit 2 Defen und 200 Arbeitern hauptsächlich Trink-, Parfümerie- und Medizin-gläser. Aachen probuzirt etwa 80,000 Gros Glasknöpfe in allen möglichen Dessins.

Die nassauische Glashütte zu Wieberich liefert vorzugsweise grünes Buttelglas.

In Oberfranken beziehen die Glaser jetzt rheinisches Glas, welches durch die billigen Kohlen reiner, besser und wohlfeiler probuzirt wird. Dagegen nimmt die Produktion von Hohlglas und Glasperlen (zu Bischofsgrün) zum überseeischen Export zu. Die Pfälzer Glashütten dehnen ihre Produktion an Fenster- und Tafelglas aus: die Uhrgläserfabrikation in Kaiserslautern, Pirmasens und Lemberg lieferte 28,000 Gros Uhrgläser zu 2—8 Fl. pro Gros. Hohlgläser erzeugt Pirmasens.

Die Fabrik von Gebr. Böhlinger-Buhlach in Württemberg probuzirt jährlich 600,000 Champagnerflaschen, 2½ Millionen Wein- und Bierflaschen, 4—500,000 Medizinflaschen nebst weißem Hohl- und Schleifglas aller Art für einen jährlichen Bruttoertrag von 1 Mill. Fl., mit 40 Glasmachern, 20 Gefäßsen und 100—120 sonstigen Arbeitern. Tafelgläser fabrizirt Schönmunnach.

Die Rohstoffe der bairischen Glashütten wurden vor einigen Jahren zu 133,600 Fl. und ihre Erzeugnisse zu 200,000 Fl. Werth geschätzt.

Im Dresdener Bezirk liefern vier Glashütten durch 11 Glasöfen, mit 155,000 Ctr. Stein- und Braunkohlen für 142,000 Thlr. Glaswaaren und zwar im Plauen'schen Grunde Weiß- und Grünhohlglas, Lampenugeln und Cylinder, Säureballons und Apothekerflaschen; in Dresden weißes Tafelglas, Flaschen und Säureballons; in Radeberg Weißhohlglas und Tafelglas. Bei den Mängeln des sächsischen Kalks wird für Weißglas vielfach die billigere

Kreide als Zusatz verwendet und über Stettin bezogen. Auch im Chemnitzer Bezirk wird viel Fenster- und Tafelglas fabrizirt.

Die Oldenburger Glashütte, welche 55 Arbeiter beschäftigt und zur Heizung 344 Last Steinkohlen und 2800 Fuder Torf verbraucht, probuzirt 1¼ Millionen grüne und halbweiße Flaschen.

Der gesammte Zollverein zählt 258 Glashütten, welche 448 Aufsichtspersonen, 8168 männliche und 649 weibliche Arbeiter, zusammen 9265, also durchschnittlich 36 Personen beschäftigten, und zwar die sächsischen 30, die ober-sächsischen 32, die preussischen und nieder-sächsischen je 38 Personen; in diesen Staaten ist also der Betrieb ausgebehnter. Besonders in und bei den Kohlenrevieren der Rheinprovinz, Westfalens, Sachsens und Schlesiens nehmen auch die Glashütten immer größere Dimensionen an.

II. Glasschleifereien und Polirwerke, Glasmalerei und optische Gläser.

Das Krystallglas eignet sich seiner geringen Härte wegen zum Schleifen besser, wie jedes andere Glas. Zur Schleifwerkstätte nimmt man ein geräumiges lauges und helles Gemach, in welchem die nach Art gewöhnlicher Drehbänke konstruirte Schleifbank und das Polirwerk durch Wasser- oder Dampfkraft in Bewegung gesetzt werden. Während die Glasschleiferei in Bayern, wo sie am ausgebehntesten betrieben wird, früher der Entwicklung der Glasfabrikation des Landes als Hülfszweig nicht ganz genigte, hat sie dort und am Niederrhein seit dem Anfange der 1850er Jahre gute Fortschritte gemacht.²⁾ Namentlich finden sich zweckmäßige und großartige Einrichtungen zum Schleifen von Krystallglas und optischen Gläsern, mit welchen letzteren wir uns bei der Instrumentenmacherei zu beschäftigen haben, zu Nürnberg.

Was den Stand der Glasschleifereien, Polirwerke und Malerwerkstätten in den Einzeländern betrifft, so wurde zu Berlin die Hecker'sche Schleifglasfabrik 1847 hauptsächlich auf die Glasblumenfabrikation begründet: in neuerer Zeit werden besonders Krystallkronleuchter, Ampeln, Glasknöpfe, Kleidergarnierungen, Glashütchen, Wanddecorationen, Thürverkleidungen, Thermometer, Glashatullen, Cigarrenbecher, Glaschaalen, Briefbeschwerer, Glasbuchstaben fabrizirt und weithin abgesetzt: 1867 Bronzemedaille. — Das Berliner Institut für Glasmalerei wurde auf Veranlassung Friedrich Wilhelm IV. vom jetzigen General Vogel von Falkenstein 1843 gegründet: seit seinem Bestehen hat es über 400 Kirchen- und Schloßfenster, namentlich für den Münster in Aachen, die Marienkirche in Stralsund und die Karthause in Nürnberg kunstmäßig geliefert.

In Schlesien arbeitet die 1840 begründete gräflich Schafgotz'sche Josephinenhütte bei Warmbrunn mit 650 Arbeitern in 3 Defen, 12 Schleifwerken, 10 Maler- und Vergolberateliers auf Vasen und andere Luxusgläser mit Goldbekors und kunstvoller Malerei: 1867 Silbermedaille. Die Arbeiten der Warmbrunner Schleifer fanden auf der Londoner Ausstellung Belobung.

In der Rheinprovinz liefert der Hohlglasmaler Hubert Schmitz zu Aachen hauptsächlich Kirchenfenster und andere Kunstmalereien; Nidtmann u. Co. arbeiten für Glasgemälde und bedrucktes Glas, 1867 Bronzemedaille. Die Fabrik von Villeroy, Boch und Rarher zu Wadgassen liefert geschliffene Krystall-, Halbkrystall- und Glaswaaren nach belgischer Manier in großer Vollkommenheit und Güte. Auch Frankfurt a. M. hat mehrere hierin arbeitende Häuser.

Bayern steht sowohl wegen seiner Glasschleifereien als hinsichtlich der Glasmalerei in erster Linie: abgesehen von den dort gefertigten weltberühmten Fernröhren und Mikroskopen, liefern auch in der dekorativen Glasschleiferei Nürnberg, Grafenau, Schachtenbach bei Zwiesel im bayrischen Wald verdienstvolle Arbeiten. Ueberhaupt beschäftigt Bayern in diesem Fabrikzweige mehr Fabriken und Arbeiter, wie alle übrigen Länder des Zollvereins, welcher

390 Anstalten mit 261 Direktionspersonen, 2462 männlichen und 837 weiblichen Arbeitern, also über ein Drittel des in den Glashütten selbst beschäftigten Personals nachweist.

III. Spiegelgläser und Spiegel.

Die ältesten Spiegel waren von Metall. Solcher Metallspiegel gedenkt Job 1, und Moses scheint sie zur Herstellung eines Waschbeckens in der Stiftshütte den israelitischen Frauen abgenommen zu haben. Bei Römern und Griechen waren sie Jahrhunderte hindurch in Gebrauch, aber über ihre Fabrikation hat kein alter Schriftsteller nähere Angaben gemacht. Plinius erzählt, die besten Spiegel seiner Vorfahren seien zu Brundisium aus Kupfer und Zink gemacht worden.

Statt der Mischung dieser beiden Metalle nahm man später Silber, das sich unter allen den Alten bekannten Metallen zu Spiegeln am Besten eignete. Polirte Silber Spiegel waren in Athen wie in Rom gang und gäbe. Die silbernen Spiegel waren zu Plinius Zeiten in Rom allgemein: Seneca, Plinius u. A., die gegen den zunehmenden Luxus eifereten, machten sich darüber lustig, daß jede Magd ihren silbernen Spiegel haben wollte. Außer den kleinen Spiegeln, welche die Frauen bei sich führten, wurden von reichen Leuten auch große Spiegel, in denen man sich von Kopf bis zu den Füßen sehen konnte, gebraucht. Von solchen Luxusspiegeln ist beim Plutarch, Lucian, Quintilian u. A. die Rede.

Außer Metallen wurden im Alterthum auch verschiedene polirfähige Steine, der schwarze Obsidian, verglaste Lava und dergl. zu Spiegeln verarbeitet. Ähnliche Spiegel aus dem s. g. Incastein, der eine feine Politur annimmt, fanden die Europäer bei den Eingeborenen in Peru, die ebenfalls silberne, kupferne und messingene Spiegel gehabt haben, ehe sie europäische Glas Spiegel kennen lernten.

Unsere heutigen Spiegel scheint man anfänglich durch Glaskasteln mit schwarzer Unterlage, dann mit Blei oder anderem leichtflüssigem Metallguss gemacht zu haben. Nach Plinius hätten die Sidonier zuerst gläserne Spiegel verfertigt, die aber wahrscheinlich nur Nachahmungen der Obsidian Spiegel waren. Das Amalgam von Quecksilber und Zink zum Belegen der Spiegel kam zuerst in den Fabriken von Murano auf.

Gläserne Spiegel waren in der ganzen Welt und u. A. in Frankreich noch im 14. Jahrhundert etwas so Seltenes und metallene so allgemein gebräuchlich, daß selbst die Gemahlin Ludwig XII., Anna von Bretagne, keinen anderen als metallenen Spiegel hatte. Um diese Zeit scheinen aber die Venetianer und Muraneser ihre Spiegel in den Handel gebracht zu haben. Sie blieben lange im ausschließlichen Besitz des Geheimnisses, bis durch die oben erwähnten Verhältnisse auch die Spiegel fabrikation nach Deutschland, Frankreich und anderen Ländern übersiedelte.

Die Glas Spiegel wurden anfänglich und lange Zeit hindurch geblasen, wie das Cylinderfensterglas. Auch in diesem Industriezweige zeichneten sich die Böhmen aus. Große Spiegel aber konnten auf diese Weise nicht hergestellt werden.

Die Franzosen, welche unter Colbert Alles anboten, den Glas handel der Venetianer an sich zu bringen, erfanden gegen Ende des 17. Jahrhunderts die Kunst, Spiegelgläser zu gießen. Ein französischer Glasfabrikant zu Tour-la-ville in der Normandie und später Direktor der Spiegelmanufaktur zu St. Gobain in der Picardie, Lukas de Nevers, nicht der gewöhnlich genannte Abraham Lhébart, soll nach neueren, im Archiv von St. Gobain angestellten Nachforschungen der Erfinder des Spiegelgusses sein. Lhébart ließ einer zur Ausbreitung des neuen Verfahrens im Jahre 1688 gegründeten Gesellschaft von Kapitalisten nur seinen Namen. In den ersten 50 Jahren wurden nur mangelhafte Erzeugnisse dargestellt und wesentliche Verbesserungen erst 1756 durch Pierre Deslandes eingeführt. Seit jener Zeit behaupteten sich aber die Spiegel der Fabriken von St. Gobain, Chauny und Cirey als die vorzüglichsten Leistungen des neuen Industriezweiges, welche auch zu

dessen Einführung in England, Belgien und Deutschland den Impuls gegeben haben. Die in den heutigen Spiegelmanufakturen gegossenen Spiegel sind ursprünglich von Dimensionen, welche über die Höhe der Zimmer gewöhnlicher Häuser weit hinausgehen. Selten kommen sie in ihrer ursprünglichen Größe in den Handel. Gewöhnlich werden sie in kleinere Spiegel zerschnitten.

Zur Darstellung und Behandlung solcher Glasmassen sind besonders kostspielige Vorrichtungen nöthig. Die Hesen, in denen sich 18—20 Ctr. flüssigen Glases befinden, werden durch Krähnen aus den Hesen gehoben und auf große eiserne Gießtische ausgegossen, auf denen es durch kupferne Walzen ausgewalzt wird. Die gleichmäßige Dicke des gegossenen und gewalzten Spiegelglases wird durch eiserne Ränder an den Gießtischen geregelt. Unmittelbar nach dem Guss werden die Spiegel in den Kühlöfen geschoben. Die abgekühlten rohen Gläser müssen geschliffen und polirt werden, wozu ebenfalls besondere mechanische Vorrichtungen ausgeführt sind. Anfänglich wurden die Spiegel mit der Hand polirt; gegen Ende des vorigen Jahrhunderts war man aber schon darauf bedacht, diese mühsame Arbeit durch Maschinen zu vollbringen.

Eine der ersten Dampfmaschinen, welche Watt konstruirte (1788), hatte diese Bestimmung. Das Schleifen und Poliren geschieht auf einer großen durch Dampf bewegten Scheibe, auf welcher sich in entgegengesetzter, exzentrischer Richtung andere Scheiben bewegen. Zwischen diesen Scheiben liegen die Gläser und werden geschliffen, zuerst mit grobem, feuchtem Sande, dann mit feinem und feinstem Schmirgel und zuletzt durch eine andere Einrichtung, mit s. g. caput mortuum oder Eisenoxyd. Bei großen Spiegeln dauert das Schleifen 2—3 Tage. Dieses Glas kommt belegt und unbelegt in den Handel und dient außer zu Spiegeln zu mannigfachen anderen Zwecken, zu Fenstern, zur Bedeckung von Kupferstichen beim Einrahmen u. dergl. Es wird ganz weiß oder überfangen in verschiedenen Farben dargestellt.

Das Belegen des weißen Spiegelglases geschieht, indem eine Seite desselben auf eigenen dazu hergestellten marmornen Tischen mit Zinnfolien bedeckt wird, auf welche man Quecksilber gießt. Nach erfolgter Bildung des Zinn-Amalgams werden die belegten Spiegel aufgestellt, damit das überflüssige Quecksilber abläuft.

Die Spiegelmanufaktur zu Stolberg, gegründet durch eine Aachener Aktiengesellschaft im Jahre 1853, später erworben von der Compagnie von St. Gaubain, Chauny und Cirey, fabrizirt mit 680 Arbeitern jährlich gegen 500,000 Quadratfuß gegossenes und polirtes Glas für Spiegel, Schau- und Pallastfenster, 150,000 Quadratfuß zölliges und halbzölliges Rohglas für Bedachungen und Fußbodenbelag, 400,000 Quadratfuß viertelzölliges Rohglas mit diversen Farben und Reliefverzierungen für Treibhäuser, Fensterverglasungen, Kirchenfenster etc.; die mechanischen Arbeiten beschäftigen 5 Dampfmaschinen von 400 Pferdekraften: 1867 erhielt sie für unbelegtes, mit Quecksilber und mit Silber belegtes Spiegelglas die Goldmedaille: ein zweites Etablissement ist im Bau.

Die Nürnberg-Fürther Spiegel fabrikation, welche jährlich eine ungeheure Masse kleiner und größerer Spiegel in den Handel liefert, bezieht die größeren gegossenen Gläser meistens aus Belgien. Die kleineren Spiegel werden in Nürnberg und Fürth geblasen. Bei der Fabrikation der ganz kleinen Handspiegel der mannigfaltigsten Art tritt das Glas (meist s. g. Zudenglas oder $\frac{1}{8}$ Zoll- und Schockgläser) in den Hintergrund, während die Ausstattung und Zubehör, buntes Papier, Vergoldung, Goldpapier, Holzplatten, Leisten u. dergl. die Hauptarbeit ausmachen. Diese Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Requiriten hat die Theilung einer eben so großen, durch die Theilung der Arbeit noch vermehrten Anzahl verschiedener Gewerbe und sehr vieler Hände zur Folge, bis sich die verschiedenen Bestandtheile endlich in der Hand des Zusammensetzers zu dem fertigen Fabrikat ergänzen. Es sind 14 Tischlereien nur allein mit Fertigung der Platten und Leisten

befchäftigt, für welche man sich veranlaßt gesehen hat, ein eigenes Holzmagazin zu begründen, um den meist unbemittelten Meistern einen erträglichen Holzpreis zu sichern. Zu den verschiedenen Varietäten der kleinen Handspiegel gehören: Aussenpiegel in Schod- und Feinglas, Bordenspiegel, halb und ganz gereift, Schlußabspiegel mit und ohne Karneß, Glasrahmspiegel, Tischenpiegel zc. Die Zahl der Firmen, welche sich in Nürnberg und Fürth mit der Spiegel-fabrikation befassen, wird in dem Bericht der Beurtheilungskommission über die Münchener Industrie-Ausstellung vom Jahre 1854 (mit Ausschluß der Fabriken, welche größere gebogene, auch gegossene Spiegel schleifen, poliren und belegen) auf 90, die Zahl ihrer Gehülfsen und Lehrlinge auf 1354, der jährlich von den Arbeitgebern gezahlte Arbeitslohn auf 37,700 Fl. und der jährliche Verkaufswert ihrer Produkte 1,810,000 Fl. angegeben.

Die Mannheimer Spiegelfabrik wurde von der vorerwähnten französischen Compagnie de St. Gobain, Chauny und Cirey gegründet und 1855 in Betrieb gesetzt: sie beschäftigte Anfangs 300 Arbeiter mit 42 Gießhöfen, 3 Schmelzöfen, 1 Schmiede mit 6 Feuern, 1 Dampfmaschine von 80 Pferdekraft, hat sich seitdem aber bedeutend ausgedehnt. Die ursprünglich verwendeten französischen Arbeiter sind größtentheils durch deutsche Arbeiter ersetzt worden.

Im Ganzen führt die vereinsländische Fabrikentabelle 17 Spiegelglasfabriken mit 41 Direktionspersonen, 630 männlichen und 187 weiblichen Arbeitern auf.

IV. Porzellanfabriken.

Das Porzellan ist eine uralte den Chinesen schon vor Jahrtausenden bekannte Erfindung, von deren Erzeugnissen die Europäer aber erst im 15. Jahrhundert durch den portugiesischen Handel Kenntniß erhielten. Wegen seines glänzenden Ansehens, das an gewisse Porcelle oder Porcelletti genannte Muscheln erinnerte, nannten die Italiener die neue Waare Porzellan.

In Europa ward die Erfindung von dem bekannten Adepten J. F. Böttcher zu Anfang des 18. Jahrhunderts gemacht. Dieser hatte in Berlin die Apothekerkunst erlernt und beschäftigte sich viel mit Chemie. Nachdem er deshalb in den zweideutigen Ruf der Goldmacherei gekommen war, floh er aus Berlin nach Sacfen, wo der Graf Walter von Tschirnhausen, der Besitzer mehrerer Glashöfen schon vorher eine Art gläsernen Porzellans, wahrscheinlich nichts anderes als das farbige undurchsichtige sogenannte Minivehglas erfunden haben soll. Auf einer der gräßlichen Höfen, der sogenannten Jungfer, stellte Böttcher 1706 ein braunrothes porzellanartiges Steingut aus einem dunkelfarbigen bei Meissen gegrabenen Thon dar. Drei Jahre später lernte er den damals als Puderjurrogat verwendeten Kaolin von Aue kennen, brachte damit weißes Porzellan zu Stande und errichtete 1710 in der Albrechtsburg, einem kurfürstlichen Schlosse zu Meissen, eine Porzellanfabrik, deren Erzeugnisse in der Ostermesse des erwähnten Jahres zuerst in den Handel gebracht wurden.

Welch hohen Werth die sächsische Regierung der neuen Erfindung beilegte, geht aus deren Mandat vom 23. Januar 1710 hervor, in welchem es u. A. heißt: „Der Höchste hat uns so weit segnet, daß auch denen in unseren Landen häufig und überflüssig befindlichen Materialien uns nicht allein eine Art rother Gefäße, so die Indischen von d. g. terra sigillata gemachten, weit übertreffen, nicht weniger allerhand besonders colorirte, auch von diversen Farben künstlich melirte Geschirre und Tafeln, welche insgesammt nebst ihrer Zertlichkeit von so ungemainer Härte sind, daß sie sich gleich dem Popir und Porphyr schleifen, schneiden und poliren lassen, auch übrigens alle andere Eigenschaften besitzen, welche von verglichen Indischen Gefäßen können und Mögen gesagt werden; nicht minder sie auch bereits ziemliche Probstücke von dem weißen Porzellan, so wohl glasirt, als unglasirt vorgelegt, welche genugsame Anzeigung geben, daß aus denen in unseren Landen befindlichen

Materialien ein dem Indischen Porzellan, sowohl an Durchsichtigkeit, als andern dabei erforderlichen Eigenschaften gleichkommendes Gefäße könne und möge fabrizirt werden, auch wohl zu vermuten ist, daß in Zukunft bei rechter Einrichtung und Veranstaltung dergleichen weißes Porzellan wie bereits bei dem rothen erweislich gemacht worden, das Indische an Schönheit und Tugend noch mehr aber an allerhand Facons, auch großen und massiven Stücken, als Statuen, Columnen, Servicen u. dgl. weit übertreffen möchte.“

Böttcher starb im Jahre 1719, nachdem König August II. ihn in den Freiherrnstand erhoben hatte. Zur Bewahrung des Geheimnisses waren sorgfältige Anstalten getroffen. Das Geheimniß der Sacfen erregte die Eifersucht der ganzen Welt. Die Holländer und Engländer ließen Rohmaterialien aus China kommen und machten mancherlei vergebliche Versuche, Porzellan darzustellen. Die Ausfuhr der sächsischen Porzellanerde war strenge verboten. Die Meißnische Fabrik beschäftigte vor dem Ausbruch des siebenjährigen Kriegs 600 Arbeiter. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln blieb ihr Geheimniß doch nicht bewahrt. Schon im dritten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts legte Claudius du Pasquier in Wien eine Porzellan-Manufaktur an, welche bald nachher auf kaiserliche Rechnung ausgedehnt wurde, noch heute besteht und sich besonders durch die treffliche Vergoldung ihrer Waaren auszeichnet.

Im Jahre 1740 wurde zu Höchst bei Frankfurt und Aimenau, 1744 zu Fürstenberg im Wolfenbüttelschen, 1751 in Berlin Porzellanfabriken angelegt. Die letztere errichtete der Kaufmann Kaspar Wegeli. Sie ging jedoch ein. Ein anderer Kaufmann, Namens Ernst Gogrowsky legte 1760 den Grund zu einer neuen Berliner Porzellan-Manufaktur, welche, nachdem sie in Verfall gerathen, der König von Preußen käuflich erwarb, um sie zu einer der berühmtesten Fabriken des Kontinents zu erheben. Kurz vor dem Ausbruch des Krieges waren außer zahlreichen Künstlern in der Berliner Porzellan-Manufaktur 400 Arbeiter beschäftigt. Eine im Jahre 1754 von einem Straßburger, Namens Manong zu Frankenthal in der Pfalz errichtete Porzellanfabrik ging in kurfürstliche Hände über, während des Krieges 1799 aber ein. In Baden-Baden entstand um jene Zeit eine Fabrik, welche dasselbe Schicksal hatte.

Die Nymphenburger Fabrik bei München entstand im Jahre 1756, die Ludwigsburger in Württemberg 1758, sie ging im Jahre 1824 wieder ein. Im Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt, im Fürstenthum Ansbach, in Hildburghausen, Limbach, Nauenstein, Sacfen-Weimar, in Kassel wurden in den folgenden Jahren ebenfalls Porzellanfabriken errichtet. Nach Beendigung des Krieges nahm die Porzellanfabrikation einen neuen Aufschwung. Zu den von ihr benutzten Materialien gehören, außer dem eigentlichen, größtentheils aus verwittertem Feldspath, Kiesel- und Maunerde bestehenden Kaolin oder der Porzellanerde, verschiedene Flugmittel und kalkhaltige Zusätze. Von Steingut, Fayence- oder Thonwaare unterscheidet sich das Porzellan durch seine größere Härte, Feinheit, Durchsichtigkeit und Dauerhaftigkeit. Im Uebrigen ist die Basis, die Thon- oder Maunerde in Porzellan, in allen Thonwaaren und in gemeinen Dächziegeln dieselbe.

Gegenwärtig hat Porzellan bei allen Volksklassen Eingang gefunden, sowohl durch steigenden Wohlstand derselben als durch Verwendung wohlfeileren Brennmaterials und Billigkeit der Waare. Die Fabrikation hat sich deshalb von der künstlerischen Betriebsart mehr der Massenproduktion zuwenden müssen. Statt des theuren Holzes wird jetzt meist mit Steinkohlen gebrannt: der in Folge dessen stärker abfallende Ausschuß kommt zu den geringsten Preisen an die Rundtschaft. Große Porzellanfabriken sind in Folge dessen in der Nähe der Kohlenreviere, wo sie an Transportkosten sparen, entstanden. Diesem Umstande ver dankt die Porzellanindustrie in Niederschlesien und bei Zwickau ihre Entwicklung. Dagegen wird die Thüringer Fabrikation, welche im letzten Menschenalter sich vervielfachte, durch niedrige Arbeitslöhne, zahlreiche Wasserkräfte und wohlfeiles Holz unterstützt.

Die kgl. Porzellanmanufaktur zu Berlin hat gegenwärtig die Aufgabe einer Kunst- und Musteranstalt, zugleich mit der Bestimmung, ihren Kapitalwerth thunlichst zu verzinzen: sie produziert mit 7 Porzellanöfen und 300 Arbeitern nur ächtes hartes Porzellan, im jährlichen Durchschnitt $\frac{1}{2}$ Million Stück zum Werth von 150,000 Thlr.: zur Bewegung des Chamotte-Walzwerks, der Glasurmühlen, Schlammereipumpen, der Schleiferei dient eine dreißigsperrige Dampfmaschine; Hauptartikel sind bemalte Vasen, Ziergefäße, Krüge, Porzellangemälde, Photographien, Biscuitfiguren, Tafelservice und Aufsätze, Teller, Tassen, Platten. In der Neuzeit ist das Verfahren, Bildnisse auf Porzellan zu photographiren und einzubrennen, bei der Wohlfeilheit und Dauer im Vergleich zur Papierphotographie sehr entwickelt. Von den chemischen und Apothekergeräthschaften geht viel nach England und Amerika. Außerdem sind noch die Müller'sche Fabrik in Berlin und die Schomburgische in Moabit hervorzuheben.

Tielich zu Altwasser in Schlesien gründete 1845 seine Porzellan-Manufaktur, welche 25 große Oefen umfaßt: die Porzellanerde wird in einer dem Besitzer gehörigen Schlemmerei bei Meissen vorbereitet: sechs Dampfmaschinen und 1700 Arbeiter liefern Kaffee- und Theeservice, Dejemers, weiße und dekorierte Tafelservice, Waschgarnituren, Etageren, Blumentöpfe, Schreibzeuge im Werth von $\frac{1}{2}$ Million Thlr.; 1867 Silbermedaille.

Von noch größerer Ausdehnung ist die Fabrik des Kommerzienrath Krüger in Waldenburg, welche mit Kaolin eines eignen Grundstücks bei Meissen arbeitend sich seit vierzig Jahren zu 2 Brennöfen und 22 andere Oefen, 4 Dampfmaschinen und 2000 Arbeitern erweitert hat: es werden Tafel-, Kaffee- und Theeservice, auch bemalte und vergoldete, Gartenständer, Etageren, Tischplatten und Vasen geliefert; 1867 Silbermedaille. Außerdem noch 2 kleinere Fabriken, wovon eine bei Königsfeld. Gesamtproduktion Schlesiens $1\frac{1}{2}$ Million Thlr. Diese großen schlesischen Fabriken versorgen neben den badijchen und böhmischen ganz Deutschland mit Tafel-, Kaffee- und Waschgöschirn.

Die Hallsener Gegend, welche mit ihrem Kaolin auch Berlin versorgt, hat neuerdings eine Porzellanmanufaktur zu Lettina. d. Saale aufblühen sehen. Ein Mühlhausener Haus arbeitet in Malerei und Vergoldung weißer, aus Schlesien oder Frankreich bezogener Porzellanvasen.

Die Fabrikation französischen Porzellans zu Oberkassel bei Neuf, verbunden mit Porzellanmalerei, hat guten Fortgang.

Die kgl. bayrische Porzellanmanufaktur, welche 1758 ihre Gebäude zu Nymphenburg erhielt, widmet sich bei gutem, hartem und reinem Material vorzugsweise künstlerischen Leistungen. Die Fabrik zu Rosenau bei Passau, zu Anfang der 1850er Jahre von der Firma Drossel und Rister erworben, hat sich neuerdings wesentlich vergrößert. Oberfranken hat Porzellanerbegruben am Steinberg bei Wiberösch und bei Mitterteich, auch Porzellanmanufaktur bei Wunsiedel.

Die in hohem Ansehen stehende Venzische Porzellan- und Steingutfabrik zu Zell im Badijchen existierte schon in kleinen Anfängen 1803, wurde 1814 vergrößert und 1839 vom jetzigen Inhaber zu einer vollständigen Porzellanmanufaktur umgeschaffen, welche mit 250 Arbeitern Service im Zeitgeschmack liefert; dieselben werden vielfach für Pariser verkauft.

Im Königreich Sachsen, der eigentlichen Heimath des Porzellans, hat sich die seit 1710 ununterbrochen betriebene kgl. Manufaktur zu Meissen und Triebischtal in künstlerischer Beziehung auf der seit der Zeit des Visu Saxe behaupteten Höhe erhalten: sie arbeitet nach den von Dresdenern Künstlern gegebenen Mustern hylgerechte Kunstwerke und liefert mit 320 Arbeitern für 190,000 Thlr. ihrer beliebten Luxuswaaren. In Zwickau verarbeitet die schon erwähnte 1845 gegründete Fabrik ihre, aus eigenen Gruben in Böhmen entnommene Porzellanerde, dort gewonnenen Quarz und Feldspath nebst Geraer Gips und 40,000 Ctr. Steinkohlen mit 116 Arbeitern: ihre Tafel- und Kaffeeservice behaupten in

Bezug auf Reinheit, Weiße, korrekte Formen und geschmackvolle Verzierungen mit den ersten Rang in Deutschland.

Die Thüringer Porzellanmanufakturen, von denen 1 im Reußischen (die Untermhäuser), 2 im Weimarijchen, 5 im Altenburgischen, 8 in Coburg-Gotha, 12 mit 1530 Personen im Meiningischen und 11 mit 1395 Personen im Schwarzburgischen ihren Sitz haben, richten sich nächst den gewöhnlichen Geschirrwaaen vorzugsweise auf Luxusartikel, in leichtflüssigen Farben und leichter Vergoldung. In den letzten Jahren sind Millionen von Puppenköpfen von dort nach Amerika gegangen und die wohlfeilen Nipsfiguren, Schmuckkästchen, Kinder-spielzeuge und kleinen Vasen an allen Schaufenstern stammen fast ausschließlich dorthier, so daß Thüringen alle anderen Vereinsländer im Umfange der Fabrikation überholt hat.

Die sämmtlichen 102 Porzellanmanufakturen des Zollvereins beschäftigen 252 Aufsichtspersonen, 7824 männliche und 1956 weibliche Arbeiter, zusammen 10,032 Personen, durchschnittlich hundert, also vorherrschend sehr große Etablissements.

V. Fabrikation von Steingut und irdenen Waaren.

Von den gewöhnlichen aus Töpferthon oder Thonmergel gebrannten Thonwaaren, mit deren handwerksmäßiger Darstellung wir uns früher (S. 622) beschäftigt haben, welche aber auch sowohl hinsichtlich des Töpfergeschirrs als der Röhren, Tiegel und Terrakotten Gegenstände fabrikmäßiger Darstellung sind, unterscheidet sich zunächst das aus einem etwas feineren plastischen Thone, Quarz und felspathigen Gemengtheilen bereitete, und einer sorgfältigeren mechanischen Bearbeitung unterzogene Fayence, welches von seiner Heimath, der Stadt Faenza, den Namen tragend, mitunter auch wohl Majolika genannt, mit durchsichtiger oder undurchsichtiger Glasur, bald weiß, bald emailirt darge stellt wird. Wenn beide Gattungen noch erdig oder porös bleiben und im deutschen Sprachgebrauch als Irdenwaare zusammengefaßt werden, so gehört dagegen das aus einer noch dichteren, feintörnigeren und gleichartigen Masse bereitete und stärker gebrannte Steingut zu den dichten Thonwaaren mit verglasteter Masse. Dies letztere theilt sich wieder in gemeines Steingut, dessen halbgeflossener Zustand nur durch eine stärkere Einwirkung des Feuers auf die nicht vollständig feuerbeständige Masse bewirkt wird, in Wedgwood oder unglasirtes Steingut aus plastischem, festem Thone mit Zusatz von Kaolin, Feuerstein und einem felspathartigen Mineral (Cornish stone) als Flußmittel und in das feine, weiße porzellanartige Glasirteingut, auch wohl englisches Porzellan oder Halbporzellan genannt, welches ebenfalls aus plastischem, festem, sich weißbrennendem Thone mit einem Flußmittel gebrannt und demnächst mit einer durchsichtigen Glasur von Aetozyd und Borax versehen ist. Das Wedgwood wird sowohl weiß als farbig dargestellt: das farbige ist größtentheils von derselben Grundmasse, wird aber entweder in der ganzen Masse oder nur oberflächlich durch eine Belegung mit einer Schicht von sogenannten Augufarben gefärbt.

Der feine Unterschied zwischen ächtem hartem Porzellan und Steingut wird durch die Glasur noch unkenntlicher gemacht und häufig übersehen, so daß man mehr Steingut wegen seiner billigeren Preise im Haushalte verwendet.

Während das Porzellan nur in wenigen großen, mit erheblichem Kapital begründeten Etablissements fabrizirt wird, dehnt sich die Steingut- und Irdenwaarenfabrikation ziemlich über alle Lande aus. Auf eine Million Einwohner entfallen die Provinz Preußen 2, Westfalen 5, Schlesien 7, Sachsen 18, Brandenburg 20, Rheinprovinz 22, Hannover 26, Kurhessen-Nassau 120 und der ganze preussische Staat 19 solche Fabriken, während in Baden 2, Württemberg 5, Sachsen 7, Bayern 8, Thüringen 15 und im gesammten Zollverein 14 arbeiten.

Berlin ist hinsichtlich der Thonwaaren besonders durch die Feisner'schen, und die nach dem Vorgange dieser Fabrik gefertigten weißen, auch Berliner genannten Kachelöfen, welche,

trotz aller anderweiten Heizungsmethoden, immer umfangreicher verlangt werden, berühmt und mustergültig. Die Herstellung von Bauornamenten, Gasretorten und Chamottziegeln wird für die Steingut- und Thonwaarenfabriken, welche fast alle Gasanstalten Norddeutschlands damit versorgen, immer wichtiger. Auch die thönernen Chemikalapparate, Gefäße und Entwässerungsröhren, welche früher viel von England kamen, werden zumeist hier angefertigt. Die March'sche Fabrik zu Charlottenburg hat sich seit 1836 allmählig zu ihrer jetzigen Ausdehnung von 150 Arbeitern entwickelt; sie verarbeitet etwa 30,000 Ctr. Thon aus den verschiedensten Gegenden Norddeutschlands mit 600 Last Steinkohlen, einer zwölfpferdigen Dampfmaschine und 9 Brennösen zu geschmackvollen und beliebten Vasen, Kandelabern, Postamenten, Reliefs, Baustücken, Chemikalapparaten, Röhren, Ampeln und Statuetten im Gesamtwert von 120,000 Thlr. Auch Frankfurt a. D. ist in der Dfen- und Steingutfabrikation der Hauptstadt ziemlich ebenbürtig geworden.

In Schlesien werden die Thonwaarenfabriken zu Breslau, Bunzlan, dessen braunes Geschirr einen weiten Ruf hat, Penzig und Tiefenfurth bei Görlitz, Giesmannsdorf bei Neiße, Lauban, Langedöls, Meffersdorf, Saarau in steigendem Umfange und mit großer Vieftielligkeit betrieben.

In der Rheinprovinz liefern Bissleroy und Boch zu Mettlach, Wallerfangen und Septfontaines bei Luxemburg alle Thonwaaren vom gewöhnlichsten Fayence mit Zinnglasur bis zum vollkommensten Steingut und dem reichdecorirten englischen Porzellan, Tafel-, Dessert-, Thee- und Kaffeefervice, Kochgeschirre, Schüsseln, Kirchen- und Gartenfiguren: an den der Firma eigenthümlichen reichdecorirten Bodenbelegplatten, welche am Stahl Feuer geben, in der Masse selbst gefärbt und daher vorzüglich dauerhaft sind, werden 275,000 Quadratfuß geliefert; die weißen Terrakotten, Carraramasse, liefern für Gartenfiguren und Vasen ein ausgezeichnetes, jeder Witterung widerstehendes Material; im Ganzen werden mit 1500 Arbeitern und Dampfkraft 150,000 Ctr. Masse verarbeitet; 1867 Silbermedaille. — Auch Saarbrück, Koblenz, Speicher haben lebhafteste Fabrikation von Steinzeug für häusliche, bauliche und chemische Zwecke, Mineralwasser- und Genseverkrügen und Irdenpfisen.

Eine der ältesten deutschen Fayencefabriken ist die zu Mülden in der Provinz Hannover 1746 vom Landdrosten von Hanstein errichtete.

Das Nassauische hat zu Höhr, Grenzhausen, Wiesbaden u. a. D. bedeutende Geschäfte für Krüge, Töpfe, Steingutgefäße und Leitungsröhren, an ersterem Orte auch mit Dampfkraft.

Mehrere der zahlreichen Häfner in Frankfurt a. M. sind zu Fabrikanten herangewachsen, welche Fayence- und Thonösen, Heerde, Thonwaaren, Vasen und Bauverzierungen in vorzüglicher Qualität liefern.

Die Steingutfabrik in Damm bei Aschaffenburg beschäftigt mit dem Mahlen ihres zumeist in der Umgegend gewonnenen Materials durch Wasser und Dampfkraft, mit ihren 45 Drehscheiben und 5 Brennösen hundert Arbeiter, welche Halbporzellan in den verschiedensten Formen, weiß und bemalt bedruckt und vergolbet liefern. Die Aktien-Steingutfabrik zu Kaiserlautern beschäftigt 50 Arbeiter, ist mit Dampf- und Wasserkraft, Drehern und Formermaschinen versehen und produzirt für 60,000 Fl. beliebte Waare; ebensoviel die Grünstädter Steingutfabrik. Die Dfen- und Heerdefabrik in Landau hat neuerdings ihren Betrieb erweitert; ebendasselbst stellte eine Töpferwaarenfabrik 28,000 Stück Geschirre her.

Die Thonwaarenfabrik zu Ravensburg in Württemberg hat außer den groben und feinen Thonwaaren sich auf Thonverzierungen und Ornamentstücke ausgebeht und neuerdings sich mit Dampfkraft versehen.

Den Gesamtumfang der ceramischen und Glasfabrikation zeigt nachstehende Tafel.

XLI. Vereinsland.	Glas- hitzen.		Glas- schleif. u. Polirw.		Spie- gelgl.- Fabr.		Por- zellan- fabriken.		Steing.- Fabr. u. irbene W.		Zusammen Fabriken für ce- ram. Industrie.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	21	546	5	15	—	—	—	—	7	12	33	573
Rosen	12	533	5	30	—	—	—	—	1	90	18	653
Pommern	15	296	1	—	—	—	—	—	1	86	17	382
Brandenburg	20	692	10	91	—	—	6	782	48	1359	84	2924
Schlesien	33	1015	54	461	—	—	7	2635	23	668	117	4779
Sachsen	6	135	2	7	—	—	7	541	35	523	50	1206
Westfalen	15	1067	7	38	—	—	—	—	10	52	32	1157
Rheinprovinz	24	1280	8	235	1	470	15	231	72	1843	120	4059
Sohenzollern	1	39	—	—	—	—	—	—	—	—	1	39
Zus. Altpreußen	147	5603	92	877	1	470	35	4189	197	4633	472	15772
Hannover	17	364	6	23	1	13	—	—	50	390	74	790
Kurhessen	3	392	2	4	—	—	—	—	11	106	16	502
Homburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nassau	1	35	—	—	—	—	2	10	145	796	148	841
Frankfurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I. Zus. Preußen	168	6394	100	904	2	483	37	4199	403	5925	710	17905
Bayern	51	1306	269	2229	11	286	15	779	37	618	383	5218
Württemberg	7	443	3	5	—	—	2	3	9	455	21	906
Baden	3	127	3	344	1	64	2	316	4	408	13	1259
II. Zus. süddeutsche St.	61	1876	275	2578	12	350	19	1098	50	1481	417	7383
Königreich Sachsen	7	310	1	2	1	4	3	504	15	660	27	1480
Schlesische Staaten	16	437	2	8	1	4	38	3908	15	139	72	4496
Anhalt	—	—	—	—	—	—	1	19	1	25	2	44
III. Zus. oberf. Staaten	23	747	3	10	2	8	42	4431	31	824	101	6020
Braunschweig	3	129	7	28	1	27	1	39	2	13	14	236
Oldenburg	1	58	—	—	—	—	—	—	2	19	3	77
Rippe	1	6	1	2	—	—	—	—	1	3	3	11
IV. Zus. niederf. St.	5	193	8	30	1	27	1	39	5	35	20	324
Großh. Hessen	1	55	3	36	—	—	1	58	2	45	7	194
Waldeck	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luxemburg	—	—	1	2	—	—	2	207	4	—	7	209
V. Zus. Rheinstaaten	1	55	4	38	—	—	3	265	6	45	14	403
Total Zollverein	258	9265	390	3560	17	868	102	10032	495	8310	1262	32035

In Dresden und Meissen hat sich neuerdings die Fabrikation weißer Berliner Dfen und in Pirna die der Terrakotten, Siderolithwaaren und der Hamburger Topfwaaren entwickelt, welche letztere verschifft und in Hamburg als Dresdner Steinzeug verkauft werden. Die Chemnitzer Thonwaaren- und Steinzeugfabrikation ist durch Einföhrung einer Maschine für Fußbodenplatten vervollkommenet. Die 1850 zu Zwidau von Fikentscher gegröndete Steinzeugwaarenfabrik liefert für chemische Zwecke Kondensations- thürme, Chlorentwickelungsapparate, Bombonnes, Kessel, Schalen und Röhren, außerdem aber Wasserleitungsröhren jeder Art; sie beschäftigt bei 15 Brennösen 50 Arbeiter und erhielt 1867 die Bronzemedaille. Die Thonwaarenfabrik zu Wurzen, beschäftigt 8 Drehscheiben, 2 Abdrehmaschinen, 2 Thonhämmer, 4 Drainröhrenpressen, 1 Chamottmühle und

80 Arbeiter mit Wasserkühnern, Einmachbüchsen, Filtrirapparaten, Vasen etc. Die beiden Steingutfabriken zu Colditz machen gute Geschäfte.

Die zu Bernburg 1790 begründete Thonwaarenfabrik von Jannasch liefert seit 1844 Waaren, Figuren, Wasserleitungsrohren und Vauornamente aus weißem Steingut, sogen. Asianalith, welche sich durch Festigkeit auszeichnen.

Zu Witteburg bei Bremen begründete Kruse 1853 eine Steingutfabrik, welche Tafel-, Toilet- und Kaffeegeschirr von weißem und bedrucktem Steingut, Wasserleitungsgefäß, Tischplatten und Posamente, zusammen gegen 20,000 Gr. Waare liefert, 230 Arbeiter nebst einer vierzigspindigen Dampfmaschine beschäftigt und 1867 die Bronzemedaille erhielt.

Die Steingut- und Erdenwaarenfabriken des Zollvereins beschäftigen 580 Direktionspersonen, 6739 männliche und 991 weibliche Arbeiter, zusammen 8310 Personen oder 17 eine jede; eine solche Fabrik hat also durchschnittlich kaum ein Sechstel des Umfangs der Porzellanfabriken.

Die Zahlen ergeben, daß die schwierige und große Kapitalanlagen bedürftige ceramische und Glasindustrie vorherrschend Massenproduktion, daß sie stärker konzentriert ist, wie die meisten andern Fabrikzweige: auf jede Glasfabrik kommen 36, auf jede Spiegelfabrik 50, auf jede Porzellanfabrik 100 Personen und es giebt Einzelne, welche Tausend beschäftigen. Diese Konzentration hat noch zugenommen, seitdem die Vertheuerung des Holzes eine billige Produktion mit diesem Brennmaterial nicht mehr gestattet, die Fortschritte der Industrie dagegen die Erzeugung der feinsten und werthvollsten Artikel mit Steinkohle ermöglicht haben, seit der Kapitalzufluß großartige Anlagen erleichterte und deshalb die Kohlengruben in ihrer Nähe kolossale Produktionsstätten hervorgerufen und gefördert haben.

- 1) Schüler, im amtlichen Bericht über die Londoner Ausstellung, Berlin 1853. III. S. 281. — Wagner, Technologie II. S. 312. — Wisthoff, im amtlichen Bericht über die II. Londoner Industrieausstellung, Berlin 1863. II. S. 51.
- 2) Bericht über die Münchener Industrieausstellung, München 1855. IX. S. 49. — Höcker, die Großindustrie Rheinland-Westfalens S. 429.
- 3) Nolle, Geschichte der kgl. Porzellan-Manufaktur in Veranlassung des hundertjährigen Bestehens derselben, Berlin 1863. — v. Minutoli, im amtlichen Bericht über die Londoner Industrieausstellung, Berlin 1863. II. S. 159.

IV. Zubereitung von Spinnstoffen.

S. 69.

Baumwollspinnerei, Watten- und Dochtfabrikation, Seiden-Spinnereien und Moulinagen.

Noch mehr wie bei den bisher betrachteten Fabrikzweigen tritt bei der Entwicklung unserer Textilindustrie die Ueberwältigung der Naturhindernisse durch den Erfindungsgeist, die Dienstbarmachung des Materiellen zu den Bedürfnissen der Menschheit in den Vordergrund. Wenn Aristoteles die Sklaverei deshalb für notwendig erklärte, weil das Webergeschiff nicht von selbst ginge, so ist dieser Grund durch den modernen Maschinenbau weggefallen.

Die Textilindustrie zerfällt in die drei Hauptstufen der Spinnerei und Zwirnerie, welche den von der Landwirthschaft und Thierzucht übernommenen Spinnstoff in ein zur vorliegenden Bestimmung brauchbares Halbprodukt verwandelt; die Weberei, Wirkerei, Walkerei und Filzerei, welche daraus Zeug, Stoffe und Bänder fabrizirt, und in die

Bleiche, Färberei und Druckerei, welche diesen Erzeugnissen ein gefälligeres, werth-erhöhendes Ansehen giebt.

Eine jede dieser Stufen hat besondere, ihrem Dienst gewidmete Anstalten; auch liefern die beiden ersten Stufen schon für sich verkäufliche, an die Konumenten übergehende Waaren; und oft greifen Bleiche und Färberei vor, indem schon der Spinnstoff oder das Gespinnst selbst gefärbt oder gebleicht wird.

Die Spinnerei und Färberei standen schon vor Jahrtausenden auf einer hohen Stufe der Entwicklung. Sorgfältig gespinnene und gewebte Baumwolle und Seidenstoffe waren bei den asiatischen Völkern bereits Gegenstand eines weitverzweigten Handels und vorzüglich gearbeitete Woll- und Leinenstoffe bei den Griechen und Römern allgemein im Gebrauch, als nordische Völker noch mit Thierfellen und Fellen bekleidet umhergingen.

In den wieder aufgefundenen Wandgemälden der thebanischen Reichspaläste sind wohl die ältesten Detailbilder antiker Gewänder erhalten worden, welche wegen der Mannigfaltigkeit und Schönheit ihrer Stoffe und Farben Staunen erregen. Diese, wie die zahlreichen zu Herkulanum und Pompeji entdeckten Darstellungen von Trachten und Gewändern liefern den Beweis, daß Spinnerei, Weberei und Färberei schon mit vieler Kunst betrieben wurden.

Von der Fülle jener kostbaren Gewänder, von denen im Ramajan die Rede ist, den Geweben, die eine Festigkeit der Minerva zum Opfer bringen mochte, von den Königsmanteln eines Sesostris und seiner dreihundert Vorgänger, von allen den berühmten ägyptischen, persischen, assyrischen, den gepriechenen persischen und Etruskischen Kleidern, von dem „gewebten Wind“, dem „kleinen Nebel“ der Römer¹⁾ ist kein Köppchen übrig geblieben. Mit Ausnahme einiger baumwollenen Mummienbinden, welche der Zahn der Zeit in den ägyptischen Felsengräbern übrig gelassen hat, und einiger Garnreste aus den merkwürdigen Pfahlbanten der Schweizer Seen — ist nichts mehr vorhanden von alledem, was die Spindel und der Webstuhl kostbares und Nützliches vor Jahrtausenden zu Stande brachten.

Mit Hilfe des Lichts, das sich nach und nach über die Waaren und den Handel der ältesten Völker verbreitet, beginnt man die interessanten und wichtigen Fragen über die ältesten Verhältnisse derjenigen Industriezweige anzuklären, welche, wie heute, so auch im grauen Alterthum, unter den Gewerben den ersten Rang einnahmen.

Flachs, Baumwolle und Seide verlangen Vorbereitungen, welche ihnen nur da zu Theil werden können, wo bleibende Anstalten auf gesichertem Boden gegründet sind.

Die Wollspinnerei und Wollweberei scheint sich bei den asiatischen Völkern, bei den Aegyptern, Griechen und Römern und auch bei den Deutschen zuerst zum technisch ausgebildeten Gewerbe zu entwickeln zu haben; aber auch Flachs, Baumwolle und Seide wurden schon in den ältesten Zeiten verarbeitet.

„Die verständigen Weiber wirken mit ihren Händen,“ sagt Moses. Die tugendhafte Frau, deren Lob in den Sprüchen Salomons verkündet wird, „geht mit Wolle und Flachs um und arbeitet gern mit den Händen.“ „Sie strecket ihre Hand nach dem Nocken und ihre Finger fassen die Spindel.“

Im Spinnprozeß giebt es drei wesentlich von einander abweichende Momente zu unterscheiden; das Ausziehen und gleichzeitige Strecken der Fasern zu einer parallelen Nebeneinander-Lagerung, das Drehen der aus dem Nocken ausgezogenen und geordneten Fasern und das Aufwickeln des gedrehten Fadens. Das Jahrtausende alte Werkzeug, dessen man sich zur Erreichung dieser verschiedenen Zwecke bediente und selbst noch heute hier und da bedient, ist die Kannel (colus, ἡλαζάνη) mit der Spindel (fusus, ἄτρακτος — weil sie in steter Bewegung) oder Spille.

Ursprünglich mag die Spinnerin den zum Verspinnen nöthigen Vorrath an Wolle als Bündel unter dem Arm getragen haben, bis ein Stab dazu verwendet ward, um welchen

man den Wollvorrath zu einem Nocken ordnete. Auch diesen locker mit dem Spinnstoff umwickelten. Stab trug die Spinnerin unter dem linken Arm oder im Gürtel steckend mit sich umher, wo sie ging und stand, bis bei geregelteren Verhältnissen aus der ursprünglichen röhrenförmigen Kunkel ein eigenes, aus zwei Theilen, dem Fuß und einem Aufsatz bestehendes, Gestell wurde, an welchem der Kunstsinne der verschiedenen spinnenden Völker die mannigfaltigsten Zierrathen anbrachte. Mit Silber eingelegte, mit einem vergoldeten Knopf versehene Kunkeln trifft man noch jetzt, als alte Familien-Erbstücke, im Badiſchen und Württembergischen an, wo besonders noch Hans mit der Spindel und der Kunkel von Männern wie von Frauen versponnen wird. Eine silberne Kunkel, welche Ludgarde, der Tochter Otto I., gehörte, ward nach deren Tode dem Kloster St. Alban bei Mainz verehrt. Die Spindel besteht aus einem geraden, etwa fußlangen hölzernen, nach beiden, besonders dem oberen Ende zu verjüngten, rund abgedrehten Stäbchen, von dem jede Spinnerin immer eine Anzahl, ein Paar Dutzend und mehr, im Vorrath hält. Diese Spindel dient dazu, dem Faden die nöthige Drehung zu gewähren und ist zugleich die Spule für den gedrehten Faden. Während nämlich die linke Hand das Auszupfen der Wolle aus dem Nocken und das Ordnen derselben besorgt und ein kurzes Fädchen auf der Spindel so befestigt ist, daß letztere in einer aus bemselben Faden an der äußersten Spitze angebrachten Schlinge über dem Daumen der rechten Hand herabhängt, giebt diese der Spindel eine kreisende Bewegung und entfernt sich mit ihr von der Kunkel soweit, als es die Länge des Arms gestattet. Geschickte Spinnerinnen verstehen es, die Spindel wie einen Kreisler auch auf dem Boden noch eine Zeitlang fortanzeln zu lassen, ehe sie den auf diese Weise gespannenen 4—5 Fuß langen Faden auf die Spindel aufwickeln, die Spindel zu dem Ende auf das Knie stützen und die erwähnte Schlinge abstreifen. Ist der Faden aufgewickelt, so wird er an der Spitze der Spindel wieder als Schlinge befestigt, damit das aufgewickelte Garn sich nicht loswickeln kann, und Daumen- und Zeige- oder Mittelfinger versehen die Spindel auf's Neue in Rotation. Um die rotirende Bewegung mehr oder weniger zu befördern und dadurch ein mehr oder minder dralles Garn zu erzielen, wird die Spindel an ihrem untern Ende mit einem ringartigen Gewicht, dem Spindelstein oder Wirtel versehen. Dieser Wirtel gehört zu denjenigen alten und ältesten Werkzeugen und Geräthschaften, auf welche man in Gräbern und anderen Fundorten von Alterthümern am häufigsten stößt: ein Beweis der allgemeinen Verbreitung der alten Handspinnerei. Die sphäroidische Form des alten Spindelsteins läßt vermuthen, daß das zur Verstärkung der Spindel dienende Gewicht ursprünglich vielleicht bloß durch einen kleinen Klumpen Lehm hervorgebracht wurde, der beim Rotiren der Spindel die Gestalt annahm, welche später, als man den Thon zu brennen, Glas zu machen und Metalle zu verarbeiten lernte, beibehalten wurde. Die Wirtel wurden dann oft auf kostbare Weise verziert und dienten auch wohl als Schmuck. Solche Wirtel, sowohl ganz roh aus Thon oder Knochen, als von verschiedenfarbigem Glase und sonst verzierte, kommen in allen Sammlungen von Alterthümern vor. Die Spinnerinnen hatten auch wohl verschiedene Wirtel, leichte und schwere, je nach der Stärke des Fadens, den sie spannen.

Durch das 1530 im Braunschweigischen erfundene Spinnrad wurde die Handspindel und durch die im vorigen Jahrhundert erfundene Spinnmaschine wiederum das Spinnrad verdrängt.

Die Spinnerei und Zwirnerei unterscheidet sich nach den Spinnstoffen: wir betrachten zunächst Baumwollspinnerei, um dann zur Watten- und Dochtfabrikation, Seidenhasperei und Moulinage, zu Wolle, Flachse und gemischten Garnen und Zwirnen überzugehen.

I. Baumwollspinnerei.

Herodot erzählt von den Indiern „sie besitzen eine Pflanze, welche statt einer Frucht Wolle hervorbringt, ähnlich der Schaafwolle, aber noch besser und feiner als diese und ebenso

zu Kleidungsstücken anwendbar.“ Auch Arrian berichtet in seiner Geschichte Alexanders, daß die Indier ihre Kleider aus Baumwolle fertigten. Byssus, Carbasus und Isonische Gewebe kamen aus Ländern, in denen die Baumwollspinnerei und Weberei naturwüchsigiger Industriezweig war. Zu Strabo's Zeiten wurde die Baumwolle bereits am persischen Meerbusen und zur Zeit des Plinius in Oberägypten gebaut.

Die Baumwolle hieß bei den Griechen gossypion, bei Arabern xylon, woraus denn beim Plinius die *lina xyliua* entstanden sind. Die Araber bezeichnen sie seit den ältesten Zeiten mit Koton, woraus unser deutsches Kattun — dessen Uebersetzung mit „Baumwolle“ mancherlei Ausstellungen unterliegt — hervorging.

Die Industriösen Aegypten webten zwar aus dem in der Nähe des Nils gebauten Flachse Leinen mannigfacher Art; sie machten selbst aus dem Papierschiß Segel, Kleider und Decken. Sie spannen und webten aber auch viel Baumwolle und in Indien hatte die Baumwollverarbeitung schon damals höhere Ausdehnung und Wichtigkeit, wie die des Flachses.

Eine jüngere Erfindung, das Papier, bestätigt die hohe Bedeutung der Kattunfabrikation im Orient. Bis zum 11. Jahrhundert wurde alles in Europa verbrauchte Papier aus dem Orient bezogen, bis die Europäer um jene Zeit Leinenpapier zu machen anfangen. Das damals nach Europa eingeführte Papier ist, den angestellten Untersuchungen nach, reines Baumwollpapier. Von Arabien verbreitete sich der Anbau und die Verarbeitung der Baumwolle nach Afrika und Spanien. Aus Amerika sandte schon Ferdinand Cortez baumwollene Kleidungsstücke, Mäntel und Teppiche an Karl V.

Erst zu Anfang des 17. Jahrhunderts fuhr Deutschland an, Baumwolle über England und Nordamerika, wo der Baumwollbau im 17. Jahrhundert eingeführt worden war, zur eigenen Verarbeitung zu beziehen.

Bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts war die Spinnerei theils Nebenbeschäftigung der Landleute und des Gesindes, theils Hausindustrie einzelner Spinnerfamilien und ganzer Spinnerdörfer: die Arbeit des Webers, welcher das Gespinnst von zehn und noch mehr Handspinnern verarbeiten kann, war bedingt durch die Leistungen der Spinner. Der Scharfsinn der englischen Kattunspinner und Weber, welche schon damals die Handelswelt mit ihren Waaren zu versorgen begannen, wandte sich deshalb mit seiner ganzen Energie der Ermöglichung einer stärkeren Garnproduktion zu.

Der englische Baumwollspinner John Wyatt ersand schon 1733 den Ersatz der Spinnerhand durch zwei sich mit ungleicher Geschwindigkeit drehende Walzen und die gleichzeitige Bildung mehrerer Fäden mit Hilfe dieser Streckwalzen: er begann damit die Erzeugung des Maschinengarns, wenn auch nur in geringem Umfange. Bald darauf gelang es Richard Arkwright durch verbesserte Einrichtung dieser Maschinen, worauf er 1769 ein Patent nahm und durch deren Betrieb mit Wasserkraft (*Water frame*) die neue Maschine zur Quelle unermesslichen Reichthums für sich und sein Vaterland zu machen. Fast gleichzeitig (1767) ersand der Weber Hargreaves zu Standhill die „Jenny“, eine Maschine, bei welcher das Ausziehen der Fäden mit Hilfe einer Klemme oder eines Kneipapparates und eines hin- und hergehenden Wagens erfolgt. Nachdem dann Peol 1762 durch Einführung der Cylinder-Krempel eine entsprechende Vorbereitung der Baumwolle hinzugefügt und Samuel Crompton zu Hall bei Bolton 1779 die Mulejenny (das Mouffelinrad) zur Spinnung feinerer Garnsorten durch Kombination des Walzenstreckwerks der Watermaschine mit der Wagenbewegung der Jenny konstruirt hatte, erschien diese epochemachende Erfindung, welche die Spinnerei in einen wirklichen Fabrikzweig verwandelte und mehr wie irgend eine andere zur Befreiung der Menschenhand beigetragen hat, vollendet, verbreitete sich nunmehr in allen Industriekändern und wurde später auch auf Wolle und Leinen mit den nöthigen Modifikationen angewendet.

Die Maschinenspinnerei bedarf einer ganzen Reihe von Mechanismen, um die Fasern

des Spinnstoffs gehörig vorzubereiten und auseinanderzuziehen, sodann um sie gleichmäßig aneinanderzulegen, weiter sie durch Drehung in sich zu befestigen und als einen fortlaufenden Faden auf Spulen aufzuwickeln. Die Baumwolle ist wegen ihrer langgestreckten, dünnwandigen, bandförmigen und mit Händern eingefassten Fasern der Spinnbarste aller Stoffe: sie bedarf aber doch, Behufs ihrer Verarbeitung zu Garn, zunächst der Auflockerung und Reinigung, sodann der Krempelung, um die Fasern in eine parallele, zur ununterbrochenen Verspinnung geeignete Lage zu bringen: in neuerer Zeit wird sie zuweilen statt des Krempels gekämmt, um die langen zur Erzeugung feinerer Garnnummern, so wie zur Verspinnung mit Floretseide geeigneten Fasern von den kurzen zu trennen. Die dritte Vorarbeit ist das Strecken und Doubliren der gekrempelten Baumwollenbänder, wodurch deren Fasern noch mehr parallel gelegt und ihre ungleiche Dicke beseitigt wird. Um nun das von der Strecke gelieferte, zur Bildung von vielen Garnfäden genügende Band auszudehnen und zu verdünnen, kommt dasselbe, bei mittelfeinen und hochfeinen Garnen selbst mehreremal, auf die Vorspinnmaschine, welche die Bänder mit den nöthigen Drehungen in immer längere linenartige Faserfäden verfeinert. Diese werden sodann durch die Feinspinner (Water-, Winte- oder Selfactormaschinen) zu wirklichem Garn zusammengedreht. Den Schluß dieser Operationen macht dann das Haspeln, Appretiren und Sortiren des Garns.

Wie wir schon oben (S. 531) erzählt haben, sind seit den 1780er Jahren in den Rheinlanden, Sachsen, Bayern und Schlesien, wo bis dahin schon eine große Anzahl von Baumwollhandspinnern beschäftigt gewesen waren, Maschinenspinnereien in immer größerer Anzahl und Ausdehnung entstanden. Die Handspinnerei kam dabei um so schneller zum Erliegen, da sie nur durch die Vermittelung des Kaufmanns ihren Spinnstoff bezog und von der Nützbarmachung selbstgewonnenen oder unmittelbar vom Produzenten zugeführten Materials, welche der Handspinnerei von Wolle und Flach noch lange das Leben erhalten wird, bei der Baumwolle keine Rede war. Durch die Napoleonische Kontinentalsperrre wurden zwar viele Spinnereien in's Leben gerufen; nach Wiederzulassung der englischen Garne gingen aber die, welche die Produktion feinerer Nummern unternommen hatten, wieder zurück.

Die Feinheit des Garns oder die Garnnummer (Feinheitsnummer, *trago*) bestimmt sich nach der Garnlänge, welche in einer gewissen Gewichtseinheit enthalten ist. Die in Deutschland angenommene englische Nummerirung giebt diejenige Zahl von Hanks (zu 840 Yards) an, welche in einem englischen Pfunde (zu 453 Grammen) enthalten ist. Garn von Nr. 10 enthält also im englischen Pfunde 8400 Yards. Größere Garne als Nr. 6 werden mit Ausnahme des Dochtgarns selten gesponnen; Watergarn, welches sich wegen seiner festen Drehung vorzugsweise zur Kette fester Stoffe, zu Zwirn, Strick- und Nähgarn eignet, wird in der Regel nur bis Nr. 80, Mulegarne dagegen, zum Einschlage und wenn sie stärker gedreht sind, als Material zur Kette (theils im Wechsel mit dem Watergarn, theils für alle Artikel, welche feineres Kettengarn verlangen) bis Nr. 240 geliefert. Die Maschinensysteme der Spinnereien unterscheiden sich nach dem Feinheitsgrade der Garne, bis zu welchen sie zu spinnen beabsichtigen und sind nur wenige auf die höchsten Nummern eingerichtet; sodann bestimmt die Zahl der Feinspindeln, welche sie beschäftigt, den Umfang der Spinnerei. Der Hauptbedarf für gewöhnliche Weberei und Wirkerei besteht in ein- und zweidrähtigem Garn; zu festeren Stoffen, Zwirnen, Strick- und Stickgarnen braucht man drei- und mehrdrähtige.

Die neuerdings in vielen Spinnereien eingeführte selbstwirkende Mule (Selfactor-Maschine), welche das Einfahren des Wagens und das Aufwinden des Garnes selbst besorgt, auch das Nachdrehen selbst verrichtet und 600—800, neuerdings bis zu 1500 Spindeln enthält, gewährt im Vergleich zu der alten vom Spinner selbst einzufahrenden Handmule große Vortheile: bei ihr ist die Menge und Güte des Garns von der Geschicklichkeit des

Spinners, statt dessen auch eine Spinnerin genommen werden kann, unabhängig; ein einziger Spinner reicht zu 6 Paar Maschinen hin. Außerdem haben die Einschaltung des Spinnrateurs zwischen Schlagmaschinen und Krempel, die Derby-Doubler, die Verstärkung der Betriebskräfte durch Turbinen und stärkere Dampfmaschinen und die dadurch herbeigeführte raschere und bessere Arbeit die Produktion im letzten Jahrzehnt kolossal gesteigert.

Es liegt in der Natur so junger und so verwickelter Arbeitssysteme, wie die Maschinenspinnerei es ist, daß von Zeit zu Zeit neue Verbesserungen in den Maschinen selbst, ihrer Placirung und Kombination aufkommen und daß dann die alten Fabriken, wenn sie nicht überholt werden wollen, zu neuen Aufwendungen genöthigt sind. Bei der zunehmenden Konkurrenz haben sich große Anlagen, bei welchen an Generalkosten gespart wird, als die rentabelsten gezeigt und sind deshalb in der Neuzeit vorzugsweise große Spinnereien, deren Kapital durch Aktien zusammengebracht wurde, entstanden, manche kleinere aber eingegangen.

Die Baumwollspinnerei ist sehr ungleich vertheilt: während große Länder, wie Preussens baltische Provinzen, Brandenburg, Kurhessen, Braunschweig nichts davon enthalten, behaupten sich ihre Anstalten in Rheinpreußen, Schwaben, Baden und besonders im Königreich Sachsen sehr ans.

Die Gründung des Zollvereins hat sich durch den freien Absatz, welchen er den Garnen in einem weiten und gewerbreichen Länderverbande eröffnete, durch den Zollschutz gegen die fremden Garne, durch das Aufblühen des Maschinenbaues und den zunehmenden Kapitalzufluß der Spinnerei sehr förderlich erwiesen. Dennoch waren im Jahr 1849 erst 900,000 Spindeln im Gange. Die neuerdings, nach einer stärkeren Zunahme der Spinnereien, eingetretenen Zollermäßigungen haben zwar den Eingang der fremden Garne erleichtert; dagegen fördert auch der herabgesetzte Maschinenzoll die Einrichtung und Verbesserung der Spinnereien, auch die zunehmende Intelligenz und Kapitalausstattung kommt zu Hülfe, so daß auch dieser Zweig in erfreulichem Fortschreiten ist. Spinnereien, welche ohne selbst Baumwolle einzukaufen, die ihnen von Anderen gelieferten Materialien für bestimmte Sätze verarbeiten, heißen Lohnspinnereien; große Etablissements pflegen sich nicht damit zu befassen.

Die rheinisch-westfälische Baumwollspinnerei, welche 46 Etablissements mit 299,413 Feinspindeln beschäftigt, hat sich in neuerer Zeit wesentlich erweitert. Die Spinnereien bemühen sich auch seine Gespinnte herzustellen, besonders 20er Water. Hatte schon seit mehreren Jahren die Einfuhr der groben Nummern aus England fast ganz aufgehört, so bleibt noch ein weites Feld übrig, die fremden Garne auch bei feinen Nummern zu verdrängen. Der in früheren Jahren üblich gewordene Mitverbrauch der Baumwollabfälle (Waste) hat abgenommen, weil der Konsum die geringere Qualität der daraus gefertigten Gespinnte und Stoffe bald erkannt hatte. Die königliche Baumwollspinnerei- und Webereigesellschaft, mit einem Grundkapital von 3 Millionen Thlr., produzirte 1857: 12,286; 1861: 18,542; 1865: 10,572 Ctr. Garn. Die Gladbacher Spinnerei- und Webereigesellschaft, mit einem Grundkapital von 3 Millionen, wovon 1/4 emittirt sind, hat zwei Spinnereien mit 40,000 Spindeln im Betriebe und liefert gegen 35,000 Ctr. Watergarn Nr. 10—30 und Mulegarn Nr. 4—40. Auch Luisenthal, Wittheim a. d. Ruhr, Engelskirchen im Kreise Wipperführt, Hammerstein, Elberfeld, Saarbrücken, Neuß, Siegen, Kirchen, Münster, Rheina haben bedeutende Spinnereien, welche zwar während des amerikanischen Bürgerkriegs Mangel an Baumwolle litten, neuerdings aber wieder sehr thätig sind. Bei gemischten Geweben, namentlich Sammet und Sammetband, kauft man die feinen und Mittelsorten meist noch auf dem englischen Markte, doch machen auch hierin die heimischen Spinnereien Fortschritte und kommen bei den massenhaft verbrauchten Black-dressed-Garnen zu Sammeteinschlag den englischen Leistungen ziemlich gleich.

Die Provinz Sachsen hat Spinnereien in Magdeburg, Siebichenstein bei Halle und Erfurt: die Magdeburger liefert gegen 9000 Ctr. Garn; die Siebichensteiner verarbeitet mit 250 Arbeitern und 8000 Spindeln 2528 Ballen Baumwolle.

Die sächsischen Spinner niedriger Nummern, welche hauptsächlich im Riesengebirge und im Glazischen ihre Etablissements haben und eine gewisse Spezialität in der Aufertigung von zweicylindrigen, besonders zu Paracett geeigneten Schußgarnen besitzen, machen gute Geschäfte. Die auf Mittelnummern eingerichteten Spinnereien hatten in den letzten Jahren wegen Vertheuerung der Baumwolle und englischer Konkurrenz einen schwierigen Stand. Die Webereien versorgen sich zumeist direkt aus den Spinnereien und aus England durch Vermittelung zahlreicher Agenten, von denen viele in Breslau, die meisten in den Fabrikdistrikten wohnen. Nur ausnahmsweise gehen Garne, namentlich Rothgarne, nach Oesterreich.

Mehrere Frankfurter Firmen begründeten 1857 die Spinnerei bei Oberursel mit 3 Millionen Gulden Kapital, welche ihren Betrieb auf 16,000 Spindeln ausdehnte, mit denen 4962 Ctr. Garn, meist größere Nummern im Werth von 600,000 Fl., gesponnen werden. (Diese Spinnerei fehlt in der Fabrikentabelle!)

Die Spinnereien Oberfrankens haben in Bayreuth, Bamberg, Leusfeldsberg, Hof, Kirchenlamitz, Kulmbach, Elisenfels und Friedau ihren Sitz: die Bayreuther spinnt aus 6000 Ballen Baumwolle mit 41,681 Spindeln und 537 Arbeitern 14,000 Ctr. Garn im Werth von 2 Millionen Gulden: die in Elisenfels aus 1400 Ballen mit 20,000 Spindeln und 260 Arbeitern 5093 Ctr. Garn von Nr. 20—40; die in Friedau aus 2100 Ctr. Baumwolle mit 5432 Spindeln und 80 Arbeitern Garne von Nr. 8—50; die Spinnerei von Strickgarnen hat sich vermindert.

Mittelfrankens bedeutendste Spinnerei ist die auf Aktien begründete Erlanger mit vorzüglichen Maschinen und 35,000 Spindeln.

Die Spinnereien Schwabens, deren größte in Augsburg und Kempten, andere in Kottern, Blaichach bei Zimmernstadt, Walterhofen, Seltmanns ihren Sitz haben, versehen die Webereien des ganzen Zollvereins mit ihren vorzüglichen Garnen, haben aber in den letzten Jahren unter den Schwankungen der Baumwollpreise gelitten.

Auch die pfälzischen Spinnereien haben bei ihrem Mangel an guter Baumwolle und den ungünstigen Konjunkturen der letzten Jahre ihren Betrieb etwas eingeschränkt.

Württemberg's Baumwollspinnereien zählten 1864 243,000 Spindeln. Während der Krisis Nordamerikas wurde dessen reine langstapelige Baumwolle schmerzlich vermist: es kostete neues Studium, die neuen mangelhafteren Sorten den vorhandenen Spinnmaschinen anzupassen, um so mehr als die kurzstapelige Flocke für die wegen der beschränkten Fabrikation schwerer Gewebe vorzugsweise gesuchten feineren Nummern wenig taugt. Wenn demnach auch aus Noth mangelhafte Garne gesponnen wurden, so blieb dennoch kein Strang liegen. Die Spinnereien wurden erweitert, beziehungsweise mit Maschinenwebereien verbunden zu Esslingen, Oberlenningen und Stuttgart.

Die badischen Spinnereien liefern mitunter so schöne Gespinnte, daß sie den englischen vorgezogen werden. Die große Konkurrenz veranlaßt die Spinner mehr und mehr, mit den Konsumenten direkt zu verkehren, so daß der Twist für die Großisten seine frühere Bedeutung verliert. Die Spinnerei und Weberei zu Ettlingen hat 30,000 Spindeln, 1000 Maschinenstühle und 1200 Arbeiter, welche aber nicht immer vollbeschäftigt sind; die Spinnereien des Riesenthal sind hauptsächlich von Baseler Häusern ausgegangen.

Der Hauptstich der sächsischen Spinnerei, der bedeutendsten des Zollvereins, ist im Chemnitzer Bezirk; er stieg 1862 auf 720,330 Spindeln, welche indessen nur bei günstigen Konjunkturen ihre volle Produktionskraft entfalten; während der amerikanischen Krisis wurden ausschließungsweise früher unbekannte Baumwollen aus der Levante, Ostindien, China

und Japan verarbeitet und auch mit diesem geringen Rohstoff immerhin noch leidliche Fabrikate erzielt. Hauschild zu Chemnitz gründete 1833 seine Spinnerei zu Hohenfichte für einfache Strumpf- und Webergarne, begann 1841 mit einer selbstkonstruirten Maschine von hundert Drosselspindeln die Fabrikation von Strickgarnen auf neuem nassem Wege: er probuzirt jetzt mit 3 Turbinen, 1 Dampfmaschine, 380 Arbeitern und 12,000 Feinspindeln, meist Selfactors und 3000 Zwirnsspindeln (Waterprinzip) wöchentlich 110 Ctr. Strickgarn, Hädelgarn und Zwirn; 1867 Silbermedaille. — Die Höpfer'sche Spinnerei zu Tannenberg bei Geyer, seit 1840 arbeitend, probuzirt mit Wasser- und Dampfkraft, 160 Arbeitern und 8000 Feinspindeln (Mule und Selfactors) jährlich 3000 Ctr. Webotwiste von Nr. 12—100 für Strumpfwarenindustrie, desgl. doublirte Garne und Water; 1867 Bronzemedaille. — Die Heydenreich'sche Spinnerei zu Witzschdorf, 1856 mit 5000 Feinspindeln errichtet, fabrizirt mit 13,000 Spindeln, 300 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft, wöchentlich 90 Ctr. Strumpf- und Zwirngarne von Nr. 10—120; 1867 Bronzemedaille. Ueberhaupt steht Sachsen mit 137 Spinnereien im Zwickauer, 15 im Leipziger, 2 im Dresdener Bezirke, zusammen 154, jetzt an der Spitze des Zollvereins. Namentlich in den Strumpfgarnen, worin Sachsen seinen gewaltigen Bedarf selbst spinnt, nimmt es gegenwärtig die erste Stufe ein.

Oberburg's Spinnereien verarbeiten mit 7 Dampfmaschinen von 515 Pferdekraften jährlich 39,000 Ctr. rohe Baumwolle zu 32,000 Ctr. Garn.

Ueberhaupt beschäftigen die 310 Spinnereien des Zollvereins 1141 Direktionspersonen, 17,763 männliche und 18,959 weibliche, zus. 37,863 Arbeiter und 2¼ Mill. Feinspindeln, durchschnittlich jede 122 Arbeiter und 7210 Spindeln. Während die bei der preussischen Aufnahme von 1846 gezählten Maschinenspinnereien nur durchschnittlich 39 Arbeiter und 1121 Spindeln hatten, ist nach der neuesten Zählung die durchschnittliche Arbeiterzahl der vereinsländischen Spinnereien eine dreimal und die Spindelzahl eine sechsmal so große; am größten nach Arbeiter- und Spindelzahl sind die bayrischen und badischen.

Von den beschäftigten Arbeitern, bei welchen die schwächer gelohnten Weiber vorherrschen, sind in Preußen Männer 44, Weiber 51, Kinder 5 Prozent; in Sachsen Männer 37, Weiber 42, Kinder 21 Prozent; in Württemberg Männer 34, Weiber 33, Kinder 28 Prozent. Der Durchschnittstageslohn für den Spinnereiarbeiter stellt sich in Sachsen auf 8, in Württemberg auf 9, in Preußen auf 10 Sgr.; diese billigen Löhne, bei welchen die Arbeiter doch in ihren Leistungen hinter denen der englischen nicht mehr wesentlich zurückstehen, haben die neuerdings eingetretene Zunahme wesentlich begünstigt.

Die Spinnereien des Zollvereins verarbeiten etwa 1,400,000 Ctr. Baumwolle zu 1,215,000 Ctr. Garn. Das Pfd. Garn zu 10 Sgr. angenommen, repräsentirt das jährlich erzeugte Gespinnst einen Werth von 40 Millionen Thalern.

Die Jahreslieferung einer Spindel beträgt 50—55 Pfd. Garn von Nr. 30 im Durchschnitt.

Die Kattunspinnerei des Zollvereins schwang sich, wie die anderer Industrieländer, in den beiden letzten Jahrzehnten, durch die zunehmende Einrichtung von Selfactors mit größerer Spindelzahl, durch die hiermit erzielte Ersparniß an Arbeitslohn, durch rascheres Arbeiten, durch Ausdehnung der Feinheitnummer bis 100 empor: die Produktion hat sich in dieser Zeit um mehr wie 20 Prozent erhöht. Mit der Mehrung der Spindelzahl vermindern sich die Lohnausgaben. In Sachsen verwendet man bei kleinen Spinnereien von 100—1000 Spindeln 32, bei mittleren von 1000—3000 Spindeln 23, bei großen von 12,000 Spindeln und mehr nur 20 Arbeiter auf tausend Spindeln. Der Massenbetrieb bringt also Ersparniß an Arbeitslohn mit sich. Außerdem erleichtert derselbe aber auch die Einführung der neuesten und besten Maschinen, worauf es wesentlich ankommt. *)

Die finanziellen Resultate unserer Spinnereien haben in den letzten Jahren durch

das außerordentliche Schwanken der Baumwollpreise gestitten; während der 25jährige Durchschnittspreis für fair Dhollera $4\frac{1}{2}$ Sgr., für middling Neworleans $6\frac{1}{3}$ Sgr. für das Pfd. war, stiegen diese Sorten 1864 auf den noch niemals dagewesenen Stand von 26 und 31 Sgr. Wenn nun auch der vorsichtige Spinner beim Ankaufe des Materials sich vorsieht und die Garnpreise am Ende den Materialpreisen folgen, so sind doch Manche den dadurch entstandenen Krisen zum Opfer gefallen.

Die Baumwollspinnerei deckt bei uns den inländischen Garnbedarf noch nicht. Die vereinsländische Einfuhr an roher Baumwolle, welche 1836: 187,858 Ctr. und 1850: 494,298 Ctr. betrug, war 1864 auf 1,018,639 Ctr. gestiegen; die Einfuhr an ungebleichtem und gebleichtem Garn, welche 1836: 319,434 Ctr. und 1850: 515,904 Ctr. betrug, und hauptsächlich aus England und der Schweiz stammt, ist 1864 auf 139,429 Ctr. herabgegangen, was allerdings für die gestiegene Thätigkeit unserer Spinnereien vorteilhaftes Zeugniß ablegt. Indessen bleibt diese Einfuhr, welche besonders feine und werthvolle Garnnummern betrifft, immer noch recht erheblich über der Ausfuhr an diesen Garnen, welche 1864: 74,843 Ctr. erreichte und hauptsächlich nach Oesterreich und Rußland geht.

Als Hauptgründe der englischen Ueberlegenheit in der Feinspinnerei sind die Fortschritte des dortigen Maschinenbaues, die größere Leichtigkeit der Versorgung mit den besseren Baumwollsorten und das dort wohlfeilere Kapital anzusehen, welche Umstände Anlegung und Betrieb großer Spinnereien erleichtern.

II. Die Watten und Dochte,

deren handwerksmäßige Bereitung wir oben S. 657 dargestellt haben, beschäftigen auch eine Anzahl Fabriken, welche durch ihre größtentheils aus der Hand betriebenen Maschinen häufig auch Docht-, Einschlag- und Strumpfgarne spinnen. Diese Geschäfte sind durch alle Provinzen verbreitet; doch werden sie am stärksten bei den Sigen der Maschinenspinnerei betrieben. Auf eine Million Einwohner enthalten Kurhessen-Rassau 2, Posen 4, Preußen, Brandenburg und Westfalen 5, Pommern und Schlesien 6, die Rheinprovinz 9, Hannover 12, Sachsen 14, der preussische Gesamtstaat 7, Baden 2, Bayern 4, Württemberg 8, Königreich Sachsen 13 und der gesammte Zollverein 7 Watten- und Dochtfabriken.

Die kleineren Wattenfabriken schränkten sich in den Jahren des amerikanischen Bürgerkrieges ein, arbeiten aber jetzt wieder in vollem Umfange. Breslau hat 5, Berlin 10 Watten- und Dochtfabriken.

Die Wattenfabrik in Kaiserslautern verarbeitet den Abgang aus den pfälzischen, bairischen und württembergischen Spinnereien zu Watten; als solcher zur Spinnerei unbrauchbarer Abfall sind bei amerikanischer Baumwolle 16, bei indischer 18—20 Proz. zu rechnen.

Wenn auch die Zahl dieser Geschäfte, nach einer Vergleichung mit früheren Fabrikentabellen, sich verminderte, so stiegen doch die Arbeiter. Nach der neuesten Aufnahme beschäftigten die 221 vereinsländischen Watten- und Dochtfabriken 214 Direktionspersonen, 470 männliche und 349 weibliche, zusammen 1033 Personen, also 5 für jedes Geschäft.

Den Gesamtbetrag der im Zollverein zu Watten verarbeiteten Baumwolle giebt Knapp zu 17,000 Ctr. an.

III. Seidenhaspeln, Moulinagen, Florettspinnereien, Seidenzwirnereien, Seidentrocknungsanstalten.

Die chinesische Provinz, in welcher schon vor Jahrtausenden die Seidenindustrie sich entwickelte, hieß bei den Griechen und Römern Serica und kamen die serischen Gewebe von dort nach Aegypten und anderen Handelsplätzen des westlichen Asiens. Von China verbreitete sich die Seidenindustrie nach Japan, Tonkin, Indien und Persien.

Diese serischen, überaus kostbaren Gewänder waren so dünn und locker gewebt, daß Varro sie vestes vitreas nennt und Seneca sie für unaufständig erklärt.

Franz II. führte den Seidenbau in Frankreich ein. Schon im Jahre 1685 zählte man in Lyon an 12,000 Webstühle für Seide und gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurden in Frankreich 15,000 Ctr. Seide im Werth von 40 Mill. Livres genommen. In Deutschland wurden die ersten Versuche Seide zu haspeln und zu mouliniren gegen Ende des 17. Jahrhunderts gemacht. Im Jahre 1777 sollen in Berlin über 20,000 Pfd. Seide im Werth von mehr als 1 Mill. Thlr. hergestellt worden sein.

Den gegenwärtigen Umfang der vereinsländischen Seidenproduktion haben wir oben (S. 450) auf 36 Ctr., den jährlichen Eingang an roher ungefärbter Seide (Grège) auf 22779 Ctr. angegeben.

Die Haspeln (Filanda) hat die zarten Fäden, welche von der Raupe während des Einspinnens zu einer Puppe mit einem leimartigen Ueberzuge aneinander geklebt sind, in heißem Wasser von den Kokons zu lösen, abzuwickeln, zu doubliren und auf einen Haspel anzuwindeln, so daß er zum Strähn wird. Der Haspel wird in kleinen Filanden von der Haspelerin selbst mittelst des Fußes, in größeren Anstalten durch Maschinenkraft, in Bewegung gesetzt. Vor dem Haspeln selbst hat die Haspelerin durch das mit kleinen Beisen vorzunehmende Stauchen die den Kokon umgebende Flockseide (frisons, cotes) zu entfernen und den Anfang des reinen, zur Gresse geeigneten Kokonsfadens herauszufinden. In der Regel geschieht das Haspeln im Ursprungslande; doch werden neuerdings auch getrocknete Kokons in steigenden Massen zur Verarbeitung namentlich aus der Türkei und dem Orient importirt.

Die Seidenmühlen (Mouliniranstalten, Filatorien) verarbeiten die Rohseide zu Draganin (Reitseide, meist aus stark gedrehter und doublirter Gresse), ein-, zwei- oder dreifädiger Einschlagseide (Drama), Marabout-, Poil- oder Nähseide, zu welchem Zweck die Gresse auf Spulen abgewunden, nach Umständen gedreht, doublirt oder gezwirnt, und demnächst wieder auf Strähne gehaspelt werden muß.

Die Seidentrocknungsanstalten (Konditionsanstalten) sind, da rohe und gezwirnte Seide stets größere Mengen eingeseigerten Wassers enthalten, da somit der Feuchtigkeitsgrad der verkauften Sendungen festgestellt werden muß und die früher übliche Austrocknung in gewöhnlichen starkgeheizten Stuben sich als unzulänglich erwies, neuerdings als obrigkeitliche Anstalten errichtet, welche von jeder zu verkaufenden Seidenendung durch hygroscopische Untersuchung einer Probe, den Wassergehalt amtlich bestimmen. Dergleichen Anstalten lohnen sich bei starkem Seidenhandel und sind wie in Mailand, Turin, Lyon und Zürich, so auch in Krefeld und Elberfeld errichtet.

Die Florettspinnereien verarbeiten diejenigen Fasern der Seidenkokons, welche sich nicht mehr abhaspeln lassen, also das lose Gewebe (Bourre, Spellaja), womit sich die Raupe beim Beginne des Einspinnens an die Keiser besetzt, die Flockseide, welche die Haspelerin vor dem Abhaspeln abstreift, Kokonshäutchen, welche die Puppe einschließen, Aesfälle, welche sich nicht kämmen lassen (Schappa), durchbiffene, durchlöcherne oder sonst beschädigte Kokons (Coccons percés), durch Reinigen, Auslockern, Krämpeln oder Kämmen und Spinnen zu wirklichem Seidengarn. Nachdem es den Florettspinnereien in England und der Schweiz gelungen ist, aus den durchgetrockneten Kokons durch Anwendung neuer Maschinen ein feines und gleichmäßiges Garn zu gewinnen, sind diese Kokons bis zu einem hinter der gefundenen nur wenig zurückgehenden Preise gestiegen.

Die Seidenzwirnfabriken liefern selbständig oder in Verbindung mit Moulinagen die verschiedenen Sorten von weißem oder farbigem Seidenzwirn, Näh-, Spinn-, Strick- und Stickseide.

Der Hauptsitz unserer Seidenindustrie ist die Rheinprovinz: sie enthält 58 Haspel-

anstalten, welche, da die einheimische Kokonsproduktion noch gering ist, größtentheils trockene Kokons außereuropäischer Herkunft verarbeiten, mitunter auch mit der Abhaspelung fremder Organfin- und Tramsseiden für Seidenweber sich befassen.

Die Krefelder Trocknungsanstalt, welche 1855 373,500 Kilogr. konditionirte, behandelte 1861: 873,943 Pfd.; 1865: 677,089 Pfd. Seide, worunter 197,116 Pfd. lombardische, 179,255 piemontesische, 9906 französische, 112,591 japanische, 58,681 chinesische, 106,286 bengalische und 13,304 Pfd. diverse. Die Schappe hat für die dortige Seidenindustrie vielseitige Verwendung gefunden und stieg im Preise. Dortige Häuser bereiten aus Kokons und aus Grefzen gesponnene Seide, Crêpe, Nähseide, Organfin, Trama, gewirnte Orenadine und Kammseide in vorzüglicher Dualität.

Die Elberfelder Trocknungsanstalt konditionirte 1864: 423,800; 1865: 353,400 Pfd. Seide, worunter europäische 150,690, ostindische 47,900, japanische 34,900, chinesische 119,910. Ungeachtet die Rheinprovinz bereits 191 Moulinagen, Florettspinnereien und Seidenzwickereien mit 1125 Personen beschäftigt und ungeachtet manche Seiden-, Band- und Stofffabriken ihr Material von der rohen Seide an selbst zubereiten und eigene Schappeappareturen haben, kommen die meisten Organfine und Tramen, auch noch viel Nähseide und Schappe vom Auslande.

In Berlin wird die Produktion von Nähseide, wozu man hauptsächlich chinesische Mittelforten und Japanseiden verwendet, lebhaft betrieben. Liebermann u. Söhne, deren Fabrik 1845 begründet wurde, erhielten für ihre in Paris ausgestellte rohe und gefärbte Nähseide 1867 die Bronzemedaille. Die Florett- und Fantasiestricke aus getrempelten und gesponnenen Abfallseiden haben neuerdings viel Terrain gewonnen, wenn gleich vergleichene Waaren noch mehr, als reelle Seiden im Preise aufgeschlagen sind. Zu Neu-Trebbin ist neuerdings eine Florettspinnerei, die erste in dortiger Gegend, errichtet.

In Schlesien hat die Haspelanstalt des Gutsbesizers Demisch zu Leschwitz, welche gegen 2200 Nieten Kokons verarbeitet, die Seidenzucht der Umgegend gehoben. Breslau verbraucht gegen 10,000 Pfd. gewirnter Seide zu Posamentereien und Näharbeiten. Die Provinz produziert wenig, wenn schon in vorzüglicher Dualität: das Meiste kommt von Berlin und Leipzig.

Württemberg hat 1 Haspelanstalt zu Hohenheim, 6 Garnhaspeln für Seidenweber zu Böblingen, Sindelfingen und Waiblingen, 7 Seidenzwickereien mit 487 Arbeitern in Bönningheim, Aiblingen, Neringen, Altheim, Amdorfingen und Jony: sie liefern Näh-, Strick- und Spinnseiden, roh, schwarz und in Farben, welche im Zollverein, der Schweiz und Amerika Absatz finden.

Die Gebrüder Metz zu Freiburg im Breisgau genießen wegen ihrer in großem Umfange fabrizirten Tramen, Nähseiden, Carbonnets und Nähmaschinenseiden wohlverdienten Rufes: sie beschäftigen mit ihren Hülfsfabriken zu Niederumsbach, Amkirch und Emdingen zu Zeiten über 700 Personen.³⁾ — Die Florettspinnerei von Bölgler und Ringwalz zu Zell im Wiesenthal verfügt über eine 50pferdige Wasserkraft und 200 Arbeiter: ihre Schappe-Gespinnste dienen zu Westen-, Kleider- und Möbelstoffen. — Die Seidenzwickerei in Waldfirch mit 80 Arbeitern liefert 50 Ctr. Nähseide, Strickseide, Carbonnets und Nähmaschinenseide.

Auch Augsburg fabrizirt schon seit älterer Zeit aus bayrischen Kokons Grefze, gute Organfin- und Tramsseiden.

Die Seidenzwickerei zu Leipzig verarbeitet 100 Ctr. orientalische Grefze, welche regelmäßig auf den beiden Hauptmärkten London und Marseille eingekauft wird, mit einer 15pferdigen Dampfmaschine, 20 Wickel-, 7 Putz-, 10 Zwirn-, 8 Haspel-, 1 Gradillir-, 1 Bajir- und 1 Spulmaschine zu roher und gefärbter Nähmaschinenseide, Carbonnet,

Spinnseide für Gold- und Silbermanufakturen, Tapissereiseide, Strick- und Webe seide, deren Absatz im Zollverein erfolgt.

Die gesammten Anstalten und Personale der vorstehenden Industriezweige zeigt nachstehende Tabelle:

XLII. Vereinsländer.	Seidenhaspelanstalt.		Moulinagen, Florettsp., Seidenzwick.		Baumwollspinnereien.		Watten- u. Dochtfabriken.		Zuf. Seiden- u. Baumwollspinn.		
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Spinnst.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	—	—	—	—	—	—	—	13	46	13	46
Posen	1	12	—	—	—	—	—	6	17	7	29
Pommern	—	—	—	—	—	—	—	8	30	8	30
Brandenburg	8	301	5	384	—	—	—	13	73	26	758
Schlesien	3	28	3	17	20	68482	1727	20	78	46	1850
Sachsen	1	11	—	—	1	15812	417	27	71	29	499
Westfalen	1	11	2	66	9	59990	781	8	69	20	927
Rheinprovinz	58	410	192	1138	37	239423	4802	29	188	316	6538
Hohenzollern	—	—	—	—	2	14364	238	—	—	2	238
Zuf. Altpreußen	72	773	202	1605	69	398071	7965	124	572	467	10915
Hannover	1	4	—	—	4	61382	709	22	81	27	794
Kurhessen	—	—	—	—	—	—	—	3	4	3	4
Rassau	2	7	—	—	1	8200	215	—	—	3	222
I. Zuf. Preußen	75	784	202	1605	74	467653	8889	149	657	500	11935
Bayern	1	7	1	24	33	536825	7353	18	125	53	7509
Württemberg	9	227	4	285	20	171566	2497	14	100	47	3109
Baden	8	641	7	428	21	296300	4120	3	21	39	5210
II. Zuf. süddeutsche St.	18	875	12	737	74	1004691	13970	35	246	139	15828
Königr. Sachsen	—	—	1	53	154	707387	14108	29	98	184	14259
Thüringen	—	—	—	—	2	360	16	2	4	4	20
Anhalt	—	—	—	—	—	—	—	3	16	3	16
III. Zuf. oberf. St.	—	—	1	53	156	707747	14124	34	118	191	14295
Ostenburg	—	—	—	—	4	53102	772	3	12	7	784
Rippe	1	103	1	18	—	—	—	—	—	2	121
IV. Zuf. niederf. St.	1	103	1	18	4	53102	772	3	12	9	905
Großh. Hessen	—	—	—	—	2	2002	108	—	—	2	108
Total Zollverein	94	1762	216	2413	310	2235195	37863	221	1033	841	43071

Im Ganzen ist der Absatz an Näh-, Spinn- und Strickseiden ein ziemlich konstanter: in rohen und gefärbten Seiden für Posamente, in Schleiern, Spitzen und Stickereien ist sogar bei der Gunst der Mode ein zunehmender Begehr, wenn gleich die gestiegenen Seidenpreise zu einem Aufschlage dieser Waaren nöthigt.

Die Vervollkommnung der Spinnerei und Zwirnerei der Abfallseiden und die Ehenerung der wirklichen Seiden haben eine stärkere Verwendung von Florettgespinnsten aller Art und von gewirnten Florettseiden zur Fabrikation gemischter Stoffe und Bänder und zu Nähwecken herbeigeführt und ist der Verbrauch dieser Surrogate noch jetzt in Zunahme.

Die sämmtlichen Haspelanstalten des Zollvereins beschäftigen 110 Direktionspersonen,

222 männliche und 1430 weibliche Arbeiter, zus. 1762 Personen, also 19 eine jede: es ist ganz überwiegend weibliche Arbeit, die Beschäftigung beschränkt sich aber auf wenige Wochen und Monate im Jahre. Auch Moulinagen, Trocknungsanstalten, Florettspinnereien und Zwirnereien, welche 230 Direktionspersonen, 323 männliche und 1860 weibliche Arbeiter, zus. 2413 oder 11 für die Anstalt durchschnittlich beschäftigen, werden vorherrschend durch weibliche Arbeit versehen.

Bei dem hohen Werth des Rohstoffs werden die Kosten der Ausstattung mit guten Maschinen nicht gespart und wird geschickten Arbeiterinnen ein guter Lohn gezahlt.

Es ist auffallend, daß die Kattunspinnereien und Moulinagen sich bei uns viel später und langsamer entwickelt haben, wie die Fabrikation der Baumwolle- und Seidenwaren, welche doch auf den Erzeugnissen jener Industriezweige beruht und daß wir deshalb hinsichtlich jener unentbehrlichen Halbfabrikate dem Auslande so lange tributär blieben und zum Theil noch sind. Dies erklärt sich einerseits aus dem größeren, bei uns schwerer zu beschaffenden Kapitalaufwande, welchen die feinen und ausgebeuteten Maschinen solcher Spinnereien und Moulinagen erheischen; andererseits daraus, daß Rohkattun und Rohseide den Engländern zugänglicher und bei ihnen in größerer Auswahl vorhanden sind und noch jetzt größtentheils ihnen abgekauft werden müssen. Wenn demnach eine gewisse Abhängigkeit wichtiger deutscher Industriezweige von Großbritannien und den Ursprungsländern jener Spinntstoffe auch unvermeidlich erscheint, so freuen wir uns doch, daß durch die Fortschritte unserer Spinnerei und Maschinenbauer schon große Strecken auf diesem schwierigen Wege zurückgelegt und bei den Hauptsorten so anerkennenswerthe Ergebnisse erzielt sind.

- 1) *Ventus textilis, nebula lineae, vitreae vestes*, an die unsere feinen Mouffeline und Jaconette erinnern.
- 2) *Elissen*, im amtlichen Bericht über die I. Londoner Weltausstellung, Berlin 1852, II. S. 3. — *Suapp*, im amtlichen Bericht über die II. Londoner Weltausstellung, Berlin 1863, II. S. 163. — *Wagner*, Technologie, IV. S. 87.
- 3) *Gropius*, im amtlichen Bericht über die I. Londoner Ausstellung, Berlin 1852, II. S. 115. — *Widgraf*, im amtlichen Bericht über die II. Londoner Ausstellung, Berlin 1863, II. S. 454. — *Wagner*, IV. S. 294. — *Dieß*, S. 480.

§. 70.

Wollspinnerei: Streichgarne, Wollkämmerei und Kammgarne.

Die Zubereitung und Verspinnung der Wolle erfolgte bis Ende des vorigen Jahrhunderts auch in Deutschland mit den einfachen Handwerkzeugen, deren sich unsere Landleute und professionmäßigen Wollspinner noch heute bedienen. In den 1790er Jahren begann man in England, den Niederlanden und Frankreich nach dem Vorbilde der damals schon entwickelten Baumwollspinnerei auch die Wolle mit Maschinenkraft und vielspindligen Apparaten zu verarbeiten. In Berlin bauten um dieselbe Zeit die Mechaniker Poppe und Tappert zuerst Maschinen zum Schreckeln, Streichen und Spinnen der Wolle, in welchen letzteren dreißig Spindeln gleichzeitig gingen und welche man zur Produktion ordinärer Garne mit Erfolg verwendete.

Gegen Ende des Jahrhunderts kam der englische Planellfabrikant und Maschinenbauer Cockerill nach Paris: er bewog die dortigen und die Aachener Tuchfabrikanten zur Anwendung der von ihm mitgebrachten und verbesserten Spinn- und Vorbereitungsmaschinen,

welche nach und nach sich auch bei den feinen Garnen Bahn brachen und der niederländischen und rheinischen Tuchindustrie um so mehr einen großen Vorsprung verschafften, da mehrere in Aachen entstandene Maschinenfabriken dieselben zu konstruieren lernten. Mit dessen Söhnen James und John Cockerill schloß die preussische Regierung 1815 ein Abkommen, nach welchem ihnen das Runheim'sche Kasernengebäude in der neuen Friedrichstraße zu Berlin zu einer Wollspinnerei nach ihrem System und einer Maschinenfabrik für Spinnereiarparate überlassen wurde.

Von diesem fruchtbarsten Ausgangspunkte verbreitete sich nun mit steigender Vervollkommnung die mechanische Wollspinnerei und der dazu erforderliche Zweig des Maschinenbaues in ganz Deutschland.

Die seit jener Zeit auch für die Wolle gebräuchlichen Spinnmaschinen, ahmen in der Hauptsache das Verfahren der Mulejennys nach. Sie legen die Spinnfasern parallel nebeneinander, drehen die ausgezogenen und geordneten Fasern und wickeln oder spulnen den ans ihnen gedrehten Faden zum Gebrauch für den Weber auf. Wie unter den Wollen selbst nach Abstammung und Haltung der Heerden sich kurze, krause und feine Sorten von den langspindeligen, glatten und glänzenden unterscheiden, so sondert sich auch die Verarbeitung derselben in zwei von einander unabhängige Industriezweige und Waarengattungen: aus den erstgenannten kurzen Wollsorten spinn man die ründlichen weichen sajerigen Streichgarne, aus den langhaarigen die glatten und glänzenden Kammgarne. Hiernach zerfallen die Wollgewebe in zwei große Klassen: die gewalkten Zeuge, unter denen die Tuche die wichtigsten sind und ungewalkte Waaren. Bei den aus langer oder Kammwolle gewebten ungewalkten Zeugen liegen die Fäden bloß, wie beim Linnen; in den aus kurzer Streichwolle dargestellten, gewalkten Tuchen sind dagegen die Fäden bedeckt.

In der Behandlung der Wolle kommen, je nachdem die eine oder die andere Gattung von Geweben erzeugt werden soll, so große Verschiedenheiten vor, daß das Geschäft der Zeugmacher von dem der Tuchmacher früher strengsinnig getrennt werden konnte und das eine Handwerk sorgfältig darauf achtete, daß das andere seine vorgeschriebene Grenze nicht überstreite. Auch ist die Spinnerei der Streichgarne von der der Kammgarne völlig gesondert.

Zur Fabrikation der Wollgarne gehört bei den farbigen auch die Färberei, mit welcher wir uns unten beschäftigen, bei den Kammgarnen auch die Kämmerei, welche, soweit sie als abgeordnetes Gewerbe betrieben wird, nachstehend Nr. II., unter Beifügung der Haarspinnerei, ihre Stelle findet.

I. Streichgarne, Wigognespinnereien, Shobby- und Mungofabriken.

Die erste und für die Rentabilität des Geschäfts nicht die unwichtigste Operation, welcher die Wolle in den hiesigen Streichgarnefabriken unterworfen wird, ist das Sortiren. Nachdem sie unter Berücksichtigung des angeführten Zweckes und der Feinheit sortirt worden ist, kommt sie in den Schlagwolf, wohl auch Teufel genannt, d. h. in ein der gewöhnlichen Kornreinigungsmaschine ähnliches Cylindergehäuse, in welchem sich eine mit eisernen Speichen versehene Welle mit einer höhlenmäßigen Geschwindigkeit von mehr als tausend Umdrehungen in der Minute um ihre Achse dreht. Die eisernen Stäbe peitschen dabei den Sand und trockenen Staub aus der Wolle, die dann entfällt und aufgelockert durch einen Windflügel herausgeblasen wird.

Nach dieser ersten trockenen Reinigung wird die Wolle, in einer mit saurem Urin, Seifen- oder Sodalösung angefüllten Eisterne, der Wäsche (Fabrikwäsche) unterworfen. Durch diese trockne und nasse Reinigung werden 50—70 Prozent fremder Stoffe aus der Wolle entfernt. Der so gereinigten Wolle wird durch das Einsetzen, Schmalzen oder

Schmierer die zu den weiteren Operationen nothwendige Geschmeidigkeit und Schlußprigkeit verschafft.

Die nun von der Krämpel- oder Kratzmaschine, einem System von hohlen mit Stahlbürsten überzogenen Cylindern, in Empfang genommene Wolle wird hierauf zu einer breiten, immer zarteren, wolkenartigen Watte (Bließ) auseinander und schließlich zu einem Baude wieder zusammengebüschet. In diesem Baude sind kurze Fasern nicht bloß mit langen gemischt, sondern die einen wie die anderen liegen kreuz und quer filzartig durcheinander.

Alle diese verschiedenen Operationen haben nur den Zweck die Wolle für den eigentlichen Spinnprozeß vorzubereiten, der nun erst seinen Anfang nimmt und bei welchem ein verschiedenes Verfahren vorkommt. Nach dem älteren Verfahren verwandelt zunächst eine Lockenmaschine den gestrichenen Pelz in runde fingerbide Locken und diese erhalten sodann auf der Verspinnmaschine, einer Art von Mule, deren Spindeln sich auf einem vom feststehenden Theil der Maschine wegzuführenden Wagen befinden, eine schwache Drehung, bei welcher das Strecken stets fortgesetzt wird. Nach einem neuerdings eingeführten System werden vor der letzten Kratzmaschine Verspinnkarden angebracht, welche streifenförmig auf Walzen gelegt, den Pelz in parallele Wollbänder und diese in das s. g. Vorge-spinnt, den Wocken, verwandelt. Die Feinspinnmaschine besteht aus einem System von 40—400 Feinspindeln, die auf einer beweglichen Bank, der Spindelbank oder dem Wagen angebracht sind. Die Fäden der Vorspinnkarden oder Vorspinnmaschinen gehen auf die Feinspindeln über, indem der Wagen sich mit ihnen langsam von dem Vorge-spinnt entfernt, das dabei ausgezogen und fortwährend gedreht wird.

Die Vigognewolle, von dem nur wenig gekräuselten Haare des amerikanischen Schafameels, wurde vormals häufiger als jetzt zu hochfeinem Tuche verarbeitet, mitunter werden auch Haare von Seidenhasen mit ächter Vigogne oder Schafwolle vermischt. Neuerdings bezeichnet man eine Mischung von Schafwolle und Kattun als Vigogne und sind die meisten jetzigen Vigognespinnereien der letzteren Art.

Die Kunstwolle wird durch Zerreißen und Zertrübung wollener Lumpen gewonnen und in bedeutenden Mengen zu Garn und Geweben mitverwendet: man unterscheidet die aus den Lumpen von gewalkten Waaren gewonnene Mungo und die von Strumpzeugen und anderen glatten Wollwaaren herrührende langstapelige Shoddy. Es giebt bereits große Sortirungsanstalten, welche diese Wolle den Kunstwollfabriken sortirt liefern. Nächst einer kräftigeren Reinigung durch den Lumpenwolf, neuerdings auch wohl auf nassem Wege, ist die Verspinnung der der Naturwolle analog.

Die Rentabilität der Wollspinnerei ist nicht in dem Grade wie die der Baumwolle von der Spindelzahl bedingt, da das jährliche Erzeugniß der Wollspindel und dessen Werth größer sind: eine Wollspinnerei mit einigen tausend Spindeln befriedigt schon einen großen Betrieb. Auch England zählt eine Menge Spinnereien von 40—140 Spindeln; mit Rücksicht auf die Menge grober Garne liefert eine Spindel 60—70 Pfb. Garn und darüber im Jahr.

Die Streichgarnspinnerei zeigt in der neuesten Zeit eine ähnliche Entwicklung wie die der Baumwolle: die Zahl der Etablissements hat sich vermindert, die Menge der Spindeln sich vermehrt. Altpreußen zählte 1864: 2184 Spinnereien mit 419,523; 1855: 1374 Spinnereien mit 543,913; 1861: 1099 Spinnereien mit 650,947 Feinspindeln. Die Zahl der Beschäftigten hat sich etwas vermindert, indem bei den vervollkommenen Maschinen und der besseren Einlernung der Arbeiter mehr Spindeln beschickt werden können.

Die Wollspinnerei ist, oft mit der Tuchfabrikation verbunden. Namentlich große Tuchfabriken haben meistens eigene Spinnereien, welche alsdann nur eine Station des

Gesamntgeschäftes ausmachen. Die nur der Garnerzeugung sich widmenden Geschäfte sind größtentheils Lohnspinnereien, welche, ohne sich selbst mit Wollkäufen einzulassen, die ihnen zugeführte Wolle verarbeiten. Namentlich kleine Tuchmacher lassen ihre Wolle lieber für Lohn spinnen, als daß sie sich selbst unvollkommene Spinngeräte anschaffen. Die Lohnspinnereien sind häufig mit Wollfärbereien verbunden, so daß ihnen die Wolle sogleich zum Färben und Verspinnen übergeben werden kann.

Die Streichgarnspinnereien, deren, außer den 20 Kunstwollgeschäften, 1777 im Zollverein gezählt werden, erreichen zwar nur die Hälfte der auf Baumwollgarn gehenden Spindeln; sie sind aber mehr im Lande verbreitet: auf hunderttausend Einwohner entfallen Preußen 1, Pommern, Posen, Schlesien, Westfalen, Hannover und Nassau 2, Kurhessen 4, Rheinprovinz 7, Sachsen 13, Brandenburg 18 und der preußische Gesamtstaat 5; Bayern und Baden 1, Hessen 2, Württemberg 3, Thüringen 9, Anhalt und Luxemburg 11, Sachsen 15 und der ganze Zollverein 5 Spinnereien.

Wird der Umfang der Spinnereien, die Zahl der Feinspindeln verglichen, so entfallen auf eine Spinnerei in Preußen 102, Pommern 167, Posen 186, Sachsen 288, Hannover 305, Westfalen 336, Kurhessen 428, Brandenburg 524, Schlesien 734, Rheinprovinz 1246 Feinspindeln: wir haben es also nur in den letzteren Provinzen mit großen fabrikmäßigen Anlagen zu thun. Vergleichen wir die ganzen Staaten, so entfallen auf ein Etablissement im Groß-Hessen 273, Baden 317, Luxemburg 330, Bayern 403, Thüringen 445, Braunschweig 508, im preußischen Gesamtstaat 577, Württemberg 696, Anhalt 817, Königreich Sachsen 914 und im ganzen Zollverein 629 Feinspindeln.

Der Hauptstiz der rheinischen Streichgarnspinnerei ist Aachen. Größtentheils spinnt man gegenwärtig überseeische, namentlich Kap- und Buenos-Ayreswollen, etwa 100,000 Ctr. jährlich: außer dem einheimischen Verbrauch finden die höheren Garnnummern auch in Frankreich gute Verwertung. Der Betrieb der zur Verarbeitung von Mungo und Shoddy eingerichteten Lohnspinnereien ist von dem Absatz der fraglichen, zu schweren Winterzeugen verwendeten Garne abhängig, welcher bei milden Wintern mitunter stockt. Pastor, welcher in seinen 1851 gegründeten beiden Dampfspinnereien, mit 28 Assortiments, 9830 Spindeln, 8 Entflettungsmaschinen und 300 Arbeitern, nebst Garnwäscherei und Färberei jährlich 4000 Ctr. Streichgarn produziert, erhielt 1867 die Silbermedaille.

Cupens Spinnereien verarbeiten etwa 10,000 Ctr. Wolle hauptsächlich für rheinische Tuchmanufakturen, jedoch auch mitunter für Frankreich: es wird, obwohl die Löhne neuerdings verbessert worden, über Mangel an Arbeitern geklagt, welche mitunter im nahen Belgien lohnendere Beschäftigung finden. Georg Scheibler stellte in Paris rohweise und in der Wolle gefärbte Streichgarne aus. Die zu Gladbach neuerdings in Betrieb gesetzte Spinnerei verarbeitet mit 7 Assortiments und 60 Arbeitern hauptsächlich englische Kämmlinge und amerikanische Baumwolle zu Vigognegarnen. Solberg klagt über Benachtheiligung durch französische und belgische Zölle, indem die mit diesen Staaten abgeschlossenen Handelsverträge keine Gegenseitigkeit gewährten. Im Lenneper Kreise verarbeiten gegen 90 Assortiments 40,000 Ctr. Kolonialwollen. Bochader und Sohn zu Südeswegen liefern mit 16 Assortiments, 3250 Selfacting- und 2000 Mulejenny-spindeln, 150 Arbeitern und 1 sechzigpferdigen Dampfmaschine täglich 1000 Pfb. feines Streichgarn in Mesangen, Zwirn für Halb- und Ganzwollenbuckskin, Flammen- und Perldruck für Shawlfabriken und Imitation von Perwollen für Stickerie und Weberei. Auch Eberfeld, Solingen, Düren, Montjoie, Essen, Werden spinnen bedeutend. Für Shoddy- und andere Kunstwollen arbeiten in Düren Gebr. Schütt, welche mit 600 Arbeitern, Wasser- und Dampfkrast gegen 120,000 Ctr. verarbeiten und in Wesel C. Schulte.

Westfalen hat in Hagen, Herdecke, Meisdede und Sassenberg Streichgarnspinnereien. In Mülshausen arbeiten etwa 110 Assortiments mit 44,000, in Dingelstädt,

Bickenriede und Kilsfeldt 30 Assortiments mit 12,000 Spindeln, deren mehrere bei der Unzulänglichkeit der Wasserkräfte neuerdings Dampfanlagen zur Ausbülfe eingerichtet haben und welche mit 1000 Arbeitern Webe- und Strichgarne herstellen. Gebrüder Gransée in Langensalza verarbeiten in ihrer schon seit dem vorigen Jahrhundert bestehenden Spinnerei, Färberei und Tuchfabrik mit 2500 Spindeln, 160 Hand- und mechanischen Stülken, Wasser- und Dampfkraft gegen 4000 Ctr. Wolle.

In Schlesien sind die meisten größeren Tuchfabriken mit eigener Spinnerei versehen. In Görlich arbeitet Geißler mit 560 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft, 16 Assortiments von 5000 Spindeln, Hand- und mechanischen Webstülken, auch Scheer- und Appreturmaschinen, neben 5000 Stück selbstfabrizirter Tuche auch noch für fremde Rechnung; auch Müller, Gevers und Schmidt haben ihre eigenen Spinnereien. In Grünberg haben Jer. Sig. Foerster, Eichmann, Sommerfeld und Schönknecht, in Haynau Nebiling und Jälyer, in Sagan Neumann u. Co., in Neustadt Bischof ihre Spinnereien; die Tuchmacher zu Sorau und Pleß lassen zu Vielitz in Oesterreich spinnen.

Berlin, Potsdam und Luckenwalde sind schon seit der Zeit Cockerill's mit großen und wohlgeordneten Spinnereien versehen, welche sowohl für die Tuch- und Stoffbranche, als auch für Shawls und Strumpfwaren die nöthigen Garne liefern. Die für letztere bisher gebrauchten englischen Garne ersetzte man neuerdings vielfach durch doublirte deutsche Streichgarne. Das bisher von den österreichischen Spinneern behauptete Feld ist unter Begünstigung der Coursverhältnisse von den Einheimischen und Belgischen erobert. Für Doublestoff wird, da vorzugsweise billige Waare gesucht ist, wohlfeileres geringes Garn gefordert. Au Kunstwolle produziren Hahn und Hubschinsky mit 500 Arbeitern und Dampfkraft etwa 30,000 Ctr., von deren sie etwa 2000 Ctr. selbst verspinnen. In Kottbus und Umgegend arbeiten etwa 33 Wollspinnereien mit 546 Personen, 75 Wölsen, 210 Reiskrempeln, 102 Vorrichtungskrempeln, 60 Zwirnmaschinen und 130 Feinspinnern mit 32,844 Spindeln größtentheils für dortige Fabriken. Auch Peitz, Spremberg, Finsterwalde spinnen stark.

Zu Osterode im Hannoverschen wird schon seit dem vorigen Jahrhundert Streichgarnspinnerei und Tuchmanufaktur in ausgebreitetem Umfange betrieben: Grebe und Uhl erhielten 1867 ehrenvolle Erwähnung; Piderit und Blum daselbst arbeiten mit Wasser- und Dampfkraft; Sameln hat 7 Spinnereien mit 1620 Feinspindeln. Zu Bodenwerder a. d. Weser errichteten Reese u. Co. 1861 eine Kunstwollfabrik und Spinnerei, welche mit 100 Personen und Dampfkraft jährlich 1500 Ctr. Garn, theils zu Unterschuß für Doublestoffe in Berliner, schlesischen und Brünner Fabriken, theils zu Schuh für Halbwollgewebe in hannoverschen und schwebischen Geschäften produziert; auch wird Shobbywolle verkauft.

Kurhessen hat seine Spinnereien hauptsächlich in Hersfeld, Melsungen und Fulda: Berta und Wagner am letzteren Orte färben und spinnen mit 150 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft etwa tausend Ctr. Zephyrwollen. Die Wollspinnerei in Biedenkopf liefert jährlich 200 Ctr.

Im Nassauischen fabriziren Limburg und Montabaur Streichgarne mittlerer Qualität.

In Bayern befinden sich Wollspinnereien zu Straubing, Kreises Niederbayern, Memmingen, Kreises Schwaben, und Dinkelsbühl, Kreises Mittelfranken, welche letztere vor einigen Jahren begründet, in gutem Betriebe und vermehren ihre Spindeln. Die Spinnerei zu Kaiserslautern lieferte aus 200 Ctr. Wolle 160 Ctr. Garn im Werth von 24,000 Fl., die in Zweibrücken aus 480 Ctr. Wolle 400 Ctr. Garn im Werth von 95,000 Fl.; am letzteren Orte ist jetzt eine zweite erbaut.

Württemberg zählt jetzt 71 Streichgarnspinnereien mit 51,000 Feinspindeln, deren

größte in Urach, Bolheim, Eßlingen und Hirschau sind. Die alten Spinnsysteme sind fast überall durch neue produktivere ersetzt; es werden gegen 36,000 Ctr. Garn jährlich geliefert. Die Spinnereien dehnen sich aus.

Baden hat seine Streichwollspinnereien zu Billingen, Neustadt, Michelfeld, Staufen neuerdings ausgebreitet: in Mannheim, Schriesheim und Frankenthal entwickelte sich die Aktiengesellschaft „Babische Wollmanufaktur“, welche mit 380 Personen und Dampfkraft außer der Schafwolle gegen 80,000 Ctr. Lumpen verarbeitet und 2400 Stück Tuch liefert.

Das Königreich Sachsen nimmt in der Streichgarn- und Vigognespinnerei die erste Stelle ein. Der Bezirk Dresden hat 18, Bangen 26, Leipzig 50, Zwickau 238 Spinnereien, letztere mit 205,901 Feinspindeln. Göbner in Werbau spinn seit Anfang des Jahrhunderts: er produziert mit 10 Spindeln und Dampfkraft täglich 20 Ctr. Streich-, Vigogne- und Koppégarne oder Knickerbekers aus Seidenabfällen; Beckert daselbst beschäftigt 110 Arbeiter und 2 Dampfmaschinen mit Spinnerei, Kunst-, Waib- und Schönfärberei von Schafwolle, Färberei von loser Baumwolle zu Vigognegarnen. Facitides zu Plauen produziert in 2 Spinnereien mit Dampffärberei 5000 Ctr. wollene, halbwoollene, seidene und halbseidene Gespinne; in Krimmitschau liefern mehrere Spinnereien Vigogne-, Streich-, Wollenstreichgarne. In Großenhain sind 1864 zwei neue Spinnereien entstanden, deren eine 5 Sortimente nebst 8 Selsfactoren zu 300 Spindeln besitzt und Streichgarne von Nr. 14—30 spinn. In Dschitz arbeitet die Gesellschaftsaktienspinnerei flott. Die billigen aus Wolle, Baumwolle, Seidenabfällen und Kunstwolle erzeugten Vigognegarne werden massenhaft nach England exportirt. Eine Menge Lohnspinnereien arbeiten für kleinere Tuchmacher und Strumpfwarenfabrikanten.

Die Dessauer Wollgarnspinnerei, durch eine Aktiengesellschaft 1857 begründet, bewegt mit 300 Arbeitern und Dampfkraft 20 Assortimente der breitesten Krempeln mit Reiß- und Vorspinnkrempeln, theils Band-, theils Pelz- oder Friesystem, und 10,000 Feinspindeln; sie verarbeitet wöchentlich 120 Ctr.; 1867 ehrenvolle Erwähnung.

Die Wollspinnereien zu Gießen, Herrenfang, Kreises Bidingen, und Geborn, Kreises Nidda, liefern meistens Wollgarne für andere Zollvereinsstaaten, fabriziren aber auch Strumpf- und Häckelwaren.

Hinsichts der Qualität sind es besonders die sächsischen und rheinischen Gespinne, welche sich eine hohe Anerkennung errungen haben.

Die sämmtlichen 1797 Streichgarnspinnereien und Kunstwollfabriken des Zollvereins beschäftigen 1940 Direktionspersonen, 12,995 männliche und 12,239 weibliche Arbeiter, zusammen 27,174 Personen und über 1,117,870 Feinspindeln. Der Durchschnittsumfang einer vereinsländischen Spinnerei beträgt 15 Personen und 629 Feinspindeln, so daß durchschnittlich eine Person auf 42 Feinspindeln beschäftigt wird.

So anerkanntwerth auch die Leistungen unserer Streichgarnspinner sind, so bedarf sie doch den inneren Bedarf noch nicht.

II. Sandkammereien, Leisten- und Haarspinnereien.

Bei den sich durch Länge und Schlächtheit charakterisirenden Kammwollen hat man die vorzugsweise in Deutschland erzeugten feinen weichen, stark gekräuselten und etwas theureren Wollen von den hauptsächlich in England erzeugten rauhen, groben und schlachten Sorten zu unterscheiden: aus den ersteren wird das feine Gespinn zur Fabrikation der glatten Wollstoffe, Thibet und Merino, aus den letzteren das gröbere, rauhe und schlechte Garn zu Laßings und Orleans, Strickerei und Posamenterien gesponnen.

Das Sapettgarn oder Halbkammgarn, welches zum Sticken, Stricken, in der Strumpfwirkerei, Teppichfabrikation und Posamenterie Anwendung findet und wobei die Wolle gewöhnlich nicht gekämmt, sondern gekrempelt wird, bildet den Uebergang vom

Kammgarn zum Streichgarn; das Phantasiegarn, welches aus Gemischen von Wolle und Baumwolle oder Wolle und Seide gearbeitet zu werden pflegt, besteht nur theilweise aus Kammwolle.

Das Waschen und Einsetzen der Wolle erfolgt bei der Kammgarnfabrikation, wie in den Streichgarnspinnereien. Die weitere Auslockerung, Reinigung und Ordnung der Wolle geschieht aber durch Kämmen und zwar entweder mittelst großer aus freier Hand zu gebrauchender Handkämme, oder neuerdings durch Kämmaschinen. Die letzteren werden in den Kammgarnspinnereien selbst betrieben, bilden also eine Station der Maschinenspinnerei: die Handkämmerei dagegen, welche auch jetzt noch die meisten Kammwollen verarbeitet, ist in der Regel ein abgesondertes Geschäft. Dieselbe bedarf, da die beschwerliche Arbeit in stark geheizten Zimmern vorgenommen werden muß, besonderer Räumlichkeiten. Die Kämmerei hat der Spinnerei die gleichmäßig ausgekämmte Wolle in Form von breiten lockeren Bändern (Zigen) abzuliefern. Der Handzug enthält eine größere Anzahl Wollehaare, welche ihre ursprüngliche Länge beibehalten haben, und ist daher auch zu Kettgarnen geeigneter, wie der gleichmäßig gearbeitete Maschinenzug, welcher der kürzeren Fasern wegen ein weicherer und wolligerer, zum Schusse geeigneterer Garn liefert. Die Handkämmerei wird theils in unmittelbarer Verbindung mit den Kammgarnspinnereien in größeren Etablissements, theils als Lohnkämmerei, in Zuchthäusern und von kleinen Geschäften ausgeübt: die mancherlei Schwierigkeiten bei Ausbildung und Festhaltung der Arbeiter und bei der Kontrolle der Waare haben neuerdings eine Zunahme der Maschinenkämmerei herbeigeführt.

Die Handkämmereien in Sachsen, Brandenburg, Schlesien, Rheinprovinz und Thüringen liefern das Material für die dort etablirten Spinnereien; es giebt deren aber auch in Posen und anderen wohlfeilen Ländern, wo sie für auswärts gelegene Spinnereien arbeiten. Im Württembergischen wird die Handkämmerei nur noch zu Ebingen, Reutlingen und einigen anderen Orten für Garne zu Beuteltuchen und zu einer vom Landvolf begehrten Sorte von Merinos betrieben.

Die Leisengarne werden aus Kuh- und Kälberhaaren auf groben Handrädern, häufig in Gefangenenanstalten und Strahnhäusern gesponnen: der Bedarf an denselben ist bei schwunghaft gehender Tuchmanufaktur ein ziemlich ausgedehnter. Das Kuhhaargarn dient auch zu ordinären Fußdeckenzügen.

Mohair oder Kämehaar, lang, wenig gekräuselt, seidenglänzend, bald weiß, bald aschgrau, von der in Kleinasien lebenden, neuerdings in Frankreich akklimatisirten Angoraziege, wird zu sogenanntem Kämelgarn (wohl zu unterscheiden von dem aus dem graubraunen Flaumhaar des Kameels wie Kammgarn gesponnenen Kameelgarn) gesponnen und zu Kamelot, Plüsch und anderen ungewalkten Stoffen oder als Einschlag zu halbseidenen Stoffen verwébt.

Das lange flaumartige weiße, schwarze oder braune Haar der in Peru lebenden Alpagnaziege (Pacoshaar), welches, wenn auch nicht so fein, mit der Vigognewolle große Ähnlichkeit hat und wegen seiner eigenthümlichen Farben wichtig ist, wird zu Thibetketten und zur Kistritzung von Kammwollgarnen verwendet.

Kürzel zu Krimmitschau produziert in seiner mit 500 Arbeitern, Dampf- und Wasserkraft ausgerüsteten Spinnerei jährlich gegen 8000 Ctr. Kanin-, Kaninstraich-, Angora- und Vigognegarne.

Die gesammten 223 Handkämmereien, Leisten- und Haarspinnereien des Zollvereins beschäftigen 166 Direktionspersonen, 1956 männliche und 658 weibliche Arbeiter, zusammen 2780 Personen, also 12 für jedes Geschäft: dieselben werden aber häufig nicht konstant das ganze Jahr hindurch, sondern nur im Winter, wenn keine sonstige lohnende Beschäftigung da ist, betrieben. Hierdurch erklärt sich auch die erstaunliche Verschiedenheit des Beschäftigten

Personals: während für die 32 Kämmereien und Haarspinnereien Braunschweigs nur 11 ständig Beschäftigte angegeben sind, steigt deren Zahl für ein Geschäft im Königreich und der Provinz Sachsen auf 18, in den thüringischen Staaten auf 20, Brandenburg 31, Schlesien 46, Posen sogar 198 Personen.

III. Kammgarn- und Sayettspinnerei.

Die Spinnerei der Kammgarne, von dem Punkte an, wo die Wollzüge geliefert worden sind, ist der der Baumwolle ähnlich. Auch bei der Kammwolle werden nach der Kämmung vorbereitende Arbeiten eingeschoben, um die Herstellung der parallelen Lage der Wollfasern und die möglichste Gleichförmigkeit der Bänder herbeizuführen. Die Züge gehen zuerst durch Strecken oder Laminirrollen, wo deren mehrere in die Länge gedehnt und dann zu einem einzigen Bande doudirt werden. Die in Bänder verwandelte Wolle wird, so bald sie von den ersten Strecken kommt, mit Seifenwasser gewaschen, dem Dämpfen und Plätten unterworfen, wodurch sie glatt und glänzend wird. Darauf gelangen die Bänder auf Spindelbänke (Bobinoirs), wo sie weiter gestreckt, doudirt und zu Vorgespinnt verdichtet werden, bis zuletzt die Feinspinnmaschine sie zur erforderlichen Feinheit auszieht und zugleich sehdreht. Das Feinspinnen der deutschen Kammwolle erfolgt vorherrschend auf Mule- und nur ausnahmsweise auf Watermaschinen, während die feisere englische Wolle den langen Auszug der Mule nicht aushält und nur auf Watermaschinen versponnen werden kann.

Das deutsche, von dem französischen und englischen verschiedene Maschinensystem besteht aus Strecken, Spindelbänken (Vorflyer, Grobflyer, Feinsflyer) und Feinspinnmaschinen, welche mit denen für Baumwolle ziemlich übereinstimmen. Die Haspelung und Numerirung der Kammgarne erfolgt in Deutschland ebenso wie beim Baumwollgarn: unter einem Schneller versteht man 7 Gebind von je 80 Fäden zu $1\frac{1}{2}$ Yards, also 840 Yards: die Feinheit wird auch hier durch die Anzahl der in einem englischen Pfunde enthaltenen Schneller bezeichnet. Gewöhnlich werden je 4 Pfundpakete für den Handel zusammengebunden und aus 60 derartigen Bündeln (240 Zollsp.) ein Ballen gemacht.

Die Länder, deren Industrie viel Kammgarne verbraucht, Sachsen, Thüringen, Bayern, Rheinpreußen, Brandenburg und Schlesien sind auch Sitze der Kammgarnspinnerei. In den letzten Jahren sind die Kammgarnspinnereien im Zollverein und in Frankreich, im letzten Lande auf etwa eine Million Spindeln, ausgedehnt worden: da Frankreich immer noch einen Vorprung hat, so suchten die dortigen Spinner, welche hinsichtlich des gegenseitigen Eingangszolls günstiger stehen, ihre Garne im Zollverein unterzubringen, wobei sie eine Zeitlang von ihrer Regierung noch durch eine Exportprämie unterstützt wurden.

Die Anlagelosten einer Kammgarnspinnerei ohne Kämmerei, kann man in Frankreich zu 18—20 Thlr., in Deutschland zu 20—25 Thlr. pro Feinspindel annehmen: auf tausend Feinspindeln braucht man bei Sefactors 13—14, bei Handmülen 20—25 Spinnarbeiter, mit Einschluß des Direktionspersonals berechnen sich im Zollverein 37 Personen auf tausend Spindeln. An Motoren bedarf man bei mechanischer Kämmerei auf 90—130 Spindeln, ohne Kämmerei auf 150—200 Spindeln eine Pferdekraft.

Die schlesischen Kammgarnspinnereien sind trotz der wechselnden Konjunkturen der letzten Jahre in einem ziemlich lebhaften Fortschreiten begriffen. Eine Breslauer Spinnerei vermehrte 1865 ihre Waterspindeln auf 3600 und die Mulespindeln auf 3300 und verarbeitete mit 400 Personen und Dampfkraft etwa 8000 Ctr. Wolle zu einfachen und gewirnten Kammgarnen jeder Qualität, Zucker- und Delpreßsilchern und Kämmtingen. Eine andere Kammgarnspinnerei wurde mit der Weberei zu Wüstegiersdorf in Verbindung gebracht und dadurch die Leistungsfähigkeit der Fabrik wesentlich gesteigert. Auch die Dirsch-

berger Kammgarnspinnerei wurde 1865 um ein Drittel vergrößert. Ungeachtet der Einfuhr englischer Waare zeigte sich starker Begehr an einheimischen Kammgarnen.

Auch in der Provinz Brandenburg hat der zunehmende Verbrauch glatter Wollwaaren eine Vermehrung der Kammgarnspinnereien hervorgerufen. Die Berlin-Neuenborfer Aktienspinnerei verarbeitet zu Neuendorf bei Potsdam seit 1866 feine preussische und australische Wolle mit 200 Arbeitern und Dampfkraft zu Schuß- und Ketten-garnen, bouillierten Garnen für Shawls und Kleiderstoffe und zu Zephyrgarnen: Berlin steht besonders hoch in den mehrdrätigen gefärbten Tapissieriegarnen, welche aber meistens hier nur gefärbt werden.

Die Provinz Sachsen enthält sechs große zu den ersten Deutschlands gehörige Kammgarnspinnereien: außerdem spinnen während des Winters etwa 400 Personen beider Geschlechter im Eichsfelde Kammgarne, welche als Kettgarn zu verschiedenen Flanellsorten und Plaggenlücken verwendet werden.

Der Rhein hat noch mehr Kammgarnspinnereien: die von Bodmühl zu Düsseldorf verarbeitet mit 294 Personen, 2 Dampfmaschinen und 4200 Spindeln gegen 6600 Ctr. preussische und Mecklenburger Wolle zu Kettgarnen für Thibets von Nr. 30—70, Schußgarnen von Nr. 30—110 und Zwirn von $5\frac{1}{25}$ — $7\frac{1}{35}$; 1867 Silbermedaille. Zwar sind außerdem noch 16 bedeutende Spinnereien in der Provinz, doch kommt immer noch Manches aus Frankreich.

In Hameln befindet sich eine Kammgarnspinnerei von 400 Spindeln und auch Hanau hat einschlagende Geschäfte.

Bayern hat die größten Kammgarnspinnereien des Zollvereins zu Augsburg, Nürnberg, Unspach und Kaiserlautern: die letztere produzierte bisher mit 3800 Spindeln nebst den dazu gehörigen Wasch-, Kämm- und Verarbeitungsmaschinen aus 5000 Ctr. Wolle zu 580,000 Fl. Werth 2400 Ctr. Garn zu 720,000 Fl., 300 Ctr. Kämmlinge zu 45,000 Fl. und 280 Ctr. Abfälle zu 20,000 Fl. Werth: sie dehnt sich aber noch aus.

Im Württembergischen arbeiten die Spinnereien zu Eßlingen und Salach grobe Sorten von Posamentier-, Strick-, Web-, Wirkgarnen; dagegen liefern Dietigheim und einige andere Anstalten feinere Webgarne: in beiden Zweigen ist der Bedarf im Zunehmen.

Im Königreich Sachsen, dem Hauptstiz auch dieses Gewerbezweiges, gab die Baumwollkrise der letzten Jahre der Kammgarnspinnerei vorzüglich in den minderen Qualitäten bedeutenden Aufschwung. Zu den feineren Nummern werden hauptsächlich preussische, polnische und Kolonialwolle versponnen. Das Königreich hatte 1857 in seinen Spinnereien 113 Kämmmaschinen (darunter 82 Schlumberger'sche) und 77,500 Feinspindeln;²⁾ die letzteren hatten sich 1861 auf 104,622 vermehrt und neuerdings trat eine noch raschere Entwicklung hervor. Die neun Spinnereien des Chemnitzer Bezirks hatten 1864 schon 32,714 Handmulespindeln, 7910 Selfaktor- und 10,428 Wasserspindeln, dabei 66 französische und 4 englische Kämmmaschinen. Die Spinnereien zu Pflaunders und Entzrich haben Ruf. Peggel und Ehret zu Reichenbach produziren in ihrer 1842 gegründeten, demnächst auf Maschinenkammerlei englischen Systems eingerichteten Spinnerei wöchentlich aus 125 Ctr. sortirter Wolle mit 190 Arbeitern, Dampf- und Wasserkraft 60 Ctr. Kammgarne Water und Mule; 1867 ehrenvolle Erwähnung. Neben diesen Etablissements ersten Ranges sind aber noch manche kleine Spinnereien vorhanden. Die Garne gehen nach Glauchau, Meerane, Greiz, Gera, Reichenbach, Berlin, zum Theil nach Rußland, England und Belgien.

Zu den thüringischen Staaten hat Gera schwunghafte Kammerei und Kammgarnspinnerei, welche vorzugsweise hochfeine Wolle verarbeiten. Auch Strickgarne von gekempeter Wolle kommen aus Thüringen, während Altenburg Strickgarne nach Art der englischen fabrizirt.

Trotz dieser ehrenwerthen Fortschritte und Leistungen, namentlich der Trefflichkeit und

des Rufs der deutschen Strick-, Zephyr-, Strick- und Strumpfgarne ist die Einfuhr französischer und englischer Kammgarne stark und nahm mit Einführung des französischen Handelsvertrages noch zu, da der Stofffabrikant durch die Konkurrenz der eleganten und billigen französischen Wollstoffe gedrängt, die dortigen aus billigeren Wolle schön gesponnenen Garne oft nicht entbehren konnte. Es scheint jedoch, daß auch die deutschen Spinnereien sich dieser Richtung zuwenden.

Die Gesamtheit der Wollkammereien und Spinnereien des Zollvereins zeigt nachstehende Tabelle:

XLIII. Vereinsländer.	Handkammereien, Haarspinn.		Streichgarn-, Halb- woll- und Kunstwoll- spinnereien.			Kammgarn- spinnereien.			Zusammen Woll- spinnereien.	
	Zahl bef.	Arbeiter.	Zahl.	Fein- spindeln.	Arbeiter.	Zahl.	Fein- spindeln.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.
Preußen	1	126	27	2538	315	—	—	—	28	441
Posen	3	595	32	5947	151	3	30	5	38	751
Pommern	—	—	27	4523	172	1	180	3	28	175
Brandenburg	8	249	441	229048	4697	5	5572	147	454	5093
Schlesien	9	412	79	61945	1658	6	10050	606	94	2676
Sachsen	19	333	262	75630	1690	6	15228	981	287	3004
Westfalen	2	3	31	10434	332	11	673	47	44	382
Rheinprovinz	8	197	208	259132	5829	17	15420	747	233	6773
Hohenzollern	—	—	4	1750	43	—	—	—	4	43
Zusf. Alt-Preußen	50	1915	1111	650947	14887	49	47153	2536	1210	19338
Hannover	19	34	37	11245	446	8	798	31	64	511
Kurhessen	59	141	24	10269	307	4	2032	88	87	536
Homburg	7	21	8	2700	85	—	—	—	15	106
Rassau	1	12	10	4020	215	5	900	38	16	265
I. Zusf. Preußen	136	2123	1190	679181	15940	66	50883	2693	1392	20756
Bayern	9	93	43	17310	607	5	30980	896	57	1596
Württemberg	16	35	59	41191	1523	7	17190	1033	82	2591
Baden	2	32	16	5080	179	—	—	—	18	211
II. Zusf. südd. Staaten	27	160	118	63581	2309	12	48170	1929	157	4398
Königr. Sachsen	13	244	332	303397	7137	39	104622	3007	384	10388
Thüringen	12	234	92	40994	1040	20	31203	1326	124	2600
Anhalt	—	—	21	17151	374	—	—	—	21	374
III. Zusf. oberjächs. St.	25	478	445	361542	8551	59	135830	4333	529	13362
Braunschweig	32	11	1	508	23	—	—	—	33	34
Oldenburg	—	—	—	—	—	2	180	11	2	11
IV. Zusf. niederj. St.	32	11	1	508	23	2	180	11	35	45
Großh. Hessen	3	8	20	5460	238	7	16834	544	30	790
Luxemburg	—	—	23	7598	113	—	—	—	23	113
V. Rheinstaatn	3	8	43	13058	351	7	16834	544	53	903
Total Zollverein	223	2780	1797	1117870	27174	146	251897	9510	2166	39464

Die 146 Kammgarnspinnereien des Zollvereins beschäftigen 366 Direktionspersonen, 2885 männliche und 6259 weibliche Arbeiter — letztere also über $\frac{2}{3}$ des Personals —

zusammen 9510 Personen und 251,897 Feinspindeln, mithin fallen auf eine Spinnerei durchschnittlich 65 Personen und 1725 Spindeln. Im preussischen Staat fallen auf eine Kammgarnspinnerei in Westfalen 61, in Kurheffen 508, Rheinprovinz 908, Brandenburg 1114, Schlessien 1675, Sachsen 2538 und im Ganzen 771 Spindeln, während der Durchschnitt bei Oldenburg 90, in Thüringen 1560, Hessen 2405, Württemberg 2456, Sachsen 2683 und in Bayern 6196 Spindeln beträgt.

Der Eingang des Zollvereins an einfachen und doublirten ungefärbten Wollgarnen, welcher 1836 noch höchst unbedeutend war, betrug 1850 schon 53,328 und 1864 sogar 213,071 Ctr.; der Import weissen drei- und mehrfach gezwirnten Wollgarns stieg in derselben Zeit von 3796 auf 14,172 Ctr.; die Ausfuhr an dem ersten Sortiment hob sich von 1637 auf 10,395, an dem letzteren von 2404 auf 28,005 Ctr.: die Einfuhr ist also viel stärker wie die Ausfuhr gestiegen: vom einfachen und doublirten Wollgarn kamen 1864 aus Frankreich 10,855, über Belgien 12,976, aus Oesterreich 14,933, über Niederland 54,727, über Hamburg 105,679 Ctr. Es kann deshalb in Wahrheit gesagt werden, daß die weitere Entwicklung der Wollspinnerei noch immer zu den wichtigsten Aufgaben der deutschen Industrie gehört.

- 1) v. Biebach, über Leinen- und Wollmanufakturen in Deutschland, Berlin 1846, S. 38. — Prätorius, im amtl. Bericht über die II. Londoner Ausstellung, Berlin 1863, II. S. 461.
2) Hüffe in Precht und Karmarsch, technologische Encyclopädie, Stuttgart 1861. XXIII. Bd. Artikel „Kammgarnfabrikation.“

§. 71.

Flachsbereitung, Fabrikation von Leinengarn, Zwirn, Stic-, Stric- und Nähgarn;
Summe der Maschinenspinnerei.

Wenn die Leinenindustrie ihren Anfängen nach in die Urzeiten des Menschengeschlechts hinaufreicht, und wenn die Geräthe zu ihrer ersten Arbeit, Breche, Spindel und Spinnrad sich auch in Deutschland und hier mehr wie in allen anderen Ländern früh und allgemein verbreiteten, so stellt auf der anderen Seite die Natur dieses Spinnstoffes der mechanischen Verarbeitung desselben unendlich größere Schwierigkeiten, wie Baumwolle und Wolle entgegen und hat demnach die Maschinenspinnerei bei demselben erst in jüngster Zeit Eingang gefunden.

Die Massenproduktion von Flachs-, Berg- und Hansgarn erfolgte früher theils durch Handarbeit der Spinner- und Webefamilien, theils durch Nebenbeschäftigung der Landleute, welche in Westfalen, Hannover, Schlessien, Schwaben und anderen mit einer lebhaften Leinenindustrie ausgestatteten Ländern das ihnen zuwachsende oder in ihren Umgebungen produzierte Material zu Garnen der mannigfachsten Art verspannen und einen der wichtigsten Exportartikel lieferten. Noch jetzt produziren die genannten Länder gewaltige Mengen von Handgarnen, welche von keinem anderen Industrievolke vorzüglicher geliefert werden und in der Fabrikation und Hausindustrie stark verbraucht werden.

Nachdem bereits Ende des vorigen Jahrhunderts Maschinen zum Flachs-spinnen konstruirt worden und der erste Napoleon 1810 eine Million Franken für eine brauchbarere Flachs-spinnmaschine ausgesetzt hatte, wurde eine solche vom Schweizer Tschudi erfunden, durch die preussische Regierung erworben und dem Leinenfabrikanten Alberti zu Waldenburg

überlassen. Dieser verbesserte die Maschine 1824 nach englischem Muster. Andere folgten seinem Beispiel und wurden von da an grobe Kettgarn mit Maschinen gesponnen, welche den Vorzug eines glatteren Fadens mit billigem Preise vereinigten. Als dann 1828 der nasse Spinnplan auskam und als die englischen Maschinengarne in zunehmendem Umfange importirt wurden, kamen in Schlessien die Spinnereien von Gruschwitz, Kramsta, Willmans, zu Erdmannsdorf und Patschke, 1841 die Uracher, bald darauf die sächsischen, westfälischen, bayrischen und babilchen hinzu, so daß dieser Industriezweig, wenn auch noch immer den englischen Vorbildern folgend und hinsichtlich des Maschinenbaues vielfach von England abhängig, nunmehr zu einem gesicherten Bestehen gelangte. Auch Hans und Jute, wohlfeilerer ostindischer Hans, beschäftigen bereits einige deutsche Maschinenspinnereien.

So lange jede Familie ihre Garne selbst spau, genügte für die Flachsbereitung das alte Verfahren des Röstens, Brechens und Schwingens, welches auch, abgesehen von der Ungunst des Wetters und von Mißgriffen ungeschulter Hände, jedenfalls unsicher war und sehr ungleiche Waare lieferte. Als aber die Maschinenspinnereien gewaltige Massen möglichst übereinstimmender Qualität bedurften, verursachten jene Uebelstände steigende Verlegenheiten. Schon in den 1840er Jahren entstanden Flachs- und Hansbereitanstalten, welche den Landwirthen das Rohgewächs abnahmen, sich dann in größerem Maßstabe mit den einzelnen Vorbereitungsstadien befaßten, wo es anging die Verarbeitung mit Maschinen begannen und sich mitunter auch mit Dampfkraft versahen. Durch solche Anstalten gehen die früher der Landwirtschaft angehörigen Arbeiten dieses Zweiges an die Gewerthätigkeit mehr und mehr über und haben wir dieselben in den Kreis unserer Betrachtung zu ziehen.

Das Zwirnen, wodurch mehrere bereits fertige Garnfäden zu einem einzigen dickeren Faden zusammengebrocht werden, welches neuerdings meist auf Zwirnmühlen geschieht und mit welchem dann auch meistens die Färberei und Appretur der Zwirne verbunden ist, bildet eine dritte Kategorie von Fabrikanstalten, welche, da Leinengarn das Hauptmaterial der Zwirnfabrikation bildet, an dessen Produktion sich anschließt.

I. Flachs- und Hansbereitanstalten.

Die großen Flachsproduzenten in Schlessien und Preußen, Gutbesitzer, welche hunderte von Morgen mit dieser werthvollen Frucht, wegen deren Kultur wir auf Th. II. S. 900 d. W. verweisen, bestellen, und welche zu dessen Bereitung besondere Röstwässer und Brechhäuser unterhalten, haben immer schon auf eine planmäßige Behandlung ihres Erzeugnisses, auf gehörige Werkzeuge und Einübung der Arbeiter gehalten. Seit den 1840er Jahren haben die Schenk'schen Warmwasserlöse, die Watt'schen Dampf löse, die Brech- und Schwingemaschinen von Lee, Durand, Londer, Christian, Kutsche, Bücklers, Kaselowsky, Friedländer die weitere fabrikmäßige Zubereitung des Flachs angebahnt, welche zu ihrer Ausführung mechanische Kraft und Fabrikationsräume erfordert. Man erkannte, daß, um dem Flachs die für den Absatz im Großen und für die Verarbeitung in Maschinenspinnereien erforderlichen Eigenschaften zu geben, es auf eine bessere und gleichmäßige Zubereitung, namentlich auf ein vollständigeres Brechen und Schwingen zur Beseitigung aller Schäbe und auf Theilung der Fasern ankomme.

In Irland wurden schon in den vierziger Jahren Anstalten etablirt, welche den Flachs mit Riffel-, Wurzel-, Brech-, Schwing- und Samenreinigungsmaschinen zubereiteten, täglich bis 50 Ctr. Rohflachs verarbeiteten und auf diesem Wege geschwungenen Flachs, Berg und Hans massenhaft den Spinnereien zuführten. Eine nothwendige Bedingung zum Gedeihen einer solchen Anstalt, deren Maschinerie etwa 1200 Thlr. erfordert, ist ihre Stationirung in der Nähe des Flachsbaues selbst. Das preussische Gewerbe departement und die Bielefelder Gnadenfondskommission kam anfänglich bei der Maschinenausstattung zu Hilfe,

auch die Berliner Flachsbaugesellschaft empfahl dies Verfahren, so daß in den fünfziger Jahren schon eine größere Anzahl derselben in den Hauptflachsländern zu Stande kamen.

Schon seit alter Zeit benutzte man zum Flachsbrechen in Westfalen und anderen Flachsländern Bod- (Hoch-)Mühlen, welche das erste Rohste und Schwerste der Arbeit verrichteten und das nachherige Fertigarbeiten erleichterten. Mit den Schwingmaschinen kamen dann die Schwingmühlen auf und wo es an Wasserkraft fehlte, begann man Lokomobilen und stehende Dampfmaschinen anzuwenden.

Die Flachsbergungsanstalten leisten zunächst dem Flachsban wesentlichen Vorschub: indem sich ein Gewerbe aus dem Ankauf von Rohflachs, dessen Zubereitung und dem Verkauf des Reinschlages bildet, kann der Produzent das rohe oder geröstete Erzeugniß ohne weiteren Arbeitsaufwand verwerthen; sie ermöglichen die Flachskultur auch an Orten, welchen es an Arbeitskräften und Verständniß der Röstung und Bearbeitung fehlt. Diese Anstalten dienen aber hauptsächlich den Maschinenspinnereien, welchen beim direkten Ankauf von den kleinen Produzenten die Verschiedenartigkeit des Materials Hindernisse bereitet, als Vorstationen.

Schlesien enthält die größten Etablissements dieser Art zu Patschke, Kreises Dels, Reichenbach, Kreises Görlitz, Obergersdorf, Kreises Lauban, Mauer, Kreises Löwenberg, Simmenau, Kreises Kreuzburg, Peterwitz, Kreises Ratibor, und Moschenitz, Kreises Rybnitz, die beiden letzteren mit Dampfkraft. Die Preise stellten sich 1865 bei Rasenröste, ordinär, mittel, gutmittel, mittelfeine und feine auf 11—20 Thlr., bei Wasserröste auf 13—24 Thlr. für den Ctr. geschwungenen Schlages. Auf den Konstädter und Breslauer Flachsmärkten kamen in den letzten Jahren 20—40,000 Ctr. jährlich zum Umsatz. Die Flachsbergungsanstalten der Provinz, welche 1861 durchschnittlich 33 Personen beschäftigten, haben sich seitdem noch erheblich vermehrt und ausgedehnt.

In Westfalen, dem Hauptlande für die feineren Flachs, haben sich weit mehr, aber vorherrschend kleine Bereitungsanstalten in der Umgegend von Bielefeld, Herford und Lübbecke etablirt, welche den Rohflachs von den Landwirthen geröstet oder ungeröstet kaufen und ihn gebrochen und geschwungen zu 4—9 Pfd. pro Lthr. an die Spinner verkaufen; 1864 trat eine große mit Dampfkraft versehene Anstalt zwischen Bielefeld und Schilbesee hinzu.

Auch in der Provinz Hannover, namentlich in den Bezirken Hildesheim, Lüneburg und Osnabrück, stehen Flachsban und Leinenindustrie in Blüthe und haben sich bereits 24 fabrikmäßige Flachsbergungsanstalten mit 275 Arbeitern entwickelt.

Schleswig-Holstein enthält zehn Flachsbergungsanstalten hauptsächlich im Kieler und Sonderburger Zollamtsdistrikt, von denen 4 mit Dampfkraft arbeiten.

Im Württembergischen bezieht die Flachsweberei in Freudenstadt selbst die rohen Flachsstengel von den Schwarzwälder Landwirthen und bearbeitet dieselben durch ein gleichförmiges Röstverfahren, erprobte Bred- und Hechelmaschinen: außerdem sind 36 Bereitungsanstalten mit 56 Arbeitern und 289 Hanfweibern im ganzen Lande zerstreut.

Im Badischen, welches den stärksten und verbreitetsten Hanfban Deutschlands und auch viel Flachsban hat, wird der Hanf meist von den Landwirthen selbst zubereitet und gehechelt; man giebt das Erzeugniß zu 36,000 Ctr., im Werth von 40 Fl. an. Schwarz in Freiburg und Wagner in Emmendingen betreiben die Verarbeitung und den Verschleiß von Hanf und Flachs gewerbmäßig in größerem Umfang.

Im Königreich Sachsen verarbeitet die Flachsbergungsanstalt in Lichtenberg mit 2 Bredmaschinen und 42 Schwingständen etwa 8000 Ctr. Stengelflachs, in Mulda ist eine ähnliche; das Fabrikat geht nach der Lausitz.

Die sämmtlichen 295 Flachs- und Hanfbergungsanstalten des Zollvereins beschäftigen 106 Direktionen, 553 männliche und 805 weibliche Arbeiter, zusammen 1464 Per-

sonen, einzelne haben gar keine ständige Arbeiter, während andere bis zu 50 Arbeitern steigen: die Arbeit wird vorzugsweise von Weibspersonen gethan.

Es ist richtig, daß die Güte des Schlages vorzugsweise von Boden, Klima, Beschaffenheit und Wasserbeschaffenheit abhängt und daß in Folge dessen die besseren Sorten der rheinisch-westfälischen Flachs an Länge, Stärke und Farbe einen gewissen Vorrang vor den schlesischen behalten. Es kommt aber auch sehr viel, sowohl hinsichtlich der Güte als Menge des Erzeugnisses auf die Rüste und Zubereitung an. Die fabrikmäßig bereiteten Flachs haben überall den Vorzug der Gleichmäßigkeit: aber auch in der reinen vollendeten Durcharbeitung und Spinnbarkeit sind sie im Durchschnitt den von rustikalen bereiteten vorzuziehen; insbesondere werden die von den westfälischen und schlesischen Bereitungsanstalten gelieferten gerühmt.¹⁾

Des neuerdings wieder zunehmenden Flachs- und Hanfbanes und der vermehrten Flachs- und Hanfbereitungsanstalten unerachtet deckt Deutschland seinen Bedarf an diesen Spinnstoffen lange nicht; die Einfuhr des Zollvereins, welche 1836: 154,183 Ctr., 1850: 271,918 Ctr. betrug, stieg 1864 auf 323,792 Ctr.; die Ausfuhr hat sich zwar auch von 179,840 Ctr. im erstgenannten Jahre, auf 278,508 und 236,827 Ctr. in den beiden anderen Jahren gehoben, aber doch nicht so stark wie die Einfuhr.

II. Flachs-, Hanf- und Wergweberei.

Wenn man sich vergegenwärtigt, welche kolossale Garnproduktion Westfalen, Hannover, Hessen, Braunschweig und Schlesien in früheren Jahrhunderten hatten, welche Reichthümer durch den Garn- und Leinenhandel damals unserem Vaterlande zuströmten, und welches Cleud durch das Stocken der Handgarn- und der von denselben gefertigten Waaren in jenen Ländern eintrat, so wird man es beklagen müssen, daß die Umgestaltung, welche die Maschinenweberei in diesem Industriezweige hervorrief, sich bei uns so langsam entwickelt hat und noch vollzieht. Zwar fielen die ersten Ansätze derselben mit denen in Großbritannien und Frankreich ziemlich zusammen; aber die weitere Ausbreitung ging bei dem erheblichen Kapitalaufwande, welchen eine solche Anlage erheischt, bei der Schwierigkeit die erforderlichen Maschinen, in welchen häufige Aenderungen vorkamen, vom Auslande zu beziehen und bei der starken Konkurrenz der häufig in Arbeitenden Handgarnproduzenten, sowie der brittischen Maschinengarn- sehr spät von Statten.

Die Operationen dieses Spinnprozesses beginnen mit dem Hecheln, wozu in den beiden letzten Jahrzehnten so vervollkommnete Maschinen konstruirt sind, daß sie demalen völlig zufriedenstellende Resultate geben und fast in jeder Weberei — mitunter in Kombination mit Handhecheln — zur Anwendung kommen. Sodann folgt das Vereinigen einzelner Parthien gehechelten Schlages zu einem Bande auf der Vorlegemaschine, das Verziehen und Doublieren dieser Bänder theils auf der Anlage, theils auf den Strecken und Durchzügen, wobei die Konstruktion für Langflachs, Kurzflachs, Werg und Hanf von einander abweichen. Hieran tritt das weitere Verziehen, verbunden mit einem geringen Grade von Drehung, auf der Spindelbank oder Vorspinnmaschine und weiter das Verziehen bis zur geforderten Feinheit, unter Beifügung der vollkommenen Drehung und die Aufwindung über Holzspulen auf der Feinspinnmaschine ein. Diese letztere Maschine, nach dem Prinzip der sogenannten Watermaschine gebaut, unterscheidet sich je nachdem trocken, naß oder halbnaß gesponnen wird. Ein Assortiment Langflachsmaschinen mit Auflegemaschine, erstem und zweitem Durchzuge, Vorspinnmaschine und Feinspinnmaschine mit 800 Spindeln kostet in England gegen 1200 Pfd. Sterling. Eine Pferdekraft kann bei Garn Nr. 20: etwa 80, bei Nr. 40: 100, bei 60: 112, bei 100: 130 Spindeln in Betrieb setzen; eine Spindel liefert in dreizehnstündiger Arbeitszeit bei Nr. 20 etwa 14, bei Nr. 40:

12; bei Nr. 60: 9, bei Nr. 100: 6 Leas von 300 Yards täglich; eine Pferdekraft täglich bei Nr. 20 etwa 56, bei Nr. 100 etwa 8 Pfd. Garn.

In Altpreußen zählte man 1846: 14 Spinnereien mit 44,963, 1852: 20 mit 57,334 und 1861: 26 mit 106,508 Feinspindeln. In den letzten Jahren ist die Anzahl der Spinnereien stark, noch mehr aber ihre Ausdehnung gestiegen.

Schlesien ist die Heimath und der Hauptsitz dieser wichtigen Industrie. Kramsta und Söhne zu Freiburg verarbeiten etwa 28,000, Alberti zu Waldburg 11,000, Websky zu Wislegiersdorf 8000, Pechold und Hofmann zu Waldburg 5500 Ctr. Flachs und liefern daraus 22,655, resp. 8000, 8000 und 3400 Schock Garn; die Produktion von Stenzel, Richard und Stephan in Liebau stellt sich auf 22,000, der kgl. Seehandlung in Landshut auf 11,000, von Strecke in Liebau (bei 1700 Spindeln) auf 2200 Schock Flachs- und Werggarne: dieselben werden hauptsächlich zu Kettgarnen für starke Waare verwendet, während Schußgarne aus Böhmen und England, feine Garne aus Belgien, England und Irland bezogen werden: auch gehen neuerdings schlesische Flachsgarne nach Sachsen zur Postzeugfabrikation an Stelle von Jute, welche sich als Baumwollsurrogat nicht bewährte. Auch Willmanns zu Sagan spinnt stark. Gruschwitz und Söhne zu Neusalz a. d. O. spinnen schon seit 1817 mit Maschinen; jetzt mit 4780 Garuspindeln für ihre Zwirnerie; 1867 Silbermedaille. Die seit 1844 bestehende Seehandlungsspinnerei zu Erdmannsdorf produziert gegen 24,000 Schock Garn. In den letzten Jahren brachten zwei neue Spinnereien und die Vergrößerung der bestehenden einen Zuwachs von 14,000 Spindeln: dennoch werden noch viel böhmische und gebleichte englische Garne eingeführt.

Auch Westfalen schreitet, nachdem entgegenstehende Vorurtheile und die Schwierigkeit der ersten Einrichtung überwunden sind, in der Maschinenspinnerei rüstig voran. Die Ravensberger Spinnerei zu Bielefeld beschäftigt 1470 Arbeiter und 24,000 Spindeln; ihr Filial zu Wolfenbüttel 200 Arbeiter und 3000 Spindeln: 1865 verarbeiteten beide 54,227 Ctr. Flachs und Hebe. Die Spinnerei „Vorwärts“ zu Bielefeld mit 800 Arbeitern und 10,716 Spindeln brauchte 34,300 Ctr.; die Wergspinnerei von Bogi mit 70 Arbeitern und 500 Spindeln 9000 Ctr., Schönfeld in Herford mit 200 Arbeitern und 4000 Spindeln 18,000 Ctr. Flachs und Werg. Deltus u. Co. in Versmoed spinnen seit 1865 mit hundert Arbeitern und 700 Spindeln Segeltuchgarne; 1867 Bronzemedaille. Trotzdem werden noch immer englische Maschinengarne bezogen.

Am Rheine wurden schon seit alter Zeit in den Kreisen Kempen, Gladbach und Erleuzen ein langer und starker Flachs gezogen und versponnen. Mewissen zu Dülken, ein schon seit dem vorigen Jahrhundert bestehendes Zwirngeschäft, führte 1845 Dampfkraft, 1853 Maschinenspinnerei, 1860 eigne Bleiche ein, jetzt 7200 Spindeln für naßgesponnene, 600 für trockengesponnene Garne, 2400 für Zwirne. Zu Düren errichteten Schüller, Mewissen und Wüdlers schon 1851 eine Maschinenspinnerei, welche mit 16,000 Spindeln Flachs garn bis Nr. 50, Werggarn bis Nr. 25 spinnt, auch Bleiche hat. Ein neues Etablissement zu Dülken eröffnete 1865 den Betrieb; dazu ist 1866 noch eine Trockenspinnerei für Schwingwerg zugetreten. Die Bierseuer Aktiengesellschaft für Spinnerei und Weberei brachte 1866 ihre Maschinen in Gang, betreibt bereits 6000 Spindeln auf Flachs- und Werggarn und ist beschäftigt noch ebensoviel für feinere Nummern aufzustellen; 1867 Silbermedaille.

Neuerdings ist auch Preußen eingetreten: Weinlein zu Insterburg vollendete 1863 seine Maschinenspinnerei, welche gegenwärtig 1760 Spindeln für Flachsgarne Nr. 20—50, 1688 Spindeln für Werggarne Nr. 8—30 aus preussischem und russischem Flachs mit 350 Arbeitern und Dampfkraft bereitet und 8000 Schock Garn liefert; 1867 Bronzemedaille. 2)

Bayern hat Maschinenspinnereien in Oberfranken und Schwaben: die Flachs- und Wergspinnerei bei Rainel verspinnt mit 300 Arbeitern 10,000 Ctr. Flachs zu 100,000 Bündeln Garn

Nr. 8—40. Kolb zu Bayreuth erhielt 1867 für seine Flachs- und Werggarne zu Paris die Bronzemedaille. Eine Jutespinnerei zu Hof arbeitet mit gutem Erfolge. Die Wergspinnerei zu Memmingen, welche auch für Lohn arbeitet, ist neuerdings um 800 Spindeln vergrößert und beschäftigt gegenwärtig 120 Arbeiter; in Neuburg, Weiler und Babenhäuser sind ebenfalls neuerdings Flachs- und Wergspinnereien eröffnet.

Württemberg erhielt 1841 seine erste Maschinenspinnerei zu Urach, welche gegenwärtig 245 Arbeiter, 2848 Flachs- und 1600 Wergspindeln beschäftigt; 1845 folgte eine zweite in Baiersbrunn, 1859 eine Wergspinnerei in Ravensburg und 1864 eine Flachs- und Wergspinnerei ebendasselbst; der heimische Flachsbaun lieferte bisher nicht den Bedarf, man ist aber mit dessen Hebung beschäftigt.

Die badische Hanfmaschinenspinnerei in Emmendingen liefert Schußgarne und andere Trockengespinnte von Hanf, Flachs und Werg, auch feine Bindfäden, namentlich farbige Apothekerbindfäden, auch Hohenstein bei Schöllach hat eine Maschinenspinnerei.

Im Königreich Sachsen nimmt die Hirschfelder Spinnerei mit 900 Personen und 6000 Spindeln ihre Flachs- größtentheils aus Belgien, Holland, Rußland, Schlesien und Bayern: der Flachs wird sorgsam ausgeheckelt und nicht so hoch versponnen, als man könnte: es werden Garne, Zwirne, sog. englische Schußgarn, roh und content, Bestechgarn und Bindfäden (Twines) fabrikt; sie hat Turbinen und Dampfkraft und ist mit den neuesten und besten Maschinen ausgestattet. Im Dresdener Bezirk arbeiten Dippoldiswalde mit 450, Freiberg mit 2460 Spindeln, im Chemnitzer Bezirk die Annaberger Flachs- und Wergspinnereigesellschaft, die neuen Maschinenspinnereien in Wiesenbad, Finsterau und Thalheim. Die Annaberger Gesellschaft mit 350,000 Thlr. Grundkapital produziert 6000 Ctr. Garn im Werth von 220,000 Thlr.

Die sämmtlichen 38 Flachs-, Hanf- und Wergspinnereien des Zollvereins beschäftigten 1861 146 Direktionspersonen, 2949 männliche und 6070 weibliche Arbeiter: es ist also vorherrschend weibliche Arbeit.

Die vereinsländische Einfuhr, welche 1836 nur 44,069 Ctr. Rohgarn und 10,917 gebleichtes und gefärbtes Garn betrug, erreichte 1864 das Maximum von 143,633 Ctr. Maschinengarn, 8879 Ctr. Handgespinnst und 51,416 Ctr. gebleichtes und gefärbtes Garn; die Ausfuhr, welche 1836 noch 26,614 Ctr. Rohgarn und 5734 Ctr. gebleichtes und gefärbtes Garn betrug, ist gesunken auf 13,688 Ctr. Maschinengarn, 5050 Ctr. Handgespinnst und 1712 Ctr. Gebleichtes und Gefärbtes. Wenn diese sprechenden Zahlen die Ursachen der Spinnereith in Schlesien und Westfalen klarstellen, so bietet dagegen die zunehmenden Flachsberbeitungsanstalten und Maschinenspinnereien die Aussicht auf eine bessere Zukunft. Die 136,492 Feinspindeln, welche die unten stehende Tabelle für 1861 nachweist, hatten sich 1865 schon auf 219,000 vermehrt: so daß Deutschland damit bereits über Nordamerika, Rußland, welche je 100,000 Spindeln beschäftigen und Belgien mit 170,000 Spindeln hinausgerückt ist; Oesterreich zählt 340,000, Frankreich 600,000, Großbritannien 1,781,000, so daß die gesammte Flachs- und Hanfmaschinenspinnerei der Erde jetzt etwa 3,310,000 Spindeln umfaßt.

III. Fabriken für Zwirne, Strick-, Stid- und Nähgarn aus Leinen, Wolle und Baumwolle.

Beim Nähzwirne und bei den Zwirnen überhaupt kommt es neben der Stärke und dem Fadenglanze vorzugsweise auf Egalität und Regelmäßigkeit an, welche Eigenschaften die Maschinengarne in viel höherem Maße besitzen, wie das Handgespinnst. Seit sie billiger wurden, und es gelang ihnen Glanz zu verleihen, wurden sie am Rheine und in Sachsen, den Hauptsitzen der deutschen Zwirnfabrikation, wie in England und Belgien in immer größerem Umfange, Handgespinnte dagegen nur noch wenig zu Zwirne verarbeitet. Insbesondere kann zu dem auf Nähmaschinen zu verarbeitenden Nähzwirne nur Maschinengarn

oder Seide gebraucht werden; er kommt noch größtentheils aus England. Zu Zwirnen sind besonders kräftige und auch feine Flachse nöthig, welche am Rhein besser, wie in den Ostprovinzen zu haben sind. Neuerdings hat der Verbrauch von Baumwollzwirnen mehr wie der von Leinenzwirnen zugenommen.

Man unterscheidet der Stärke nach 2—8drähtige Zwirne: zwölf- und mehrfach verarbeitete Garne gehen in die Kategorie der Korbeln über. Der Grad der Stärke wird nach Nummern bestimmt. Hinsichts der Farbe unterscheidet man weißen, grauen und gefärbten, meist blauen oder schwarzen Zwirn. Die gezwirnten Strick-, Stick- und Webgarne werden auch in mannigfachen Mischungen geliefert. Bezüglich der Verwendungen unterscheidet man bei den eigentlichen Zwirnen: Schneider-, Näh-, Kloster- und Glanzgarn, welches meist zweifach, Strickgarn, Altengarn und Kammzwirn, welcher 3—4fach und Festergarne, welche 6—8fach gezwirnt zu werden pflegen.

Unsere Zwirnfabriken haben der Zahl nach sich gemindert, der Ausdehnung und den Leistungen nach zugenommen. Altpreußen zählte 1846: 139 Anstalten mit 1446, 1855: 130 Fabriken mit 2458, 1861: 95 mit 3047 Personen.

Vergleichen wir die Fabrikenzahl mit der Bevölkerung, so enthalten auf eine Million Einwohner Kurhessen-Nassau 3, Brandenburg, Schlessien und Westfalen 4, Hannover 7, Sachsen 8, Rheinprovinz 11, der preussische Gesamtstaat 5 Zwirnfabriken; von den anderen Vereinsstaaten Baden 7, Thüringen 9, Hessen 12, Bayern und Württemberg 14, Sachsen 53 und der Gesamtverein 10 Fabriken.

Der Umfang des Betriebs ist sehr verschieden: während eine hannoversche Zwirnerei 13, eine sächsische oder kurhessisch-nassauische durchschnittlich 19 Personen beschäftigt, haben die brandenburgische 26, die rheinischen 35, die westfälischen und schlesischen 44 Arbeiter, und ähnlich fallen auf eine kgl. sächsische oder hessische Zwirnerei nur 4, auf eine bayrische 9, eine thüringische 12, eine württembergische 16, eine badische 50 und im Gesamtdurchschnitt 10 Personen.

Die rheinischen Leinenzwirnfabriken, deren zwei ihre Garne selbst spinnen, hatten während der Baumwolltheuerung ein gutes Geschäft. Die Fabriken baumwollener Strick-, Näh- und Eisengarne, welche hauptsächlich im Wuppertal ihren Sitz haben, mußten während dieser Zeit ihren Betrieb einschränken, haben sich aber seit der Herstellung des amerikanischen Baumwollhandels wieder erholt. Den Sayettfabrikanten brachte die Ermäßigung des vereinsländischen Eingangszolles gefärbter Strickkammgarne von 8 auf 4 Thlr. eine brückende Konkurrenz Englands.

In Westfalen liefert eine Spinnerei bei Meschede Eisengarne; im Kreise Hagen werden ziemlich viel Strick- und Nähgarn, und bei Meschede und Fredeburg 540 Ctr. wollene Strickgarne produziert.

In der Provinz Sachsen verzwirnt die Magdeburger Baumwollspinnerei den größten Theil ihrer Gespinnste zu Strickgarn; auch in Erfurt ist die Fabrikation baumwollener Strickgarne neuerdings ausgedehnt; an wollenen Strickgarnen werden große Massen aus England bezogen.

Die Berliner Fabriken gefärbter wollener Strickgarne (Zephyrgarne), so wie die dortigen Geschäfte für wollene und baumwollene Strickgarne und baumwollenen Nähzwirn, in welchem Artikel Klose und Felglen mit Dampfkrast arbeiten, liefern trefflich gefärbte und appretirte, sich eines ausgedehnten überseeischen Absatzes erfreuende Artikel. Neuerdings haben sich in Berlin zahlreiche Agenten belgischer, englischer und französischer Zwirngeschäfte niedergelassen, welche Ersteren durch ihre billigen Preise, die Engländer durch vorzügliches Fabrikat starke Konkurrenz machen.

In Schlessien ist die schon erwähnte Neusalzer Spinnerei ganz zur Zwirnfabrikation eingerichtet, verarbeitet ihre selbstgespinnenen Garne sämmtlich dazu, besitzt auch eine eigne

Färberei: sie betreibt mit 5 Dampfmaschinen von 270 Pferdekraften 4780 Garn- und 4344 Zwirnspeindeln, beschäftigt 130 männliche und 620 weibliche Arbeiter zu 9—30, resp. 5—11 Sgr. Tagelohn und setzt ihre Zwirne in Deutschland, Oesterreich, Rußland, Schweden und Amerika ab. In der Laubauer Gegend besteht eine geschlossene, mit Maschinen arbeitende Zwirnfabrik, welche ungefähr 500 Ctr. herstellt; außerdem lassen mehrere Fabrikanten nach älterer Art auf kleinen Handmaschinen in den Arbeiterwohnungen etwa ebensoviel anfertigen. Der Handelsvertrag mit England verursachte durch das Verbot fremder Etiketten Störung; es kommt noch viel Fremdes in die Provinz. Von wollenen Strickgarren verbraucht Schlessien etwa 2500 Ctr., wovon die Hälfte in der Provinz produziert wird. An baumwollenen Strickgarren werden etwa 7000 Ctr. verbraucht, von denen $\frac{3}{4}$ durch preussische, $\frac{1}{4}$ durch andere vereinsländische Spinnereien gedeckt wird.

Im Württembergischen war in den letzten Jahren eine lebhafte Nachfrage nach Leinen-Nähzwirn: von Webereien wurde anstatt der theuren baumwollenen Geschirrgarne ziemlich viel leinener Geschirrfaden produziert und mit Vortheil zu Webeschirn verwandt. Gleichwohl wird geklagt, daß die Zwirnpreise noch nicht im richtigen Verhältniß zu den Garnpreisen ständen. In Baumwollenzwirn und Baumwollen-Strickgarn arbeitet hauptsächlich Reutlingen.

Im Badischen, welches die größten Geschäfte dieses Zweiges enthält, wurde die Maschinenzwirnerei am Hohenstein bei Schiltach 1841 durch Müller gegründet, welcher die nach neuem System gefertigten Zwirn- und Spulmaschinen aus der Schweiz mitbrachte; 1845 wurde eine Spinnerei beigelegt; 250 Arbeiter; die Zwirne werden nach Deutschland, Oesterreich, der Schweiz, Italien und über See verkauft. Massenbach und Co. zu Bühl liefern mit Dampfkrast, eigener Zwirnerei und Färberei 3000 Ctr. rohe, gebleichte und gefärbte Strick- und Webgarne. Auch Freiburg, Sasimersheim und Emmendingen liefern beliebte Näh-, Strick- und Webgarne.

Das Königreich Sachsen erzellirt besonders in baumwollenen Strickgarnen und produziert auch, wie schon oben angedeutet, massenhaft Baumwollenzwirne. Leipzig bezieht jedoch an Nähgarn bedeutende Mengen aus Barmen, auch aus England. In keinem Nähzwirn, worin Hirschfelde Vorzügliches liefert, ist Leipzig wichtiger Stapelort.

Thüringen produziert vorzügliche Strick- und Stickgarne: namentlich liefern die rühmlichst bekannten Spinnereien von Gotha, Eisenach und Langensalza ein von edler deutscher Kammwolle gesponnenes Garn von rundem, zartem, fast durchsichtigem Faden, welches man stark zu Sticksolle verarbeitet und mit welchem die feinsten sammetweichen Stickerien ausgeführt werden können. Diese Garne werden dann in Berlin und Hamburg gefärbt und nach aller Welt ausgeführt.

Die sämmtlichen 355 Zwirnereien, Strick- und Stickgarnfabriken des Zollvereins beschäftigen 419 Direktionspersonen, 1404 männliche, 3726 weibliche Arbeiter; es ist vorherrschend weibliche, zum Theil auch Kinderarbeit.

Die Einfuhr an Leinenzwirn hat sich von 5066 Ctr. im J. 1837 auf 13,581 Ctr. im J. 1864, die Ausfuhr in derselben Zeit von 385 auf 1575 Ctr. gehoben. Beim dreifachen und mehrdrähtigen Baumwollgarn und Baumwollzwirn sank die Einfuhr von 9511 Ctr. im Jahr 1836 auf 4880 Ctr. im J. 1864, während die Ausfuhr von 11,855 Ctr. auf 17,866 Ctr. stieg. Beim dreifachen oder mehrfach gezwirnten oder gefärbten Woll- und Kameelgarn stieg die Einfuhr von 3796 Ctr. im J. 1836 auf 14,172 Ctr. im J. 1864, die Ausfuhr in derselben Periode von 2404 auf 28,005 Ctr.; das letztere ist also die Gattung, in welcher die deutsche Industrie — Zwirnerei und Färberei — am glänzendsten steht.

Die Gesamtzahl dieser Fabriken, der in denselben beschäftigten Personale und Feinspindeln zeigt nachstehendes Tableau:

XLIV. Vereinsländer.	Flachs- u. Hanfver-Anstalten.		Flachs-, Hanf- und Bergspinnereien.				Zwirn-, Sticl-, Strick- und Nähgarn-Fabriken.		Zus. Feinsp.-Bereitungsanstalten und Zwirnereien.		Total Maschinenwebereien.	
	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Feinspindeln für Flachs- u. Berggarn.	Feinspindeln für Hanf- u. Berggarn.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Feinspindeln.
Preußen	1	61	1	—	—	17	1	26	3	49	26	2538
Posen	2	63	—	—	—	—	—	—	2	63	35	5977
Pommern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	4703
Brandenburg	—	—	—	—	—	—	21	541	21	541	442	234620
Schlesien	11	369	14	38334	25934	4004	14	611	39	4984	117	204745
Sachsen	—	—	—	—	—	—	16	308	16	308	269	106670
Westfalen	35	21	4	19900	12272	2007	6	256	45	2284	55	103269
Rheinprovinz	2	17	2	7608	2460	640	37	1305	41	1962	260	524043
Hohenzollern	1	2	—	—	—	—	—	—	1	2	6	16114
Zus. Altprovinzen	52	478	21	65842	40666	6668	95	3047	168	10193	1238	1202679
Hannover	24	275	3	—	3304	267	13	173	40	715	48	76729
Kurhessen	—	—	—	—	—	—	2	30	2	30	28	12301
Homburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	2700
Rassau	2	17	—	—	—	—	2	46	4	63	13	13120
I. Zus. Preußen	78	770	24	65842	43970	6935	112	3296	214	11001	1335	1307629
Bayern	29	149	5	2028	2164	558	68	612	102	1319	86	589307
Württemberg	36	56	3	3248	2648	314	24	395	63	765	89	235843
Baden	125	115	1	—	2000	172	10	508	136	795	38	303380
II. Zus. süddeutsche St.	190	320	9	5276	6812	1044	102	1515	301	2879	213	1128530
Königr. Sachsen	5	211	3	6946	6362	1070	118	472	126	1753	528	1128714
Thüringen	—	—	—	—	—	—	9	116	9	116	113	72562
Anhalt	—	—	—	—	—	—	3	84	3	84	21	17151
III. Zus. oberf. St.	5	211	3	6946	6362	1070	130	672	138	1953	662	1218427
Braunschweig	1	152	1	—	1000	87	—	—	2	239	2	1508
Oldenburg	9	—	1	—	284	29	—	—	10	29	7	53566
Lippe	1	7	—	—	—	—	1	31	2	38	—	—
IV. Zus. niederf. St.	11	159	2	—	1284	116	1	31	14	306	9	55074
Groß. Hessen	11	4	—	—	—	—	10	35	21	39	29	24296
Luxemburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	7598
V. Rheinstaaten	11	4	—	—	—	—	10	35	21	39	52	31894
Total Zollverein	295	1464	38	78064	58428	9165	355	5549	688	16178	2271	3741454

Vergleichen wir nun die vier Hauptzweige der Maschinenweberei mit einander, so beschäftigte die Kattunweberei mit 2/4 Millionen die größte Spindelzahl; die Streichweberei nimmt die zweite, die Kammweberei die dritte, die Leinwandweberei die letzte Stelle ein: die sämmtlichen 2271 Maschinenwebereien beschäftigen 3/4 Millionen Feinspindeln, deren Vertheilung auf die Einzelländer die vorstehende Tabelle erkennen läßt. Die Streichwebereien mit durchschnittlich 629 Feinspindeln sind die kleinsten, etwas größer die Kammwebereien, dann Leinwandwebereien, und auf eine Baumwollweberei entfallen schon 7210 Feinspindeln. Die Leinwandweberei, wiewohl neuerdings einige Establishments

ersten Ranges hinzugegetreten sind, befindet sich doch den beiden anderen Hauptzweigen gegenüber noch in jugendlichen Verhältnissen: der Spindelzahl nach beschäftigt sie nur 4 Prozent, die Kammweberei 6, die Streichweberei 30 Prozent, die Baumwollweberei aber 60 Prozent unserer Feinspindeln. In dem seit jener Aufnahme verstrichenen Zeitraum hat zwar auch Baumwoll- und Streichgarnweberei, noch stärker aber die Kammweberei und Leinwandweberei zugenommen.

Früherhin hatten die Rheinprovinz, Königreich Sachsen, Schlesien, und hinsichtlich der Wolle Brandenburg einen erheblichen Vorkprung in der Maschinenweberei: neuerdings sind die süddeutschen Industriellen energisch vorgegangen, so daß nächst Sachsen jetzt Bayern und Baden die ausgebreitetste Baumwollweberei haben; in der Wolleweberei stehen Königr. Sachsen, Rheinprovinz, Brandenburg und Thüringen, in der Leinwandweberei Schlesien, Westfalen und Königreich Sachsen an der Spitze.

Beim Arbeiterpersonal herrscht weibliche Arbeit vor. Das Nähere ergibt nachstehende Uebersicht:

XLV. Industriezweig.	Spinnereien.	Feinspindeln.	Directions-pers. Anzahl.	Männl. Arbeiter.	Arbeiterinnen.	Zusammen Per-sonal.	Ueberhaupt.	Auf eine Spinnerei.	U. 1000 Sp. Arbeiter.	Auf eine Spinnerei-Feinspindeln.
Baumwollweberei . . .	310	2235195	1141	317763	4718959	5037863	122177210	122	17	7210
Streichgarnweberei . .	1777	1117870	1901	712754	4911459	4426114	1523629	15	23	629
Kammgarnweberei . . .	146	251897	366	42885	306259	669510	65381725	65	38	1725
Flachs-, Werg- und Hanfweberei	38	136492	146	22949	326070	669165	241673592	241	67	3592
Zusammen	2271	3741454	3554	436351	442747	5282652	36221648	36	22	1648

Wenn gleich die strengere Durchföhrung des Schulzwangs und die polizeilichen Beschränkungen die Kinderbeschäftigung in den Spinnereien vermindert haben, so befinden sich doch unter den Beschäftigten immer noch in Preußen gegen 5, in Sachsen und Württemberg gegen 20 Prozent derselben.

Den englischen Arbeitern wird nachgerühmt, daß sie mehr Spindeln verständen, überhaupt mehr leisteten und daß die dortigen Spinnereibesitzer weniger Arbeiter zu Lohnen brauchten. Dort wird aber bei der Auswahl unter den Maschinenfabriken, der Wohlfeilheit ihrer Erzeugnisse und dem hohen Lohnstande mehr auf Verbesserung der Maschinen verwendet. Seitdem dies auch bei uns Sitte zu werden beginnt und mehr und mehr Stücklohn eingeföhrt wird, steigen auch die Leistungen unserer Arbeiter. Bei den Kammgarnwebereien kommt ein bedeutender Theil der Arbeiter auf Kämme und Nebenarbeiten: für das bloße Spinnen giebt Hälfte 2/3 des Gesamtpersonals an, was also für tausend Spindeln 25 Personen ausmacht. Bei den Leinwandwebereien nimmt das Nachschwingen und Hecheln viel Arbeiter in Anspruch.

Die Spinnereien in den norddeutschen Staaten außerhalb des Zollvereins sind noch nicht vollständig gezeüßt.

Schleswig-Holstein enthält 149 Garnwebereien und zwar Neumünster 68 mit 9010, Elmshorn 9 mit 504, Itzehoe 8 mit 352, Kiel 6 mit 280, Uetersen 4 mit 698, Londern 4 mit 325 Spindeln: die gesammte Spindelzahl beläuft sich auf 14,556, so daß auf eine Spinnerei 98 Spindeln entfallen; Flachs und Wolle wird viel in den Häusern

für eigenen Bedarf versponnen. Mecklenburg hat einige Wollspinnerei in Plau und Malchow und Hamburg hat Ruy wegen seiner Stüdgarne.

Wenn Deutschland in der Spinnerei und Garnfabrikation von Großbritannien und Frankreich überholt war, so haben die beiden letzten Menschenalter tüchtig wieder nachgeholt: unsere Spinnereien und Garnfabriken sehen, wie auch die aus deutschen Garnen fabricirten Stoffe und Waaren auf den Ausstellungen beweisen, in wichtigen Zweigen dieser Industrie mit an der Spitze.

- 1) v. Patow, *Sehung des Flachsbauens in Westfalen, in den Mittheilungen der Flachsbaugeellschaft. Berlin 1852. II. S. 127.*
- 2) Bitter, *im amtl. Bericht über die 1. Pariser Ausstellung, Berlin 1856. S. 571. — Amtlicher Spezialkatalog der norddeutschen Aussteller zu Paris, Berlin 1867. S. 95.*

V. Weberei, Zeug- und Bandwaarenmanufaktur.

§. 72.

Manufaktur leinener Zeuge, Spitzen, Tüll, Kanevas, Klöppelwaare.

Aus den gesponnenen Garnen werden die Gewebe bekanntlich durch eine rechtwinkelige Kreuzung und Verschlingung der Fäden hergestellt. So weit sich aus den vorhandenen Resten alter Webstoffe auf die Vorrichtungen der alten Weberei schließen läßt, hatte der Webstuhl der Alten im Wesentlichen die bis auf den heutigen Tag beibehaltene Konstruktion des gewöhnlichen Handwebstuhls. Dieser besteht aus einem Gestell, an welchem sich eine Walze (der Kettenbaum) zum Aufspannen und allmählichen Abwinden der langen Kettfäden, und eine zweite der ersteren gegenüber angebrachte Walze (der Brustbaum, Zeugbaum) befinden, auf die das entstehende Gewebe nach und nach aufgewunden wird. Je nach der Breite und Dichtigkeit, welche dem Gewebe gegeben werden soll, ist die Zahl der Kettfäden größer oder geringer (bis zu 8000 Fäden). Jeder einzelne Kettfaden läuft durch eine an einer Schnur befestigte Schlinge (Dohr oder Auge, meist von Metall). Diese mit den den Kettfäden zur Leitung dienenden Augen werden an einer Reihe von mindestens zwei Stäben oder Schäften befestigt und diese mit einem Trittwerk oder Zug versehen, so daß für den Einschlagfaden ein bequemer Durchgang (Fach) durch die Kettfäden geschaffen werden kann. Wenn die Kettfäden durch die an den Schmitzen befestigten Augen hindurchgeführt sind, werden sie auch durch das sogen. Kieblatt (Kamm, peeten), einen Rahmen, der mit wenigstens ebensoviel metallenen oder hölzernen Zähnen versehen ist, als Kettfäden vorhanden sind, gezogen, und endlich am Brustbaum befestigt. Der Kieblamm dient dazu, die Kette in gleichmäßiger Breite zu erhalten, und die Einschlagfäden gleichmäßig locker oder fest an einander zu drücken.

Ist der Webstuhl auf solche Weise eingerichtet, so setzt sich der Weber an den Brustbaum, bildet mittelst der Schäfte das Fach, wirft das Weberschiff (Schütze) mit dem Einschlagfaden von der Rechten zur Linken, schlägt dann den Faden mit dem beweglichen Kieblatt an, läßt mittelst der Schäfte die Kettfäden sich kreuzen und wirft den Einschlagfaden von der Linken zur Rechten und so wiederholt sich's.

Die Reihenfolge, in welcher die Schmitze an die Schäfte gekuppelt worden, ist für die Art der Gewebe, für ihre äußere Textur und den Eindruck entscheidend, den sie auf das Auge machen. Werden alle geradezähligen Kettenfäden, der 2., 4., 6., 8., 10. u. c., an den einen, alle ungeradezähligen Fäden, der 1., 3., 5., 7., 9. u. c., an den zweiten Schaft befestigt,

so entstehen beim Einschlag der Schütze einfache, linnenartige Quadratgewebe. Werden aber die Kettfäden in einem anderen Verhältnis und an mehr als zwei Schäfte verknüpft, so entstehen gemusterte, atlasartige und namentlich geköpperte Gewebe.

Hat z. B. die Einrichtung vier Schäfte und wird die Kette so getheilt, daß der erste Faden an den ersten Schaft, der zweite an den zweiten, der dritte an den dritten und der vierte an den vierten, der fünfte wieder an den ersten Schaft u. s. w. befestigt ist, und wird nun beim Weben für den ersten Einschlag der erste und zweite Kettfaden nach unten, der dritte und vierte nach oben, für den zweiten Einschlag der zweite und dritte Kettfaden nach unten, der vierte und erste nach oben, für den dritten Einschlag der dritte und vierte Kettfaden nach unten, der erste und zweite nach oben, und endlich für den vierten Einschlag der vierte und erste Kettfaden nach unten, der zweite und dritte nach oben in der Art gezogen, daß jeder Kettfaden sich zweimal hintereinander senkt und hebt, so entsteht der sogenannte vierbindige, auf beiden Seiten rechte Körper, wie er außer den geköpperten Leinen, unter den in Mainz aufgefundenen römischen Wollstoffen häufig vorkommt.

Es versteht sich von selbst, daß je nach der größeren Anzahl der Schäfte und der Verknüpfung der Kettfäden an denselben eine größere Mannigfaltigkeit der Muster leicht erzielt werden kann, und es bleibt auffallend, daß die alte Weberei über den vierbindigen Körper nicht hinausgekommen zu sein scheint.

Jahrtausende hindurch wurden diese einfachen Vorrichtungen unverändert beibehalten. Ein einfacher Rahmen, ein Paar Walzen von Bambusrohr für die Kette, ein Paar Stäbe, die nach oben an irgend einem Baumzweig, nach unten nicht selten, in Ermangelung der Tritte, an die großen Felsen des Arbeiters mit Bindfäden befestigt sind, um das Fach zu bilden — das ist noch heute in Indien der gewöhnliche Webstuhl, an welchem der Hindu im Freien arbeitet.

Das Verfahren war und blieb im Wesentlichen dasselbe bei den Asiaten, den Afrikanern und Europäern. Spinnen und Weben gehörte bei den Hindu wie bei den Juden und Griechen zu den wichtigsten Beschäftigungen der Frauen, Sklaven und Leibeigenen, während in Aegypten die Weberei Sache der Männer war. In Griechenland nahmen die edelsten Frauen an dieser Arbeit Theil, oder überwachten und leiteten sie.

In der Haushaltung des Ulixus waren, wie im Hause der Penelope, fünfzig Dienerinnen, von denen Homer erzählt, daß Einige sich damit beschäftigt hielten, Getreide zu mahlen, während Andere die Spindel drehten oder das Weberschiff handhabten.

Ein Hauptmotiv für die vorgeschriebene Theilnahme der lacedämonischen Frauen an gymnastischen Übungen lag für Ulysses in der bei dem zunehmenden Luxus und der Kleiderpracht übermäßigen Arbeit des Spinnens und Webens der Frauen und den nachtheiligen Folgen jener Beschäftigung für deren Gesundheit.

Auch im Mittelalter galt die Weberei anfänglich für ein *Artificium feminarum*: erst seit dem 12. Jahrhundert bildeten sich, von Köln, Aachen, Straßburg, Queblinburg ausgehend, Zünfte der Tuchmacher, Leinen- und Wollenweber, Tuchbereiter, Zeugmacher und Hosenricker, welche an ihrem Theile zur Fortentwicklung der kunstreichen Weberei und Wirterei beitrugen. Ein Großhandel mit Leinenwaaren kommt in Westfalen und Schlesien schon im 14. Jahrhundert vor und zu Anfang des 15. begannen fabrikmäßige Anlagen für Wollen- und Leinenzeuge und Bänder in Augsburg, Nürnberg und Aachen. Die Weberei der künstlerisch gemusterten Damaste wurde im 17. Jahrhundert aus den Niederlanden nach der Laufitz und anderen deutschen Länden eingeführt.

Zu den wichtigsten Fortschritten der modernen Weberei gehören die Schnellschützen, das mechanische Fortrücken des Garn- und Zeugbanmes, die Kraftstühle und Jacquards.

Bei der alten Schütze, welche der Weber mit der einen Hand durch das geöffnete Fach hindurchwirft, sie mit der anderen auffängt und wieder zurückwirft, kann er nur langsam

arbeiten und reicht bei breiten Zeugen nicht bis an die andere Seite der Kette, so daß zwei Personen dabei sein müssen. Der Engländer John Kay erfand 1738 die Schnell- schütze, womit der Weber nicht allein die breitesten Zeuge allein weben, sondern auch täg- lich die doppelte Ellenzahl fertigen kann: sie wird durch die Schneller im Schützenkasten hin und her gestoßen, läuft gleich einem kleinen Wagen auf der Schützenbahn durch die offene Kette und wird mittelst eines nicht übermäßig anstrengenden Zuges durch die Peitsche in Bewegung gesetzt. Seit den zwanziger Jahren — so lange dauerte es — ist diese Schütze auch in Deutschland allgemeiner eingeführt.

Hat der Weber einen so großen fertigen Theil vor sich liegen, daß er mit den Schützen nicht mehr einschlagen kann, so windet er das Fertige um den Zeugbaum, wobei sich ein freier Theil der Kette zum fortgesetzten Weben wieder hervorzieht, er aber die Bäume um- drehen muß. In neuerer Zeit wurde nun der Websstuhl durch Hinzufügung eines me- chanismus vervollkommenet, welcher in dem Maß des fortschreitenden Webens einen fertigen Zeugstreifen mechanisch auf den Zeugbaum aufwickelt und die Kette in demselben Verhältnis vom Garnbaum abwickelt: auch hierdurch wird die Arbeit des Webers sehr erleichtert und Zeit gespart.

Nach Erfindung der Spinnmaschine begannen mannigfaltige Versuche, die vom Weber mit Hilfe seiner Hand- und Fußbewegungen bewirkte Arbeit durch mechanische Kombina- tion der Bestandtheile des Webstuhls und Einschlebung eines mechanischen Motors zu er- setzen. Der Engländer Cartwright gelangte 1787 zur Konstruktion eines solchen Kett- stuhls: doch verbesserte erst Horrocks in Stockport 1813 denselben bis zur wirklichen An- wendung in der Baumwollweberei. Seit 1822 verbreiteten sich diese von Roberts in Man- chester vervollkommeneten Maschinenstühle in Großbritannien, Frankreich und Deutschland. Man führte sie nach und nach auch bei der Wollen-, Seiden- und Leinenweberei, den ge- löperten Stoffen, so wie neuerdings auch bei faconirten Waaren ein.

Die gemusterten Gewebe konnten in früheren Zeiten nur schwierig, entweder mittelst Hebung der Kettfäden durch Schäfte und Flügel (Zufarbeit) oder mittelst Hebung derselben durch den Zug, unter Anbringung von Schnüren und Kordeln (Zngarbeit), hervorgebracht werden. Da brachte Charles Marie Jacquard aus Lyon 1808 die nach ihm benannte Maschine zu Stande; sie bringt, oben auf den Webstuhl gesetzt, die Kettenhebungen in be- liebiger Mannigfaltigkeit mittelst einer Reihe aneinander gefoppelter Pappkarten hervor, welche durch ausgeschlagene Löcher die nach dem Muster in jeder Fadenreihe erforderliche Hebung der entsprechenden Kettfäden herbeiführen. Dieser Apparat bewirkte eine wahre Umwälzung im Gebiete der Kunstweberei und hat bei der Seiden-, Baumwoll-, Damast- und Banweberei auch in Deutschland bereits sehr weiten Eingang gefunden.

Die Weberei theilt sich nach den Spinnstoffen in Leinen-, Woll-, Baumwoll- und Seidenweberei, an welche sich dann die diesen Hauptartikeln entsprechenden gemischten Ge- webe anschließen. Die Strumpfwaren und die Summe der Weberei werden in einem fünften §. dargestellt werden.

Die Arbeiten dieser Industrie theilen sich meistens zwischen den professionsmäßigen Webern, welche für eigne Rechnung oder für Lohn die Waare herstellen, auch wohl Kleinhandel damit treiben, in den Fabrikgebenden aber auf Bestellung oder für Rechnung der Kaufleute arbeiten; und diesen Verlegern, welche häufig auch die Materialien an- schaffen, die gewünschten Waarenforten bestimmen und den Absatz besorgen; in einigen Ge- genden bildet die Weberei auch eine wichtige Nebenbeschäftigung der Landleute, welche damit ihren eignen Kleidungs- und sonstigen Bedarf beschaffen, auch wohl einfache Artikel für den Marktverkehr und Handel weben. In neuerer Zeit ist nun die eigne Fabrika- tion in geschlossenen Anstalten hinzugetreten, anfänglich bei den Tuchen, allmählich aber auch bei den meisten anderen Artikeln.

Wir werden bei den Einzelzweigen die professionsmäßigen Weber und die Webstühle der Hausindustrie abgefordert von den Verlagsgeschäften, über welche nur unvollständige Nachrichten vorliegen, und von der Selbstfabrikation abgeben und mit der Summe der Geschäfte, der Webstühle und der Aussichts- und Arbeiterpersonale schließen.

Die Leinenweberei gehört zu den ältesten Industrien. Herodot erzählt vom scythi- schen Hanf, welcher an Dicke und Höhe den Flachss weit übertreffe: die von den Thraziern daraus gemachten Kleider glichen denen von Flachss vollkommen, und wenn sich Einer nicht genau darauf versehe, so könne er's nicht unterscheiden, ob es flächsen oder hansen sei; wer aber noch keinen Hanf gesehen, der würde die Kleider für Leinen halten.

Die alten deutschen und gallischen Linnen waren schlecht und grob und den Anforde- rungen der Griechen und Römer nicht entsprechend, welche letzteren aus dem feinen, zwischen Po und Tessino gezogenen Flachse kostbare Waare bereiteten.

Spanisches Linnen, besonders aus dem Tarrakonischen und aus Galläzien, wird von Plinius sehr gerühmt und das von den Phöniziern gegründete, von den Karthagern später erweiterte Sätabis (das heutige San Felipe in Valencia) lieferte außerordentlich feine Ge- webe, Sudaria setaba, von denen Catull spricht und welche die arabischen und gelusischen an Feinheit übertrafen.

Die Wohlthat, ein leinenes Hemde auf der Haut zu tragen, lernten die Römer gegen den Untergang des Reichs von den Aegyptern kennen. Der römische Kaiser Otho, der viel auf Keimlichkeit hielt, feierte das Festsfest in einem leinenen Gewande.

Zu Tacitus Zeiten trugen die Weiber der Germanen vorherrschend leinene, auch ge- färbte Kleider (*feminae saopius linois amictibus volantur, eosque purpura variant*).

Seit dem 8. Jahrhundert kommen leinene Hemden, welches Wort altdeutschen Ur- sprunges ist, auch bei den Deutschen vor.

Im Mittelalter wurden ganze Anzüge, Hutbezüge, Fahnen, Satteldecken und andere Gegenstände aus Leinen verfertigt. In Sachsen, Böhmen, Hessen, Thüringen, am Harz und in den nördlichen Gegenden entwickelte sich die deutsche Leinenweberei. Schon seit dem 10. Jahrhundert zeichneten sich die Augsburger Leinenweber aus und bildeten in den fol- genden Jahrhunderten eine kräftige Zunft; im 15. Jahrhundert zählte man an 700 augs- burgische Meister, die sowohl Leinen- als Baumwollweberei trieben. Aus ihrer Mitte gingen die reichen und mächtigen Fugger hervor.

In den gemusterten Geweben hatte Frankreich schon damals Ruf. Kaiser Karl V. er- hielt 1550 bei seiner Durchreise durch Rheims seine Leinenservietten zum Geschenk. Die Verarbeitung der Leinengarne zu glatten Geweben war aber in Deutschland ausgebehnter. Neben der Befriedigung des inländischen Bedarfs arbeitete sie bedeutend für den Großhan- del, so daß die Leinenausfuhr nach Spanisch-Amerika und Westindien fast ausschließlich in deutsche Hände gelangte; selbst England webte seine Exportleinen bis in's 18. Jahrhundert hinein größtentheils aus deutschen Garnen.

Seit der Kontinental Sperre und dem Aufkommen der Maschinenweberei trat ein für Deutschland nachtheiliger Umschwung ein. Bei den schlechten Garnpreisen hatten auch die Qualitäten der Handgarne abgenommen, während das Maschinengarn wegen seiner Glätte sich dem Weber besonders zu den Ketten empfiehlt. Man begann schon seit den zwanziger Jahren englische Maschinengarne zu diesem Zweck zu beziehen und diese Einfuhr hat zugenommen, bis, wie wir oben sahen, neuerdings unsere eigene Maschinenweberei zur Lieferung des inländischen Bedarfs sich allmählich befähigt und damit der Waarenfabrika- tion die wichtigsten Dienste leistet.

Die Wohlfeilheit und leichte Verwebbarkeit der Twiste hat zur Zunahme billiger aus Leinen und Baumwolle gemischter Artikel in Sachsen, Sch- sien und anderen Webereidi- strikten geführt, wogegen, wenn sie nur nicht für reines Leinen ausgegeben werden, wenig

einzuwenden ist. Hanfseinen wird in Westfalen und in Baden ziemlich umfangreich gefertigt; neuerdings verarbeitet man auch die wohlfeilen Garne von neuseeländischem Flachse und von Jute.

Die britische Industrie brang mit ihren auf große Maschinenspinnereien, Schnellbleichen und treffliche Appreturanstalten gestützten Leinen immer mächtiger vor, verdrängte die deutschen Waaren größtentheils in Amerika und Westindien und machte denselben auch auf dem heimischen Markte starke Konkurrenz, eine Krisis, in welcher der deutsche Gewerbfleiß erst in neuester Zeit einen festeren Boden gewonnen und seine berechtignte Stellung zu behaupten begonnen hat.¹⁾

I. Professionsmäßige Leinenweberei.

Die Zahl der Leinenweber hat sich in der Neuzeit etwas vermindert: man zählte 1849 in Altpreußen 35,394 Meister mit 48,384 Stühlen; dagegen 1861 nur noch 29,419 Meister mit 42,842 Stühlen und zwar fällt diese Verminderung hauptsächlich auf die Westprovinzen, wo andere Zweige der Weberei manche frühere Leinenweber mehr angezogen, auch die Selbstfabrikation der Kaufleute Fortschritte gemacht hat.

Vergleichen wir die Leinenweberei mit der Bevölkerung, so enthalten auf zehntausend Einwohner die Provinzen Preußen 2, Posen und Hohenzollern 5, Pommern 8, Brandenburg und Rheinprovinz 11, Nassau 16, Homburg 20, Preussisch-Sachsen und Hannover 24, Schlesien 29, Kurhessen 31, Westfalen 38, der ganze preussische Staat aber 17 Leinenwebermeister.

Die meisten anderen Vereinsstaaten sind stärker besetzt: zwar hat auf dieselbe Einwohnerzahl Waldeck nur 9; dagegen enthalten Oldenburg 21, Braunschweig 32, Thüringen 34, Württemberg 35, Sachsen 36, Bayern 37, Hessen 39, Anhalt 40, Luxemburg 52, Baden 54, Lippe 164 und der ganze Zollverein 25 Meister.

Schlesien zählte 1849: 10,667 Meister mit 15,569 Stühlen; 1861 dagegen 9687 Meister mit 16,800 Stühlen: die Meister hatten sich vermindert, die Stühle vermehrt. Auch in der neuesten Zeit hat, bei dem periodischen Niedergang der Baumwollwaaren, die Leinenweberei sich wieder ausgebreitet, namentlich in den Gegenden von Hirschberg, Lauban, Landeshut, Schweidnitz, Ziegenhals, Neustadt, Ratscher. Dennoch ist kein Andrang junger Männer zur Leinenweberei. Im Sommer, wo der meiste Begehr nach Leinwand besteht, sind die Weber häufig mit Feld- oder Bauarbeit beschäftigt; anhaltende ununterbrochene Beschäftigung am Stuhl gehört zu den Ausnahmen. Die schlesische Weberei deckt zunächst den innern Bedarf. Seit Herstellung des Friedens in Nordamerika gehen aber auch dorthin wieder schlesische Leinen, namentlich Kreas (Weißgarnleinen), Plattiles (rohgarbige, undicht stehende, $\frac{1}{4}$ breite Leinen), Ronanes (schwergarnige, nach der Bleiche gestärkt $\frac{1}{4}$ breite), Cholets, auch farbige Leinen und Taschentücher; für den Zollverein fertigt man immer mehr schwere Kreas, rohe und gebleichte Leinen und Drilling; glatte Leinen, Taschentücher, Damast- und Dress-Tischzeuge gehen massenhaft nach Berlin, auch nach Dänemark, Norwegen, Polen und den Hansestädten. Die Weberei der glatten Engros-Waaren geht jetzt vielfach auf die Maschinenstühle über; dennoch sind durch den gestiegenen Bedarf an gemusterten Waaren und durch Verminderung der Handweber die Weberlöhne in den letzten Jahren wieder gestiegen; geschickte und zuverlässige Weber werden mitunter recht gesucht.

Im Brandenburgischen ist namentlich Sorau der Sitz ausgebreiteter Leinenweberei: im einseitigen Umkreise dieser Stadt gehen etwa 10,000 Handwebstühle in Leinen, Halbseinen und Baumwolle; neuerdings bei steigender Nachfrage werden gegen 250,000 Stück Gewebe, namentlich ordinäre Tischzeuge gewebt und gebleicht. Auch in der Pottbusser Gegend hat sich die Lage der Leinenweber gebessert. Berlin hat wenig Handweber, es versorgt sich aus allen Fabrikländern, namentlich aber aus Westfalen, Sachsen und Schlesien,

da sich die Konsumenten mehr und mehr von dem wenig dauerhaften irischen Leinen zurückziehen.

In der Nordhäuser Gegend nahm ungeachtet der wohlfeiler gewordenen Baumwollgarne die Leinenweberei einen Aufschwung: außer den bisherigen Garnsorten verarbeitet man zum Einschlage sogenanntes „chinesisches Glanzgarn“, welches das Flachsgarn in Bezug auf Festigkeit hinreichend ersetzt und billiger ist. Im Eichsfelde und vorzugsweise im Kreise Worbis ist die Leinenweberei seit Alters heimisch und hat sich in neuerer Zeit weiter ausgebreitet: seitdem an Stelle der mangelhaften Handgespinnste immer mehr Maschinengarn — Heede- und Flachsgarn — als Kette und Einschlag verwendet und dadurch eine gut sortirte in sich gleichmäßige Waare erzielt wird, hat sich der Absatz gehoben. Auch im Erfurtischen belebte sich die Leinenweberei.

In Westfalen, welches die feinsten, schwersten und dauerhaftesten Leinen liefert, sind drei Distrikte. In Minden-Ravensberg werden die von den Handwebern gelieferten Leinen auf den obrigkeitlichen Leggen erst hinsichtlich ihrer Fehlerfreiheit durchgesehen, gemessen und gestempelt und dann an die Kaufleute abgesetzt: 1864 kamen nach den Leggenregistern in Bielefeld 29,137, Herford 4891, Derlinghausen 7214 Stück, in Lübbecke 1,081,264, Wehmem 613,495, Oldendorf 220,379, Nabben 24,735 Ellen, zusammen 41,242 Stück und 1,939,863 Ellen zur Vermessung und zum Verkauf. Hauptartikel sind die feinen schweren schüngebleichten Bielefelder Leinen. Die Saft-, Paß- und Farbseinen, auch die geringsten Sorten der Bleichseinen werden schon vielfach auf Maschinenstühlen gewebt; die feinen und Mittelsorten, Damast und Dress, besonders aber Taschentücher bleiben den Handwebern. Im Münsterlande haben die Damastwebereien neuerdings an Umfang verloren; dagegen erhält sich die Weberei der glatten Leinen in den Kreisen Koesfeld, Ahans, Feddenburg und Borken: an gutem Absatz nach Holland und dem Rheine fehlt es nicht; auch halbleinene Dress, Bettbüchsen, Bettmöbel und Barchent haben guten Absatz. In der Schwelmer und Hagerer Gegend beschäftigen Leinen, Gebild und Bettzwillich, daneben auch die konkurrierenden Halbseinen viele Stühle.

Im Hannoverschen sind Osnaabrück, Hoya, Lüneburg, Firdesheim und Grubenhagen die Hauptstühle der Leinenweberei. Auf den 9 Leggen des Fürstenthums Osnaabrück wurden 1864: 8406 Stück (1,091,867 Hannov. Ellen) im Werth von 63,493 Thlr. angebracht: der Durchschnitt der Leggepreise ergibt, daß 1863 für die Elle nur 33, 1864 dagegen 40 Pfennig bezahlt wurde. Auf die Lüneburgischen Leggen kamen nach Uelzen 990,126 Ellen zu 83,697 Thlrn., nach Lütchow 1,490,620 Ellen zu 126,663, nach Wustrow 915,297 Ellen zu 83,282 Thlr. Werth; nach Dannenberg 334,661, Bergen 444,562, Bevensen 161,334, Lüneburg 64,950, Winjen 42,061 Ellen. Auch Hameln hat eine Legge, doch nimmt der Leggeverkehr ab.

Kurhessen hat im ganzen Lande, namentlich im Fuldischen, viel Leinenspinnerei und Weberei.

Bayern verbraucht in Städten und auf dem Lande viel dort gewebte Leinen. In Niederbayern haben sich Qualität und Absatz der Leinenwaaren in den letzten Jahren gehoben. Die ehemals blühende Leinenweberei in Kempten hat abgenommen; in Kaufbeuren und in der Gegend von Krumbach werden grobe Futterleinen gewebt und abgesetzt. In der Oberpfalz fertigt man ordinäre Zenge und findet schnellen Absatz. In der Pfalz werden zu Zweibrücken, Herzheim, Etenkoben Hemdenleinen von gebleichtem Flachsgarn, Hansmaderleinen von grobem Hanfzarn, Halbvergleinen, Kleiderzwillich, Handtücher, Tischtücher, Servietten und Padleinen gewebt.

Im Württembergischen wird die Leinenweberei stark betrieben. Der Begehr nach grober Leinwand hat stark zugenommen: während der Baumwolltheuerung dienten geringe Leinen zu Futterzeug und zum Hofgebrauch. Die arbeitende Klasse hat sich wieder dem

Gebrauch der Leinwand zugewendet. Die kleineren Weber nehmen von den größeren Fabrikanten Lohnarbeit zu günstigen Lohnsätzen an. Am meisten gewebt wurden neben den mittleren und feineren Handelsleinen naturelle Hofendrillische.

In der sächsischen Lausitz sind außer den Stühlen für feine Zwillische, Drells, Damaste, Rock- und Hofenstoffe, gegen 10,000 Stühle für feine und mit Baumwolle gemischte Waaren thätig, wovon die eine Hälfte für den Export, die andere für den Zollverein arbeitet: darunter viele früher Baumwolle verarbeitende Stühle; sämmtliche weben etwa 70,000 Schock Garn im Werth von 3 Millionen Thirn., wovon die Hälfte gebleichtes Garn aus England, weil weber die inländischen Spinnereien die erforderliche Qualität zu gleichem Preise liefern, noch die inländischen Bleichereien so viel mehr bleichen können; auch an rohem Garn wird Manches vom Ausland bezogen. In schweren weißen Leinen für vereinsländischen Konsum konkurriren Spremberg, Wehrsdorf, Sohland und Umgegend mit Schlesien. An Stelle der früheren 1100 Stühle für feine Damaste, Tisch-, Bett- und Handtücherzeuge arbeiten nur noch 500, meist Jacquards, mit Hilfe derer und der englischen Maschinenspinnstühle, namentlich der guten Kettgarne, ein Weber jetzt fast doppelt so viel fertigt wie früher. Hohe Sack- und Packleinen liefern Pulsnitz, Großbröhrendorf und Umgegend, Weber verdienen 1—2 Thlr. Wochenlohn.

In Anhalt, Braunschweig, Lippe wird die Leinenweberei überall auf dem Lande zerstreut betrieben; für letzteres Land konzentriert sich diese Industrie in Derlinghausen.

Im Großherzogthum Hessen werden zu Schlicht grobe und glatte Leinen, Tischgebild und Damaste in allen Breiten gewebt: gute Bleichen begünstigen diese Industrie, sind auch für Alsfeld, Lanterbach und Fulda beschäftigt.

Die professionemäßige Weberei bildet noch immer die Hauptgrundlage unserer Leinenindustrie: wie lebhaft Fabrikweberei und Maschinenstühle auch zunehmen, so erscheinen doch gegen die 117,250 professionemäßigen Webstühle die bei derselben Aufnahme gezählten 350 Maschinenstühle und 2678 Handstühle der großen Fabrikweberei noch gering; indessen haben sie sich seit 1861 allerdings stärker wie die Professionweberei vermehrt.

II. Leinenweberei als Nebenbeschäftigung.

Die älteste Weise der Gewandbereitung, die eigne Arbeit in der Familie, wobei der Mangel an technischer Vorbildung einigermaßen durch das eigne Interesse bei der Brauchbarkeit des Gewebes ersetzt wird, hat sich bei diesem Spinnstoff, welcher unseren Landleuten zuwächst und von ihnen selbst versponnen zu werden pflegt, in großem Umfange erhalten. In Altpreußen zählte man 1846: 278,122; 1858: 288,483; 1861: 264,203 solcher gehender Webstühle, welche bei den Landleuten vom Vater auf den Sohn übergehen, häufig auch von Frauen und Mädchen bedient werden.

In den Städten und auch in einzelnen Ländern, im Nassauischen und Homburgischen hat sich diese Nebenarbeit, welche allerdings die Ererbung oder Anschaffung eines Webstuhls und einige Einübung voraussetzt, verloren. Auf tausend Einwohner entfallen in Schlesien 2, Rheinprovinz 3, Sachsen 5, Kurhessen 6, Hohenzollern 8, Brandenburg 10, Westfalen 11, Posen 18, Pommern 37, Hannover 38, Preußen 40 und im preussischen Gesamtstaat 16; in Bayern und Hessen 2, Lippe 5, Württemberg 6, Braunschweig 12, Oldenburg 20 und im ganzen Zollverein 11 solche häuerliche Leinenwebstühle: man sieht also, daß diese Produktion in den Agrargegenden noch am stärksten blüht, dagegen in den Industrielandchaften, wo diese Gewebe der Anforderung nicht mehr entsprechen, in gewerbmäßige Weberei übergeht.

In der Provinz Preußen dienen diese Hausmacherleinen (besonders sogen. Klunkerleinen) nicht bloß zum Selbstverbrauch: bedeutende Mengen derselben kommen zu Markte und werden zum weiteren Handel auch zur Ausfuhr nach Polen aufgekauft. Die Zunahme

der Flachsausfuhr und die damit steigenden Flachpreise machen diese ländliche Nebenarbeit unlohnender.

Im Minden-Ravensbergischen hat der Kreis Lübbecke bedeutende Hausweberei als winterliches Nebengewerbe: die Landleute ziehen neuerdings häufig vor, den geernteten Flach an die Spinnereien zu verkaufen und ihren Bedarf, selbst den an Sack- und Packleinen, anzukaufen.

In der Grasschaft Mark und im Siegerlande wird auch die Leinenweberei auf dem Lande, besonders im Winter, als Nebenarbeit betrieben.

In der Rheinprovinz ist die Saargegend der Sitz solcher Industrie: doch wird hier schon viel Maschinengarn und baumwollener Einschlag verwendet.

Die Rheinpfalz, namentlich die Zweibrücker Gegend, liefert Hausmacherleinen von großem Hansgarn und Halbweg.

Im Dresdener Bezirk ist die Weberei grober grauer Leinen als winterliche Hausindustrie zwischen Saaba und Oibersbau in den Dörfern Klein- und Nieder-Menschöberg, Guttha, Halbach, Pfaffroda, Großbarmannsdorf und auch sonst verbreitet: das Garn, vorwiegend Handgespinnst, wird gekauft, die Leinwand gewöhnlich an den Bleicher und von diesem an Händler verkauft, welche damit Märkte beziehen.

III. Leinenwarenfabriken und Leinenhändler.

So fleißig unsere Weber und Hausmacher auch immer arbeiteten und so ansprechende Erzeugnisse aus ihren geschickten Händen hervorgingen, so verdankten die deutschen Leinen doch ihre Bedeutung für den Großhandel und ihren durch die ganze Welt verbreiteten Ruf erst dem Hinzutreten kaufmännischer Kapazität, welche sich der planmäßigen Vorbereitung, Leitung und Fertigmachung der Waaren, der Ermittlung der Absatzplätze, der Verendung und Verwerthung derselben unterzogen. Bleichen und Appreturanfalten wurden immer von solchen Kaufleuten gehalten oder beschäftigt, welche den Anlauf und Absatz der Weberleinen sich zur Aufgabe machten. Neuerdings trat nun noch, anknüpfend an die Garnbeschaffung durch den Großhandel, die Weberei für Rechnung der Fabrikanten und in geschlossenen Etablissements, namentlich Maschinenweberei für gewisse Artikel hinzu. Westfalen und Schlesien nehmen in dieser Beziehung die erste Stelle ein.

Bielefeld ist schon seit dem 17. Jahrhundert der Sitz großer, zum Export arbeitender Leinengeschäfte. Die Bielefelder Leinen kommen in den feineren Arten den belgischen an Dichtigkeit gleich — sie werden bis über 6000 Fäden in der Kette gearbeitet — und überrreffen sie in der Bleiche; wenn sie in der Appretur die irischen noch nicht völlig erreichen, so sind sie dagegen in der Dauerhaftigkeit weit vorzuziehen. Auch in Mittelforten, Talschüttchen, Drell, Damast und Gebild wird Vorzügliches geleistet. Die groben Leinen und geringen Drells fangen an, auf Maschinenstühle überzugehen. Die Aktiengesellschaft für mechanische Weberei beschäftigte 1865: 150 Stühle und 405 Arbeiter: dieselben fertigten 20,284 grane und weißgarnige, 12,397 zur Bleiche bestimmte Stück Leinen zu 50 Berliner Ellen, gute Waare aber noch etwas zu theuer; ein großer Theil der hierbei beschäftigten Weber arbeitet gleichzeitig auf zwei Stühlen. Die Spinnerei Vorwärts beschäftigt 30, ein Handlungshaus 25 mechanische Stühle auf Leinen. Die Kollektivanstaltung der Bielefelder Leinen erhielt in Paris 1867 die Goldmedaille. — Die Helling'sche Segeltuchweberei zu Borgholzhausen beschäftigt 72 Maschinenstühle: 1867 Silbermedaille. — Delius u. Co. zu Versmold arbeiten seit 1828 ausschließlich für Segeltuch und liefern jährlich 15,000 Stück; mit 700 Spindeln, 33 Maschinenstühlen und Bleiche beschäftigten sie 170 Arbeiter; 1867 Bronzemedaille. — Das Sternberg'sche Geschäft zu Schwelm arbeitet seit Anfang des vorigen Jahrhunderts in Leinen, Gebild, Federleinen, Bettbrell, Korsettstoffen, leinenen und baumwollenen Bettüberzügen, Bettbarchent und Talschüttchen; 1867 Silbermedaille. —

Auch Herford, Tecklenburg, Warendorf, Siegen fabriciren Leinen und Damaste. In der reich glatten Leinwand nimmt Westfalen die erste Stelle ein.

Schlesiens Leinengeschäfte haben ihre Virtuosität mehr in Mittelsorten, Exportleinen, Schleierleinen, Taschentüchern. Kramsta und Söhne zu Freiburg arbeiten seit 1800 in feinenen und Baumwollgeweben: außer den vorerwähnten Leinen- und Baumwollspinnereien dieser Firma werden 500 Maschinenstühle, eine weit größere Menge Handstühle, Bleichen, Mangeln, Färbereien und Appreturen und 8000 Arbeiter beschäftigt: Hauptartikel Creas, Croisee, Drillisch, gebleichte Leinen, Damaste und Tücher; 1867 Goldmedaille. — Auch Neustadt in Oberschlesien gehört zu den alten Stützen der Leinenindustrie. Fränkel daselbst begann 1835 seine Weberei, welche gegenwärtig in Neustadt 800, Biegenhals 450, Katscher 450, Friedland 500 Handwebstühle beschäftigt; dabei Appretur und Bleiche mit Wasser- und Dampfkraft, 2500 Arbeiter; Hauptartikel: Decken, Tischtücher, Servietten, Handtücher, Damaste mit und ohne Seide; 1867 Silbermedaille; eine Maschinenweberei ist im Bau. — Lauban ist seit alter Zeit berühmt wegen seiner Taschentücher. Weinert Söhne, ein 1779 begründetes Geschlecht, lassen aus schlesischen und englischen Maschinen-garnen gegen 70,000 Duzend leinene, 6000 Duzend baumwollene Tücher weben und nach der Bleiche in ihrer mit Dampfkraft ausgestatteten Anstalt appretiren; Silbermedaille. Queißer daselbst liefert mit 400 Webern in zwei Etablissements jährlich gegen 150,000 Duzend leinene, auch bedruckte Taschentücher; 1867 Silbermedaille. — Greiffenberg arbeitet in demselben Artikel. Nobiling u. Co. in Friedersdorf, nahebei, produziren mit 120 Webstühlen gegen 20,000 Duzend; Bronzemedaille. — Landschüt hat sein Hauptgeschäft in Creas, Plättilen und Bleichleinen. Gebr. Meißner bereiten seit 1852 mit eigener Bleiche und Appretur jährlich gegen 80,000 Stück Bleichleinen, gefärbte und ungefärbte Creas von 50—90 Berl. Ellen Länge; 1867 Bronzemedaille. Cypner sen. daselbst fabricirt mit 60 Maschinenstühlen gegen 6000 Stück Futterleinen, Segeltuch und Drillisch für inländischen Bedarf. — Hirschberg, vordem die Kapitale der Leinenindustrie, ist immer noch wichtig: Alberti daselbst produzirt mit 600 Webern auf Handstühlen gegen 20,000 Stück gefärbte und ungefärbte Creas, Bleichleinen, Canवास, Tisch- und Handtücher; 1867 Bronzemedaille. — Die Erdmannsdorfer Maschinenweberei und Weberei, der königl. Seehandlung gehörig, produzirt seit 1814 gegen 120,000 Stück rohe und gebleichte Leinen und Taschentücher mit eigener Spinnerei, Weberei, Bleiche, Appretur, Wasser- und Dampfkraft, wobei sie noch 4000 Weber und Gehilfen auswärts beschäftigt; 1867 Goldmedaille.

Berlin hat ebenfalls große Leinengeschäfte: Epner sen. daselbst versorgt seit 1832 einen großen Theil des Heers mit Jacken- und Hosenbrells, Futter-, Hosen-, Hemden-, Laten- und Deckenzeugleinen, letztere karrirt. Außer der Handweberei, welche 43,000 Stück liefert, ist seit 1862 eine Maschinenweberei mit 95 Stühlen in Thätigkeit, aus der 18,000 Stück hervorgehen; 1867 Bronzemedaille. — Auch Kottbus und Sorau fabriciren viel ordinäre Tischzeuge und grobe Leinen.

In Cassel fabricirt H. S. Mächrott fast alle Leinengewebe von den ordinärsten Packleinen bis zur mittelfeinen Bleichwaare, außer den bekannten hessischen Sorten schwere und 8 Meter breite Sorten, Dresse, Segeltuch, Militärleinen, Kautschuckleinen, Schläuche, Gurte, Säcke ohne Naht mit 1270 Stühlen; 1867 Silbermedaille. — In Fulda fabricirt Heddorfer breite Leinen, Damast- und Dressgebecke, Tischtücher und Servietten mit 125 Stühlen.

Im Hannoverschen sind Osabrück, Melle, Iburg, Bramsche, Lühnow, Einbe die Stütze größerer Geschäfte, welche weiße, halbweiße, blau- und weißgestreifte und karrirte Leinen (sogenannte Osabrücker), Gerstenkornbresse, Ravenstuch, Schiertuch und Segeltuch fabriciren.

Von den bayrischen Landen hat Oberfranken, anknüpfend an die dortige Maschinenweberei, auch blühende Webereien. Sigm. Frank in Bamberg erhielt 1867 für rohe und

gebleichte Leinen, Taschentücher, Dress und Damastwaaren die Bronzemedaille. In der Pfalz entwickelt sich die Diterberger Leinenzwirnerei und Weberei; in Herzheim werden 15,000 Stück Zwilling im Werth von 225,000 Fl., in Ebenkoben für 45,000 Fl. Damaste erzeugt.

Württemberg hat ein großes Leinwandgeschäft mit Bleiche und Appretur in Blaubeuren, welches sich neuerdings durch eine Maschinenweberei mit Dampfkraft erweiterte. Die Damast- und Gebildweberei in Laichingen hat guten Fortgang. In der Nachahmung irischer appretirter Leinen ist Württemberg am weitesten.

Das Königreich Sachsen nimmt einen hohen Rang in der Leinenfabrikation und die erste Stelle in den Damasten ein, wobei den dort vorhandenen vortrefflichen Musterzeichnern eine wesentliche Mitwirkung nachzurühmen ist. In Dresden und Großschönau arbeiten Proetz sel. Söhne schon seit 1706: sie fabriciren auf Jacquards Tischzeuge aller Art und Handtücher in Leinendamast und Zwilling mit 120 Webern: sie besitzen jetzt 507 Muster, von denen 300 fast immer im Gange; 1867 Goldmedaille. Meyer daselbst eccelirt auch durch Damast, namentlich in Verbindung mit Seide, 1867 Silbermedaille. — In Eychau produzirt die von Neumann 1833 begründete Fabrik 100,000 Stück bunte und weiße Leinen und Baumwollzeuge zur Ausfuhr nach Westindien, Amerika und Afrika, 1865 Silbermedaille. — In Zittau liefert die 1846 gegründete Waentigische Fabrik gegen 30,000 Stück baumwollener, halb- und ganzleinerer Hofenstoffe, glatt und gemustert; 1867 Bronzemedaille. — In Herrnhut erzeugte die 1811 errichtete Wauer'sche Fabrik auf 500 Stühlen durch Hausweber, denen das Material vorher in der Fabrik vorbereitet wird, Creas, Arabias, Venten, Listados, Creguelas, Drells, Inlets und Dowlas, welche dann mit Dampfkraft in der Anstalt appretirt werden; 1867 Bronzemedaille. — In Schanbach bei Pöbau fabricirt Mathes mit 1000 Handwebern, eigener Bleiche und Appretur nebst Dampfbetrieb Creas, Listados, Arabias, Venten zur Ausfuhr nach Rußland und Westindien; 1867 Bronzemedaille. — Neustadt im Dresdner Bezirk hat eine ansehnliche Zahl von Leinenstühlen und exportirt nach Südamerika und Mexiko; Sebnitz produzirt mit 1400 Stühlen 32,000 Stück Dress zum Werth von 1 Million Thlr.

Die 301 Fabriken von Leinenzug, welche die vereinsländische Gewerbtabelle von 1861 enthält, beschäftigten 350 Maschinen- und 2678 Handstühle, 344 Direktionspersonen, 3024 männliche und 1434 weibliche Arbeiter, zusammen 4802 Personen, von welchen 1376 auf Schlesien, 1185 auf Westfalen und 615 auf das Königreich Sachsen entfallen. Dabei sind aber die Verlagsgeschäfte ohne eigene Stühle und Geschäfte unter zehn Stühlen nicht mitgezählt und ist seit 1861 namentlich die Maschinenweberei glatter Zeuge sehr gestiegen.

Die Einfuhr grauer Packleinen (1864: 29,713 Ctr.), roher Leinwand, Zwilling und Drillischs (48,524 Ctr.) ist noch immer recht beträchtlich: letztere kommt ganz überwiegend aus Oesterreich und dient zur Bleiche, Appretur und Assortirung der diesseitigen Handlungen. Die fremden Segeltuche kommen nur noch in geringen Mengen (542 Ctr.), wozugen die Einfuhr der gebleichten, gefärbten und bedruckten Leinen, Zwillinge und Drillische (2314 Ctr.) beim hohen Werth dieses Artikels in's Gewicht fällt.

Die Ausfuhr grauer Packleinen (48,161 Ctr.) und roher Leinwand, Zwilling und Drillischs (37,433 Ctr.) ist gegen die Vorjahre noch etwas abnehmend; dagegen erscheint die Ausfuhr an Segeltuchen mit 11,499 Ctr. in erfreulichem Steigen und auch die der gebleichten, gefärbten und bedruckten Leinwand, Zwillinge und Drillische, 31,200 Ctr. hat sich im letzten Jahrzehnt wieder gehoben.

IV. Fabriken für Spitzen, Köppelwaare, Tüll, Pettinet, Canवास, Stramin.

Die Spitzen werden seit alter Zeit aus dem feinsten Flachsgarn entweder geklüppelt

(Dontelles) oder mit der Nadel (Points) gefertigt: von der ersteren Gattung werden die Valenciennes, unter welchem Namen auch die Erzeugnisse von Courtrai, Caen und Chantilly in den Handel kommen, von den letzteren die Brüsseler und Mechelner für die besten geachtet und haben den entsprechenden Waarengattungen ihre Namen verliehen.

Die Klöppelei liefert außer jenen feineren zum eleganten Damenputz bestimmten Zwirnspitzen auch größere, sog. Neutlinger und mit Baumwolle gemischte Spitzen, Simpen, Besatzbänder und Treppen, welche in das Gebiet der Posamenterie hinübergelien.

Die Fabrikation der Tüllgewebe und Gazen, bei welchen durch eine besondere Vorrichtung, den Perlkopf, ein Theil der Kettfäden um den anderen beim Eintragen eines jeden Schusses eine eigenthümliche Verschlingung macht und dadurch das Gewebe regelmäßige Oeffnungen erhält, so wie auch des auf eigenthümlichen, den Strumpfstühlen ähnlichen Kettenstühlen mit oder ohne Kette gewirkten Pettinets, hat seit der Einföhrung des mit überaus kunstreichen Maschinen fabrizirten Bobbinets (englischer Tüll, Spitzengrund) abgenommen; doch findet immer noch eine Verwendung derselben zu Kleibern, Gardinen und Damenputz in weiß und bedruckt statt.

Als Kannevas bezeichnet man ein stärkeres nezförmiges Gewebe, welches theils aus gewirtem und ungewirtem Leinengarn, theils aus baumwollenem, wollenem und seidnem Zwirn und je nach den verschiedenen Zwecken streifig oder karriert, weiß oder farbig dargestellt wird. Man verwendet denselben zu leichtem Kleiderfutter, zu Fliegen- und Kuffenstern, sowie zur Stiderei: die zu letzterem Zweck bestimmten Sorten nennt man Stramin und hat diesen Namen auch auf das demselben Zwecke dienende durchlöcherne Papier, Leder und Blech übertragen.²⁾

Das Königreich Sachsen, der Hauptstz dieser Industrien, hat seine Spitzenkloppereien im Erzgebirge von der Dippoldiswalder Gegend in zahlreichen Gebirgsdörfern bis gegen Adorf hin: die Hauptbetriebsplätze dieser Spitzen sind Annaberg, Schneeberg, Buchholz, Lößnitz, dann aber auch Oberwiesenthal, Neustädtel, Eibenstock, Aue, Schönheide. Man hat Schulen errichtet, worin die Kinder vom 5. Lebensjahre Klöppelunterricht bekommen. Die Hauptartikel sind von alter Zeit her weiße Zwirnspitzen, schwarzseidene Spitzen und Blendn; die Valenciennes Spitzen, besonders schmale, beschäftigen viele Hände, auch Brabanter Spitzen, schwarzseidene Spitzen in offenem Grunde, leinene und schwarzwollene Spitzen; dagegen haben antike Zwirnspitzen, Applikationsstachen in sächsischer und Brüsseler Ausführung und faconnirte Guipüren abgenommen. Der Umsatz dieser Spitzenindustrie wird zu 900,000 Thlr., die Zahl der dadurch beschäftigten Arbeiter, welche sich zum Theil nur Winters diesem Zweige widmen, einschließlic der Kinder zu 15,000 angegeben. In Johannsgergenstadt hat neuerdings die Fabrikation der Bandspitzen einen raschen Aufschwung genommen: in dem 1860 gegründeten Etablissement beschäftigten über 80 Steppmaschinen gegen 120 Arbeiter, während außerhalb durch Hausindustrie bis nach Böhmen hinein auch noch gegen 2000 mitarbeiten. Die Pettinetwirkerei ist in Plauen und Limbach auf seidnen Pettinet, spiznähnliche Stoffe, gemusterte Hauben u. dergl. gerichtet; auch wurden 1830—38 Versuche mit Bobbinetmaschinen gemacht, welche jedoch der übermächtigen Konkurrenz Englands unterlagen. Bei der Feinheit und Leichtigkeit dieser Waaren sinkt der nach dem Gewichte tarifirte vereinsländische Eingangszoll bis unter 5 Prozent des Waarenwerths herab; besonders Seiden- und Zwirntüll haben einen im Vergleich zum Gewicht sehr hohen Werth.

Die Gesamtzahl der Geschäfte, der Werkstätten und Personale dieser Gewerzweige, bei welchen letzteren auch die Webermeister, nicht aber diejenigen, welche Weberei als Nebenbeschäftigung betreiben, mitgezählt sind, zeigt nachstehendes Tableau, dessen dritte Spalte sowohl die professionenmäßig, als die fabrikmäßig beschäftigten Stühle enthält.

XLVI. Vereinsländer.	In Leinen gehende Webstühle.			Neben- webstühle als Neben- beschäftigung.	Fabriken f. Leinen- zeuge.		F. f. Spitz Tüll, Ka- nevas.		Zusammen Leinen- und Spitzenindustrie.		
	Meister.	Webstühle.	Gebläsen.		Zahl. Arbeiter.	Zahl. Arbeiter.	Zahl der Gewerbe.	Webstühle.	Gewerbliche Arbeiter.		
Preußen	458	765	251	114550	3	67	—	—	461	115315	776
Posen	756	975	284	26754	5	29	—	—	761	27729	1069
Pommern	1182	1622	443	51625	1	92	—	—	1183	53247	1717
Brandenburg	2811	3736	1129	24256	2	32	—	—	2813	27992	3972
Schlesien	9687	16800	6339	7936	11	1376	9	427	9707	24736	17829
Sachsen	4682	5857	1209	9022	5	101	—	—	4687	14879	5992
Westfalen	6151	8855	2865	18369	37	1185	1	400	6189	27224	10601
Rheinprovinz	3658	4184	671	11162	5	186	1	38	3664	15371	4553
Oberrhein	34	48	13	533	—	—	—	—	34	581	47
Zus. Altpreußen	29419	42842	13204	264207	69	3068	11	865	29499	307074	46556
Hannover	4572	5493	1227	72147	5	76	1	151	4578	77641	6026
Kurhessen	2320	2915	1228	4189	3	2	—	—	2323	7104	3550
Homburg	54	24	7	1	—	—	—	—	54	25	61
Rassau	756	826	99	238	—	—	—	—	756	1061	855
I. Zus. Preußen	37121	52100	15765	340782	77	3146	12	1016	37210	392908	57048
Bayern	17253	22740	6302	7623	30	316	5	178	17288	30363	24049
Württemberg	6087	8148	2248	10888	14	372	5	86	6106	19036	8793
Baden	7452	10605	2940	25	2	74	—	—	7454	10630	10466
II. Zus. süddeutsche St.	30792	41493	11490	18536	46	762	10	264	30848	60029	43308
Königr. Sachsen	7999	11952	7743	42	151	615	81	8610	8231	12018	24967
Thüringen	3460	4457	1223	1288	3	11	—	—	3463	5745	4694
Anhalt	736	937	215	87	—	9	—	—	736	1024	960
III. Zus. oberj. St.	12195	17346	9181	1417	154	635	81	8610	12430	18787	30621
Braunschweig	886	1162	373	3291	1	32	—	—	887	4453	1291
Oldenburg	583	717	158	4354	—	—	—	—	583	5071	741
Limpe	1768	1972	1231	521	—	—	—	—	1768	2496	2999
IV. Zus. niederj. St.	3237	3851	1762	8169	1	32	—	—	3238	12020	5031
Großh. Hessen	3386	4125	1350	1933	22	77	—	—	3408	6058	4813
Baden	54	73	22	—	—	—	—	—	54	73	76
Luzemburg	1027	1290	263	133	1	150	—	—	1028	1423	1440
V. Rheinstaaten	4467	5483	1635	2066	23	227	—	—	4490	7554	6329
Total Zollverein	87812	120278	39333	70970	301	4802	103	9890	58216	491298	142337

Im preussischen Staate verarbeitet die weisfällische Stadt Lügde im Kreise Höxter Vieleselder und schlesische Garne durch Klöppelei zu Spitzen, wobei gegen tausend Menschen sich beschäftigen. — In Gladbach und Bierßen werden Kannevas und Stramine gut und gleichmäßig gewebt: im Reg.-Bezirk Düsseldorf sind 25 Handstühle und 33 Personen mit einschlägigen Artikeln beschäftigt. — In Berlin haben die ausgedehnten und blühenden Tapiseriemanusfakturen auch die Fabrikation von seidnem, halbseidnem, baumwollenem und imitirtem Stramin hervorgerufen. — In der Hirschberger Gegend wurde die Fabrikation von Brüsseler und Valenciennes Spitzen in den 1850er Jahren eingeführt, hat gute Fortschritte gemacht und beschäftigt zu Zeiten 1200 Arbeiterinnen: für ganz feine mit der Nadel gefertigte Researbeit bietet Paris einen guten Absatzweg, der Haupthandel geht aber nach Schlesien, Berlin, den norddeutschen Handelsplätzen, Rußland und England. Für diese Spitzen erhielt der Verleger Wechselmann 1867 die Bronzemedaille.

Württemberg fabrizirt in Neutlingen, Nürtingen und Umgegend große Massen von geklöppelten leinenen Spitzen (Neutlinger), Simpen und verwandten Artikeln, deren Absatz zunimmt. Auf Stramin gehen einige Stühle in Waldenbuch und Willberg neben Beutelsch; auch die bayrische Pfalz enthält 24 auf ähnliche Artikel arbeitende Handstühle.

Die sämtlichen 103 Tüll-, Spitzen- und Klöppelwaarenfabriken des Zollvereins beschäftigen ständig 50 Webstühle, 172 Direktionen, 739 männliche und 8979 weibliche Arbeiter, zusammen 9890 Personen.

Die Einfuhr an Zwirnspitzen, welche 1836 erst 19 Ctr. betrug, hat sich beim steigenden Luxus im Jahr 1864 auf 36 Ctr. gehoben; auch die Einfuhr an netzförmigen Geweben aus Baumwolle hat zugenommen.

Die Ausfuhr an Zwirnspitzen wechselt sehr: sie betrug 1863: 58; 1864 nur 28 Ctr.

Von der Gesamttheit der Stühle entfallen 50 auf Tüllfabriken, 3028 auf größere (mindestens zehn Webstühle besitzende) Leinenzeugfabriken, 117,250 auf kleinere Leinwandgeschäfte oder Weber und 370,970 zur Nebenbeschäftigung benutzte.

Die gewaltige Anzahl der Webstühle und Personale geben es kund, daß die Leinenindustrie noch immer neben der Baumwoll- und Wollewaarenmanufaktur der am ausgebreitetsten betriebene und am zahlreichsten besetzte Gewerbezweig Deutschlands ist: am meisten tritt dies Uebergewicht im Königreich Sachsen, Bayern, Baden, Schlesien und Westfalen hervor. Wollte man auch noch die zahllose Menge der mit Leinenspinnerei, Leinweberei, Seilerei, Bleicherei und sonst mit Leinewaaren nebenbei Beschäftigten zuzählen, so würde diese Industrie wohl die erste einnehmen.

Wie die Grundlagen dieser Industrie ein weitverbreiteter Flachsbau, eine thätige Spinnerei in frischem Leben und rüstigem Fortschreiten sind, so sind auch Weberei, Bleiche und Appretur auf dem Wege, den inneren Bedarf immer vollständiger zu befriedigen und auf dem Weltmarkte, welchen Deutschland früher in eminentem Grade beherrschte, auch wieder eine Hauptstelle einzunehmen.

- 1) v. Wiebahn, über Leinen- und Wollmanufakturen in Deutschland, Berlin 1846, S. 12. — Amtlicher Bericht über die 1. Pariser Ausstellung, Berlin 1856, S. 558. — Mevissen, im amtlichen Bericht über die 11. Londoner Ausstellung, II. S. 395.
- 2) Amtlicher Bericht über die Berliner Gewerbeausstellung, Berlin 1845. I. S. 340 u. 498. — Wagner, Technologie. IV. Leipzig 1862, S. 141. 156.

§. 73.

Manufaktur wollener und halbwollener Zeuge.

Das Schaf der ältesten Völker mag größer, die Wolle milder kraus gewesen sein als heute, die Haupteigenschaften der Wollfaser sind immer dieselben geblieben. Als schlechter Wärmeleiter eignete sich die Wolle besser wie jeder andere Spinnstoff zur Bekleidung aller, dem Wechsel der Temperatur ausgesetzten, meist unter freiem Himmel lebenden Hirtenwölfer. Durch ihre natürliche Neigung zum Verfilzen, durch ihre fettige Eigenschaft empfahl sich die Wolle selbst ungepönn und ungewebt schon in den ältesten Zeiten zu rohen Filzgewändern.

Der Widbertopf des ägyptischen Zeus, die Spinnrie mit Widbertöpfen in den Minen am Nil illustriren die Bedeutung des asiatischen Wollhandels und der ägyptischen Wollmanufaktur.

Die Phönizier bezogen große Massen feiner Wolle aus Arabien und dem Innern Asiens, welche man in den syrischen und sidonischen Färbereien und Webereien färbte und webte.

Außer eigentlichen Kleidungsstoffen waren Dekorationsstoffe und Teppiche in damaligen Zeiten Gegenstand der Wollweberei und des orientalischen Handels.

Die Sage von der Erfindung der Purpurfärberei läßt die letztere nicht an Leinen, Baumwolle oder Seide, sondern an der animalischen Hautfaser machen.

Die gewöhnlichen Webstoffe der Athener waren von grober Wolle, an welcher Attika, wo die Wollschur zwei Mal, im Frühjahr und Herbst stattfand, bei seiner bedeutenden Schafzucht keinen Mangel hatte.

Auch später, zu Demosthenes Zeit, in welcher der Luxus und die Kleiderpracht einen so hohen Grad erreichten, bezogen die Griechen wollene Zeuge vom Auslande. Feine wollene Gewebe zahlten damals einen mäßigen Eingangs Zoll von 2 Prozent des Werthes.

Bei den Römern bildete die Wollmanufaktur eines der wichtigsten Gewerbe, welches nach dem Ende des ersten punischen Krieges, in der Blüthezeit der Republik, sich stark mehrte. Horaz preiset die Wolle von Tarent am Gaeaesus und rühmt den Grosophus, „den die Wolle kleidet, zweimal in afrikanischen Purpur getaucht.“

Kaiser Aurelian erhielt von dem Könige von Persien unter anderen Kostbarkeiten wollene Tücher zum Geschenk, welche einen viel glänzenderen, schöneren Purpur hatten, als die besten römischen Tuche: gegen diesen persischen Purpur sahen die römischen Purpurgewänder verblichen aus.

Neuerdings sind zu Mainz römische Gewandstoffe ausgegraben — wie aus den in demselben Haufen aufgefundenen Münzen und anderen Fundstücken hervorgeht — aus dem 2. Jahrhundert, der Periode des Einbruchs nordischer Völker in das Römerreich stammend: sie sind in Kette (Stamen) und Einschlag (Trama) von reinem Wollgarn, sowohl grobe als feine Stoffe, wie sie als Kleidungsstücke für Arm und Reich, für beide Geschlechter, und auch zu Decken, Teppichen, Vorhängen sich eignen.

Die deutschen Wollgewebe gehörten schon im Mittelalter zu den berühmtesten. Karl der Große, dessen Gemahlin und Tochter zu weben nicht verschmäheten, schickte friesische Tuche als Geschenk an fremde Fürsten. Auf seinen Meierhöfen gehörten Wollspinnerei und Weberei zu den wichtigsten Weiberarbeiten: in den Klöstern wurde fleißig Wolle gepönn und verwebt. Mönche am Bodensee lehrten die Landleute Wolle spinnen und verweben und brachten die in deutschen Wollmanufakturen gesammelten Erfahrungen nach Italien. Das Kloster zu Konstanz hatte im 9. Jahrhundert seine eigenen Walker und Schneider. Die Cisterzienser und Beguinenbrüder webten in den niederländischen Klöstern gute Wollstoffe. Bei den Arabern und Friesen blühte die Wollmanufaktur schon von den Römerzeiten her. Augsbürgische Weber, die sich auf bunte gut verstanden und Friesen, die vorzügliche weiße und gefärbte wollene Mantelstoffe lieferten, wurden in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts vom Grafen Baluin III. nach Gent und anderen niederländischen Plätzen berufen.

Die Kreuzritter ließen sich friesische Mäntel nach Palästina kommen. In größeren Städten und Handelsplätzen, in Thorn, Danzig, Elbing, Breslau wurden Niederlagen friesischer Wollgewebe errichtet. Ihre höhere Entwicklung erreichten die niederländischen Wollfabriken mit der Herrschaft der Niederländer zur See. Spanische und englische Wolle wurde ausschließlich über niederländische Häfen auf niederländischen Schiffen eingeführt. Die Tuchmacher und Tuchhändler (Gewandschneider) bildeten im Mittelalter in vielen deutschen Städten kräftige und begüterte Zünfte, deren Mitglieder nicht selten an der Spitze der Gemeinden standen. Eigne Schaugerichte prüften die Brauchbarkeit der Waaren: den Tuchmachern in der Mark wurde 1295 befohlen, gefärbte und ungefärbte Tücher nicht eher aus dem Lande zu schicken, als bis sie vorher beschnitten waren.

Ueber die Einführung spanischer Merinos seit Mitte des vorigen Jahrhunderts und die späteren großen Fortschritte in der deutschen Wollproduktion, so wie über die dadurch beförderte Maschinenspinnerei, haben wir früher berichtet. Hieraus, sowie auf die zeitige Verbesserung der Stuhlkonstruktion, Walken, Rauhereien und Färbereien und auf die Konzentrierung in gewissen Hauptplätzen gestützt, hat die deutsche Wollmanufaktur seit Anfang dieses Jahrhunderts sich großartig entwickelt. Die deutschen Fabrikanten mit kommerzieller Intelligenz und den nöthigen Mitteln ausgestattet, gewannen im Wollankauf, in der Fabrikation und im Waarenhandel mehr und mehr die Oberhand, so daß schon im ersten Viertel dieses Jahrhunderts unsere Tuchmanufaktur sich der Fortschritte der modernen Technik und des Hauptabzuges unter den wohlhabenden Klassen bemächtigte und auch die anderen Zweige der Wollindustrie nach sich zu ziehen begann.

Die Weberei in Wolle und Halbwole, welche 1846 in Altpreußen zu 31,779 Meistern und Gehilfen mit 22,967 Webstühlen ausgezählt war, ist seitdem in unangesehmem Steigen geblieben und beschäftigte 1861 schon 36,867 Personen mit 33,273 Stühlen. Wenn nun erwogen wird, in welchem Maße gleichzeitig die Stuhl- und Betriebseinrichtungen, die Vorbildung der Arbeiter und die Zubereitung der Materialien verbessert wurden, so geht schon hieraus ein gewaltiger Fortschritt unserer Produktion an Wollenwaaren hervor.

Wir haben schon oben (S. 888) die gewaltige Zunahme der Einfuhr an Wollgarn, neben der gleichzeitigen Zunahme der inländischen Wollspinnereien nachgewiesen. Es geht daraus hervor, daß unsere Wollmanufaktur die Spinnerei beträchtlich überholt hat, daß sie um die nöthigen Garne zu bekommen, auch noch eine Masse auswärtiger Spindeln beschäftigt. Beim leichten Eingange der gering bezahlten britischen und französischen Garne konnte unsere Manufaktur, der es häufig an Kapital zur eignen Spinnereianlage fehlte, sich mit Hilfe jener völlig geeigneten Halbfabrikate ausdehnen.

Nachdem schon im ersten Viertel dieses Jahrhunderts die Tuchfabrikation ihren Aufschwung genommen, begann auch die Manufaktur der Merinos, Tibetts, der Wollsamme und anderer von Wollgarn, mit anderen Gespinnsten gemischten Waaren sich zu entwickeln, es kamen die überaus mannigfaltigen Kleider- und Möbelstoffe auf, welche heutiges Tages den Wollartikeln eine ebenso große Ausdehnung, wie denen der Baumwolle verschafft und die Baumwoll-, Leinen- und Seidenindustrie in einigen Absatzfeldern zurückgedrängt haben.

Zu den tuchartigen Stoffen gehören diejenigen Wollenzeuge, welche ganz oder theilweise aus Streichgarn gewebt, nächst der Weberei selbst noch durch Walken und Rauhen mit einer filzartigen Decke versehen werden. Beim eigentlichen glattgewebten Tuch werden die Einschlagfäden alternierend über und unter jeder folgenden Kettschleife durchgezogen und das Gewebe demnach gewalkt, gerauht und geschoren. Flanel hat eine Kette aus Streich- oder Kammgarn, mitunter auch aus Baumwolle oder Florettseide, Einschlag von Streichgarn: er ist glatt oder geköpert, wenig gewalkt, nur einmal gerauht und wenig oder gar nicht geschoren. Boy und Swanskin sind feine und geköperte Flanelle. Kasimir ist feines geköpertes, mitunter aus Kamm- oder Rattungarn fabrizirtes Tuch, welches nur einmal gerauht, aber so stark geschoren ist, daß das Haar die Köpferfäden durchscheiden läßt. Als Kaschmir und Royal bezeichnet man leichtgewalkte, durch Güte der Wolle, Feinheit und Dichteit des Gewebes und vorzügliche Ausarbeitung werthvolle Tuche im Gegenfaze zu den schweren Stoffen. Buckskin, ein geköpertes, ungerauheter, aber auf der rechten Seite glatt geschorener Beinkleiderstoff, ist neuerdings auch in Deutschland sehr wichtig geworden; leichtere Sorten werden Doeskin genannt: unter Satin wird gewöhnlich schwarzer Buckskin verstanden. Gemusterte Hosens-, Westen- und Paletotstoffe werden immer häufiger. Bei den meisten dieser Waaren werden leichtere Sorten für den Sommer, schwerere zur Wintertracht fabrizirt. Molton, ein glattes oder kroisirtes, gleich nach der

Wolle abgeschorenes und ohne weitere Appretur in den Verkehr gelangendes Zeug, kommt melirt und schwarz vor. Fries, Flans oder Coating ist dicker, gröber, langhaariger und stärker gewalkt als Tuch; feinere Sorten heißen Damenfries oder Lady-Coating, dickere Kalmuk und Duffel. Auch die zu Fuß- und Pferdebedecken verwendeten Kotsen, der Papiermacherfilz und andere Filze gehören zu den gewalkten Wollenzeugen. Das in den vierziger Jahren aufgekommene Filztuch hat bisher keine Bedeutung gewonnen.

Noch mannigfaltiger sind die Kammwollenen und mit Kammwolle gemischten ungewalkten Zeuge. Zu den glatten gehören der Perkan (Perkan), einfaches Quadratgewebe, welches durch Wangen gewässert in Moor, Möbellmoor übergeht; der Orleans, aus gezwirnter Twisfette und einfachem Kammgarneinschlag, gefengt, gewaschen, gefärbt, geschoren und warm gepreßt (neuerdings macht man auch feine gemusterte mit Jacquards); der Bombasin aus Kammgarnfette und Schuß, geschoren, gefengt und gepreßt; der Kamesot aus gezwirnter Kammgarnfette und einfachem Kammgarnschuß; das Mühlbentelstuch aus stark gedrehtem Kammgarn lose gewebt; Wollstramin, Wollmuffelin und Krep. Geköpert sind zunächst die Merinos mit drei- oder vierfädigem Körper, auf beiden Seiten recht, gefengt, geschoren und glänzend appretirt; weichere und matt appretirte Sorten heißen Tibetts; auch die drei- bis fünffädigen, dicht eingeschlagenen Sergen (Serge de Berry, de Nismes, de Londres), die Satins de Chine (halbwollene Futterstoffe, schwarz und farbig), Eastings (zu Kravatten, Damenschubens, Möbellberzigen, auch wohl Serge de Berry genannt), Kalmangs und Delprestuch gehören hierher. Gemustert sind die Woll- und Möbelbamaße, Westen- und Hosensstoffe, auch die Shawls und Teppiche, welche letzteren wir in einem späteren §. abhandeln. Sammtartig sind die eigentlichen Wollsamme, welche geschnitten und mit Flor versehen als Möbel-, Vorhangs-, Kragen- und Mützenstoffe dienen (Velours d'Utrecht), sowie die Wollplüsch, Velpel, Astrachans, Bibers und Kastorins, welche dichter oder looser gewebt, mit längerem oder kürzerem Flor, geschnitten oder ungeschnitten in den Handel kommen. Unter Krümmern versteht man die den Thierfellen nachgeahmten Stoffe.

Wir wenden uns zunächst zur Tuchfabrikation und Walkmüllerei, um dann zur Fabrikation der übrigen Wollenzeuge, zur professionsmäßigen und ländlichen Wollweberei überzugehen.

I. Fabrikation von Tuchen und tuchartigen Wollenzeugen.

Die deutschen Tuchwebereien lieferten im vorigen Jahrhundert hauptsächlich den Landesbedarf an geringen und Mittelstücken: in den feinsten Sorten konnten sie mit der niederländischen, englischen und französischen Industrie, deren Erzeugnisse auch bei uns geschätzt und gesucht waren, nicht Schritt halten. Nur einige rheinische Städte, Aachen, Eupen, Werden, Kennepe, verarbeiteten mitunter spanische Wolle zu hochfeinen Artikeln und bemüheten sich zuerst, auch in der Spinnerei, Färberei, Schur und Appretur die Fortschritte jener Völker einzuführen.

Die Veredelung der deutschen Wollen, die Errichtung von Maschinenspinnereien, die Sicherung des heimischen Abzuges, erst durch die Kontinentalsperre, dann durch den deutschen Zollverein, begünstigten diese Bemühungen, welche seit den zwanziger Jahren auch schon brandenburgischen, schlesischen und sächsischen Fabriken mit steigendem Eifer und Erfolg aufgenommen wurden, so daß der einheimische Markt schon damals von ihnen versorgt und die Fabrikation von Exportartikeln für den Orient, China und Amerika versucht wurde.

Seitdem sind nun, zunächst in der Fabrikation selbst, wesentliche Fortschritte eingetreten. Das Weben geschieht in allen größeren Tuchfabriken, deren im Zollverein 1067 gezählt werden, durchgängig mit verbesserten Stuhleinrichtungen: die neuerdings in steigendem Maße eingeführten Maschinenstühle leisten mehr wie die Handstühle und haben den Vorzug, daß ihr Schlag immer gleich kräftig bleibt; sie pflegen dagegen immer etwas mehr Reparatur

nöthig zu machen. Bei den gemusterten Streichgarzungen wird auch schon vom Jacquard in ziemlichem Umfange Gebrauch gemacht.

Das Nauchen, welches noch in den zwanziger Jahren größtentheils sehr zeitraubend und ermüdend durch Menschenhand betrieben wurde, erfolgt jetzt durch sinnreich konstruirte Maschinen viel schneller und gleichmäßiger. Besonders aber sind im Scheeren der Tuche und Tuchartigen Stoffe durch die Transversal-, Longitudinal- und Diagonal-Cylinderscheermaschinen, in der Appretur und Presse Fortschritte herbeigeführt, welche in dem Aussehen dieser Stoffe die höchsten Ansprüche der Eleganz befriedigen.

Gehen wir die Hauptstige der Tuchfabrikation durch, so hat die Provinz Brandenburg mit 165 Fabriken nebst 3313 Webstühlen und 6495 Dirigenten und Arbeitern unter den Provinzen die größten Geschäfte. In Luckenwalde beschäftigen Tannenbaum und Pariser in Spinnerei, Weberei und Appretur 800 Arbeiter nebst Dampfkraft zu Rock- und Paletotstoffen, besonders schwarzem Bukskin für Amerika und zu Militärtuchen für's Ausland; 1867 Bronzemedaille. Gebrüder Heinrich daselbst liefern mit 90 Arbeitern nebst Dampfkraft Winter- und Sommerbuckskin mit und ohne Seide; Bronzemedaille. — Rottbus beschäftigt mit Tuchweberei, Spinnerei, Walkerei, Färberei und Appretur 2718 Personen: auf 130 Krafftstühlen, 79 Jacquards, 677 Schafstmaschinen und 85 gewöhnlichen Handstühlen werden 90,000 Stück Tuch, Croisé, Satins, Buckskins, Trifots, Sommerstoffe gefertigt; Richter und Kreisler erhielten 1867 für faconirte Buckskins die Bronzemedaille. Trotz des Arbeitermangels und der steigenden Löhne dehnt sich die Fabrikation aus, wozu der französische Handelsvertrag und die Berlin-Görlitzer Bahn mitwirken. — Peitz fabrizirt 30,000 Stück, größtentheils Buckskins. — Sorau liefert gegen 60,000 Stück Mustersachen für's Inland, und glatte Tuche für Amerika und andere Weltgegenden. Gebhardt und Wirth zu Frauenmühle erhielten 1867 für ihre glatten Tuche und gemusterten Buckskins die Bronzemedaille. — In Forst erhoben Klemms ihr altes Tuchgeschäft 1860 zu einer vollständigen Tuch- und Buckskinfabrik mit Dampffärberei, Spinnerei, Zwirnerei, 20 mechanischen, 40 Handwebstühlen, Walke und Appretur: mit 200 Arbeitern liefern sie 7000 Stück faconirte Buckskins zu 30 Ellen in 500 selbstkomponirten Mustern; 1867 Bronzemedaille. Hammer und Menzel daselbst, welche mit 100 und resp. 125 Mann und Dampfkraft dasselbe Geschäft auch für den Export treiben, erhielten Ehrenerwähnung. — In Guben betreibt E. Schließ, 1816 begründet, 60 mechanische und 30 Handwebstühle, nebst Spinnerei, Walkerei und Appretur, mit 200 Arbeitern, auf schwarze Satins und Trifots: 1867 Bronzemedaille. E. Schließ erhielt für dieselben Artikel Ehrenerwähnung. — Aus Spremberg waren 19 Fabrikanten von Buckskins, wolffarbigen und fildfarbigen Exporttuchen und Satins in Paris aufgetreten, deren Kollektivausstellung die Bronzemedaille erhielt. — In Brandenburg arbeiten Loewen und Hildeheimer seit 1849 mit 70 Stühlen Trifots, Ripps, Buckskin und faconirte Stoffe, seidengezwirnt und wollengezwirnt zum Export; 1867 Ehrenerwähnung. — Zu Saarmund bei Potsdam liefern Gebrüder Busse in ihrer vollständigen mit Wasser- und Dampfkraft versehenen Fabrik Militär-, Jäger- und Exporttuche; 1867 Ehrenerwähnung. — Auch Neuruppin, Potsdam, Finsterwalde, Zölllichau, Schwiebus, Krossen, Güntersberg arbeiten an den für den Export immer wichtiger werdenden Tuchen dieser Provinz.

Schlesien zählt zwar nur 32 Tuchfabriken mit 201 mechanischen und 343 Handstühlen; aber, begünstigt durch die im Lande erzeugten edelsten Wollen, nimmt es am Export und im Werth seiner Erzeugnisse eine sehr hohe Stelle ein. In Görlitz fabrizirt E. Geißler in seiner mit Spinnerei, Appretur, Wasser- und Dampfkraft versehenen Hauptfabrik nebst der Maschinenspinnerei zu Nieda und der Spinnerei zu Köstitz gegen 9600 Stück Tuche, Cachmirs und Satins zum Export; 1867 Silbermedaille. Gevers und Schmidt gehören seit 1829 zu den Begründern des orientalischen Tuchexports und liefern

mit 600 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft 20,000 Stück Longells, Spanisch-Stripes und ähnliche Artikel für China, Japan, Ostindien; 1867 Silbermedaille. Aus der ebengenannten Firma 1866 ausgeschieden, arbeiten Müller u. Co. in denselben Artikeln mit 24 Maschinenstühlen, Spinnerei, Appretur, Wasser- und Dampfkraft; 1867 Bronzemedaille. — In Grünberg arbeitet das Hans Fr. Sig. Förster schon seit einem Jahrhundert in Exporttuchen: während früher hauptsächlich kurze und ordinäre Tuche für Rußland geliefert wurden, fabrizirt man gegenwärtig 16,000 Stück lange und feinere Sorten Tuch, Sektoral, Croisé, Satins und Trifots; 1867 Silbermedaille. Eichmann erhielt für dieselben Tuchfabrik 1798 begründet: sie beschäftigt jetzt 400 Personen, Wasser- und Dampfkraft, liefert Militär-, Billard- u. a. Tuche bis nach England, Amerika und Asien; 1867 Bronzemedaille. — In Sagan blüht seit alter Zeit eine Tuchmacherinnung, welche sich durch gemeinsame Werkstätten auch die Vorzüge der Großindustrie angeeignet hat: Herrman, Vorsteher derselben, liefert mit 25 Stühlen Croisé, Zephyr, Royal und andere Tuche; 1867 Bronzemedaille. Deussen erhielt für Zephyr, Croisé und Satins ehrenvolle Erwähnung. — In Striegau erhielten Lommel und Nade für ihre Buckskins 1867 die Bronzemedaille. — Zu Haynau wurde die Blum'sche Fabrik 1819 begründet, welche mit Maschinenstühlen, Spinnerei, Walke, Appretur, Färberei, Dampfkraft und 120 Arbeitern ausgestattet, gegen 2000 Stück farbige Tuche zu 80,000 Thlr. Werth produziert. — Auch Bunzlau, Breslau, Prausnitz, Schweidnitz, Neurobe, Steinau, Kreuzburg, Sorau, Neustadt, Goldberg haben Tuchweberei. — Der Tuchfabrikation der ganzen Provinz, welche in der ganzen Welt, auch in Frankreich ihren Tuchen Ruf und Absatz verschafft hat, wurde 1867 die Goldmedaille zuerkannt.

Die Rheinprovinz ist in solchem Grade Hauptstige der deutschen Tuchfabrikation, daß sie fast die Hälfte des sämmtlichen ihr gewidmeten Personals — 16,537 Arbeiter bei 1264 mechanischen und 3678 Handstühlen — beschäftigt. Aachen, die glorreiche Kaiserstadt, ist seit alter Zeit auch die Kapitale der Tuche;urtscheid ist mit ihm zusammengewachsen. Bischoff und Söhne daselbst produziren seit 1826 hochfeine, glatte und Körper-tuche, drei- und vierstädtig, Sommer- und Winter-Satin, 400 Arbeiter; 1867 Silbermedaille. Kayser fabrizirt in seinem zuurtscheid gelegenen, alle Fabrikationszweige mit Ausnahme der Färberei umfassenden, mit Dampfkraft versehenen Etablissement gegen 3000 Stück Tuche, Croisé, Kastors und Satins: 1867 Silbermedaille; W. Mayer dieselbe. Stercken macht gemusterte Paletot-, Beinkleider- und Damenmäntelstoffe vorherrschend mit Maschinenarbeit und 150 Personen. Mary und Söhne produziren mit Maschinenstühlen, Spinnerei, Walke, Appretur, Färberei, 400 Arbeitern und Dampfkraft. Man klagt über Arbeitermangel; 1865 wurden von dort für 2 1/2 Millionen Thlr. Tuche verschickt. — Eupen verarbeitet gegen 25,000 Ctr. Wolle hauptsächlich zu Buckskin-, Paletot- und Damenmäntelstoffen für den Zollverein, Spanisch-Stripes für Ostindien und China, Feintuch für New-York. J. F. Mayer, Silbermedaille; Hendrichs Bronzemedaille. — In Düren ist L. Schöller eine der ältesten und ausgedehntesten Tuchfabriken Deutschlands für hochfeine, schwarze und farbige Tuche, von welcher sich andere Geschäfte abgezweigt haben; 1867 Silbermedaille; dieselbe erhielt J. P. Schöller für Satins, Wintertuche, Wolltrep und Royaltuch. — In Montjoie arbeitet seit 1816 J. B. Jansen in seiner mit Maschinenweberei, Spinnerei, Färberei, Walke, Appretur, Presse, Wasser- und Dampfkraft ausgestatteten Fabrik gemusterte Hosen- und Rockstoffe zum Export; 1867 Silbermedaille. — Hülkeswagen ist jetzt auf dem rechten Rheinufer Hauptplatz. E. Bockhader's Nachfolger fabriziren in ihrem mit 400 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft ausgestatteten Etablissement Croisé und Doppeltuch, Sommer- und Winterpaletotstoffe, Wolltrep, Trifot, Kastor: 1867 Silbermedaille; Blecher und Clarenbach für Belours, Satins und gemusterte Cachmirs

Bronzemedaillen. — Lennep's Tuchindustrie beschäftigt 400 Maschinenstühle, 1000 Handweber, 100 Assortiments Spinnerei; großer Absatz nach Amerika, Holland, Scandinavien. — In Werden fabriken Gebrüder Feulgen in ihrem mit Spinnerei, Walkerei und Dampfkraft ausgestatteten Etablissement vorzugsweise feine Tuche und Satins zum Export; 1867 Silbermedaille. — Auch Essen, Mülheim a. d. Ruhr, Düsseldorf, Stolberg, Koblenz, Kettwig arbeiten stark, setzen auch Tuche nach Frankreich ab. Das Pariser Preisgericht verlieh 1867 der rheinischen Tuchmanufaktur die goldene Verdienstmedaille.

Westfalens Tuchfabrikation schließt sich der rheinischen an. Herbede, Pimburg, Dortmund, Bochum haben einige Geschäfte dieses Zweiges: man wendet sich zu der bisher vernachlässigten Herstellung der Modewarfsstoffe. — Die Tuchfabrik des Kreises Altena liefert etwa 6000 Ellen zu 6000 Thlr. Werth. — Im Siegerlande stellten 178 Arbeiter 2740 Stück Tuch im Werth von 97,100 Thlr. her. — Der Kreis Meschede produziert 1800 Stück Tuche und Wafstins im Werth von 90,000 Thlr. und nimmt zu. — Auch die Tuchfabrik zu Lübecke hat sich mit neueren Maschinen versehen und vermag die Nachfrage nach ordinären Tuchen mitunter kaum zu befriedigen.

Zu Langensalza wurde das Gräber'sche Tuchgeschäft zu Ende vorigen Jahrhunderts begründet: es werden 4000 Ctr. Wolle in eigner Sortirerei, Wäsche, Färberei, Spinnerei, Zwirnerei, Weberei mit Maschinen- und Handstühlen, Walkerei und Appretur zu 4000 Stück Wafstins, Paletot- und Jaquettestoffen mit 500 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft zum Export fabrizirt; 1867 Bronzemed. — Burg produziert etwa 32,000 Stück im Werth von 1½ Mill. Thlr., die Burger Tuche sind schwarze und farbige Mittelsorten zu 35–60 Sgr. pro Elle. — Auch Salzweil, Kalbe und Quedlinburg haben Tuchmanufaktur.

In der Provinz Hannover hat sich die Tuchfabrikation zu Osterode am Harz schon seit dem vorigen Jahrhundert entwickelt. Blum daselbst beschäftigt mit eigner Weberei, Färberei, Spinnerei, Wafste und Appretur 60 Personen, Wasser- und Dampfkraft, womit er 1400 Stück Wafstins liefert; 1867 Ehrenerwähnung. Gräzeler und König daselbst liefern mit 50 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft 1400 Stück Flanelle, Lamas und Velours. In Hameln sind 50 Stühle mit Flanelle, Coating und Velours beschäftigt. — Die Göttinger Tuchmachergilde hat sich zur Benutzung einer gemeinschaftlichen Lohnspinnerei und Appretur vereinigt. — In Scharnebeck und Osterholz im Bremischen werden Militärtuche fabrizirt.

Melungen fabrizirt gegen 8000 Stück Tuche, Wafstins, Viber und Flanelle im Werth von ¼ Million Thlr. — In Hersfeld arbeiten Gebr. Braun seit 1817 in dunklen Tuchen, Cachmir, Croisés und Satins mit eigner Färberei, Wäsche, Spinnerei, Maschinenweberei und Appretur, 130 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft; 1867 Ehrenerwähnung. Dieselbe Auszeichnung erhielt Phil. Nechberg daselbst für Velours, Diagonale und Winterstoffe.

Gehen wir nun zu Süddeutschland über, so erfreuen sich die bayrischen Tuchfabriken zu Hof und im Fichtelgebirge eines regelmäßigen und lohnenden Absatzes. Noch schwungvoller gehen die zu Landrecht und Kusel in der Pfalz, welche letztere für 150,000 Fl. Waaren produziren. Dahleert zu Schöndthal erhielt für seine in Paris ausgestellten Tuche und Wafstins 1867 Ehrenerwähnung.

Württemberg enthält, nachdem mit der veralteten professionsmäßigen Tuchmacherei im letzten Menschenalter eine wesentliche Umgestaltung eingetreten, 74 Fabriken mit 118 Direktionspersonen, 1114 Arbeitern, 527 Handstühlen und 31 Maschinenstühlen (letzte in Eßlingen, Neutlingen und Weßlingen) auf Tuche und Wafstins, und 22 Fabriken mit 35 Direktionspersonen, 826 Arbeitern, 444 Handstühlen und 45 Maschinenstühlen (Heidenheim) auf Flanelle, Decken und halbwollene Stoffe. Die Fabrikation glatter Tuche hat zu-

der gemusterten und Modestoffe abgenommen. Außer den bereits genannten Städten haben Ößpingen, Nagold, Kalw und Urach die lebhafteste Tuchmanufaktur; feine und hochfeine Sorten fertigen Eßlingen, Neutlingen, Weßlingen. Stuttgart und Ulm haben neuerdings berühmte Tuchmessen.

Baden hat einige Tuchfabrikation in Lörrach, Pforzheim, Neustadt und Billingen.

Das Königreich Sachsen nimmt auch in dieser Sphäre einen hohen Rang ein, besonders Großsachsen: früher fertigten nur einzelne große Fabrikanten die hochfeinen Tuche nadelfertig: neuerdings wird hierin Außerordentliches geleistet. Gebr. Zschille, gegründet 1813, arbeiten mit Maschinenstühlen, 180 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft jährlich 3000 Stück schwarze, wollefarbige, leichte und schwere Tuche mit Glanz- und matter Appretur: 1867 Silbermedaille; dieselbe erhielt F. Zschille für reinwollene und seiden-gemischte Sommer- und Winterstoffe. — Zu Bischofswerda arbeiten Herrmann und Sohn seit 1828 mit eigner Spinnerei, Weberei, Färberei, Appretur, 150 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft 2500 Stück Croisés, Doekins und Satins; 1867 Bronzemedaillen. Dieselbe Auszeichnung erhielten Großmann's Söhne für schwarze und wollefarbene Tuche und Croisés. — Hainichen ist seit alter Zeit der Sitz einer blühenden Flanelfabrikation in weiß und gestreift, halb und ganzwollen, welcher nach der ganzen Welt ausführt: die Kollektion der dortigen Fabrikanten erhielt 1867 die Bronzemedaillen. — Roswein hat viele solche Fabriken: in Böhrigen bei Roswein fabrizirt Lehmann seit 1835 Flanelle, Domet, Molton, Boy, Double, Spanisch Stripes, Kasimir und Lama, einfarbig, melirt, karriert, gestreift und gedruckt, jezt mit 600 Arbeitern, 18 Maschinen, 100 Handstühlen, 15 Jacquards, und starker Wasserkraft; 1867 Bronzemedaillen. — Kirchberg fabrizirt, färbt und appretirt eigne und roh angekaufte Waare: Singer erhielt 1867 für seine schwarzen, rothen und blauen Tuche Ehrenerwähnung. — Leisnig produziert hauptsächlich Sommer- und Winter-Koststoffe; Gebr. Wöttger erhielten 1867 Ehrenerwähnung. — Auch Kamenz, Dubsissin, Langefeld, Fischendorf, Werbau, Krimmitschau, Deberan, Döbeln haben bedeutende Etablissements. Die sächsische Tuchweberei hat sich seit 1846 etwa auf den doppelten Umfang — 350 mechanische und 6000 Handstühle, 10,000 Arbeiter — vergrößert und ist im ganzen Lande vertheilt. Mit Einschluß der Flanelle, Wafstins etc. wird wenigstens für 5 Mill. Thlr. Waare erzeugt, wovon mindestens die Hälfte außerhalb des Zollvereins exportirt wird.

Das Großherzogthum Sachsen hat in Neustadt, Jena und Weida, das Herzogthum Altenburg in Schmölln und Ronneburg, Reuß in Lobenstein, Obereuburg in Wildeshausen und Bedtha, Mecklenburg in Plau und Malchow, Holstein in Neumünster, Anhalt in Maguhn und Dessau, Hessen in Michelstadt, Luxemburg in Schleifmühl Tuch-, Flanelle- und Streichwollwaarenfabriken, so daß dieser Zweig am meisten durch ganz Deutschland verbreitet ist.

Die sämmtlichen 1067 Tuchfabriken beschäftigen 2592 Maschinen- und 11,818 Handstühle, so daß die ersteren bereits 18 Prozent der Fabrik-Webstühle ausmachen: es arbeiten in diesen Fabriken 1782 Direktionspersonen, 22,565 männliche und 9797 weibliche Arbeiter, zusammen 34,144 Personen, so daß auf eine Tuchfabrik 13 Webstühle und 32 Personen kommen.

Es ist hauptsächlich die Güte und Preiswürdigkeit der Waaren, welche ihnen einen steigenden Ruf und Absatz nach allen Richtungen verschafft haben. Die Einfuhr an gewalkten, unbedruckten Tuch-, Zeug- und Filzwaaren, welche 1836 14,593 Ctr. betrug, hat sich mit geringen Schwankungen in ähnlichen Mäßen gehalten: sie betrug 1864: 25,219 Ctr., hauptsächlich englische Artikel, welche über Hamburg, Niederland und Belgien eingehen und von den Messen aus verbreitet werden. Dagegen stieg die Einfuhr an diesen Artikeln von 70,460 Ctr. i. J. 1836 auf 218,785 Ctr. i. J. 1864, welche in steigenden Quantitäten

über Belgien, Niederland, Hamburg, Oesterreich, die Schweiz und Bremen nach allen Ländern der Welt versendet werden. Prätorius schätzt die Ausfuhr der in Preußen fabrizirten Tuche und tuchartigen Stoffe auf zwei Drittel des Gesamtserzeugnisses.

Die Beendigung des amerikanischen Bürgerkriegs hob den vorigen Absatz, welcher die ganze sonstige Ausfuhr übersteigt, zu nie gekannter Höhe: auch Südamerika, Westindien, Holland, Skandinavien kleiden sich am liebsten in deutschen Tuchen und Wollenwaaren und auch der Absatz nach dem Orient ist in erfreulichem Steigen.

II. Walkmühlen.

Die meisten Streichwollwaaren bedürfen des Walkens, um das Gewebe vollständig zu reinigen, auf seiner Oberfläche eine Verfilzung hervorzubringen und in eine innerlich fest zusammenhängende Decke zu verwandeln.

Schon im 10. Jahrhundert wurden Walkmühlen in Deutschland eingeführt; Augsburg besaß bereits 1389 eine solche.

Bis auf die neuere Zeit ließ man die Hammerwalke durch den von schweren hölzernen Hämmern auf das in einem Troge befindliche Tuch (Lohden) geführten Schlag wirken. Dobb's zu Schwweiler bei Aachen verbesserte 1825 diese Vorrichtung durch seine Druckwalke, bei welcher die leichter konstruirten Hämmer durch Zustangen auf- und niedergeschoben, mithin die Tücher mehr geschont und die Erschütterungen vermindert werden. Der Engländer Dyer führte dann 1833 die Walzenwalke ein, bei welcher der an seinen Enden zusammengeheftete Lohden wiederholt durch Kanäle geführt wird, in welchen derselbe sich flacht, faltet, geknetet und schneller verarbeitet wird.

So lange die Tuchweberei in den Händen der Professionisten war, wurden die Walkmühlen gewöhnlich von der Innung gehalten. Die neueren geschlossenen Tuchfabriken sind meistens auch mit eignen Walken versehen und lassen dieselben durch ihre Fabrikarbeiter bedienen. Die selbständigen Walkmühlen, deren 1846 in Altpreußen noch 796 mit 1193 Meistern, Gesellen und Lehrlingen gezählt wurden, hatten sich bis 1861 auf 573 mit 1409 Personen vermindert: die Zahl hatte also ab-, der Betrieb zugenommen.

Was die Einzelprovinzen betrifft, so zählte Hohenzollern 4, Nassau 8, Posen 19, Pommern 27, Kurhessen 32, Westfalen 33, Preußen 37, Hannover 57, Sachsen 72, Schlesien 107, Brandenburg 135, Rheinprovinz 139, also der Gesamtstaat 670 Walkmühlen. Von den anderen Vereinsstaaten enthält Waldeck 1, Lippe 2, Braunschweig 5, Anhalt 7, Luxemburg 12, Oldenburg 13, Baden 16, Großh. Hessen 22, Thüringen 38, Königr. Sachsen 52, Württemberg 72, Bayern 162, somit der Gesamtverein 1072 Walkmühlen. Hieraus ergibt sich, daß auch die Länder, welche keine Tuchfabriken besitzen, eine ziemliche Anzahl von Walkmühlen enthalten, welche Gewebe der professionmäßigen Tuchmacher und der zur Nebenarbeit gehenden Wollwebestühle zu walken haben.

Die sämmtlichen Walkmühlen beschäftigen 822 Walkmüller, 1304 Gesellen und Lehrlinge, zusammen 2126 Personen, so daß durchschnittlich jede Mühle von Zweien bedient ist.

Durch lange und schwere Walke wird das Tuch dichter, fester und dauerhafter, wie dies beispielsweise bei Militärtüchern verlangt wird. Der Hauptbegehrt ist aber gegenwärtig auf leichte, feine und für das Auge ansehnlich gearbeitete Waare gerichtet. Die kleinen Tuchmacher bleiben von den Ortswalkern abhängig, welche mitunter gegen die heutige Fabrikation zurückgeblieben sind und die Lohden überwalken, so daß die Landtuche mitunter puffig und breit aussehen; noch öfter zeigt sich aber, daß es der Waare an richtiger, guter Walke fehlt, daß sie zu der hohen Appretur nicht Filz oder Fleisch genug gehabt hatte und daher leicht grundstüchtig, sabenscheinig und undauerhaft wird. In der neuesten Zeit ist aber der Walke, welche die Grundlage zur guten Appretur und des Uttragens der Tuche bleibt, den Walkmühlen und Walkmaschinen wieder mehr Aufmerksamkeit zugewendet, so daß die

deutschen Tuche auch in dieser Beziehung nicht hinter England, dessen Tuche gewöhnlich stark gewalkt sind, und Frankreich, wo man eine leichtere Walke vorzieht, zurückstehen.

III. Fabriken für glatte wollene und halbwollene Zeuge.

Die Weberei von Kasch, Perkan, Kamelot und ähnlichen leichten Wollzeugen hat zwar schon seit alter Zeit unsere Kasch- und Zeugmacher beschäftigt. Die Fabrikation dieser Artikel im Großen kam jedoch erst zu Anfang dieses Jahrhunderts und zwar zunächst mit den Merinos und Thibets nach französischem Vorbilde auf, hat sich aber dann, gleichzeitig mit den Fortschritten der Maschinenweberei auf Damenkleider-, Hosen- und Westenstoffe, Orleans, Merinos, Thibets, Möbelstoffe und Wollsammete mit steigender Energie geworfen und einen Theil der Baumwoll- und Leinenweberei an sich gezogen.

Die zumeist der Mode unterworfenen glattwolligen und halbwollenen Stoffe sind zwar leichter und für den Transport geeigneter wie Tuche; sie erfordern aber auch mitunter einen rascheren und aufmerksameren Geschäftsbetrieb, wenn gleich ihre Fabrikation mitunter leichter ist: sie vertragen kein langes Lagern, weil ihr Werth dadurch zu sehr verliert. Die Verwendung von Maschinenstühlen und Jacquards hat bei dieser Waarengattung sich weit mehr, wie bei den Streichwollwaaren entwickelt.

Die halbwollenen Stoffe empfehlen sich dadurch, daß sie wenig theurer wie baumwollene, dabei auch noch dauerhafter sind, wenig schmutzen und nicht gewaschen zu werden brauchen, beim Altwerden sich aber neu färben und bedrucken lassen.

Im Königreich Sachsen bestanden seit alter Zeit Zünfte der Zeug- und Kaschmacher, welche mit sogenannten Kloster- und anderen Kammgarnen Tamis, Kasch, Serge, Kamelot, Perkan und glatte schwere Zeuge zu Priestergewändern, Röcken und Jacken webten; noch jetzt besteht in Crimmitschau eine solche Lade. In neuerer Zeit entwickelte sich diese Industrie zur wirklichen Fabrikation und richtete sich auf weichere, leichtere und mannigfaltigere Stoffe, Merinos, Thibets, Wollmouffeline, gemusterte Kleider-, Mäntel- und Möbelstoffe und halbwollene Waaren. Meerane hat seit den vierziger Jahren große Fortschritte gemacht: 102 Fabriken mit 15,000 Stühlen liefern jährlich über eine Million Stück Kleider- und Mäntelstoffe im Werth von 12 Thlr. pro Stück. Strübel und Müller fertigen seit 1858 in wollenen, halbwollenen und seidenverzieren Modekleider- und Mäntelstoffen für Frauen in karrirem, gestreiftem und jaspirtem Geschmack, jährlich 60,000 Stück durch Handweberei und Hausindustrie; Hertel mit 800 Webern und Dieterich daselbst haben ähnliche Engrosgeschäfte: die Meeraner Kollektivausstellung erhielt 1867 die Goldmedaille. — Glauchau fabrizirt jährlich gegen 800,000 Stück feinere Kleider- und Mäntelstoffe zu 70,000 Ctr. Bruttogewicht und 185 Thlr. pro Ctr. durchschnittlichem Bruttowerth. Spott und Weber liefern wollene, halbwollene und halbseidne Damenkleiderstoffe, Kaschmire und Kassandras, wofür sie 1867 die Silbermedaille erhielten; dieselbe Auszeichnung erhielten Zeitmann, Pitzel und Wilhelm für Damenkleiderstoffe der neuesten Mode. — In Zittau, dem Hauptsitz der Orleansweberei, liefern 4 Fabriken mit 800 mechanischen und 500 Handstühlen gegen 250,000 Stück glatte und gemusterte, auch bunte Orleans und bunte Modartikel im Werth von 2 Millionen Thlr. — In Reichenau bei Zittau produziert Freibisch seit 1859 in seiner Weberei (200 Kraftstühle, 70 Danbylooms, 500 Handstühle), Färberei, Druckerei, Zwiferei und Appretur mit Dampfkraft halbwollene Kleiderstoffe (Fancy-Orleans); 1867 Silbermedaille. — Zu Neugersdorf, Seiffenrersdorf und der sonstigen Umgegend Zittaus trat die Weberei von Orleans, Lastings und anderen wollenen und halbwollenen Artikeln oft an Stelle der Leinweberei. — Zu Chemnitz, der Heimath der Möbelmanaste, Portieren- und gemusterten Kleiderstoffe, fabrizirt E. Lohse seit 1837 Möbelstoffe, Tischdecken, Portieren und Vorhänge, gegenwärtig mit 80 Maschinen- und 300 Handstühlen, meist Jacquards, mit Dampfkraft; besonders in den billigen Qualitäten wird

Außerordentliches geleistet. — Wie zu Chemnitz und Glauchau geht zu Reichenbach und Umgegend die Fabrikation der wollenen und halbwollenen Merinos und damit verwandter gemischter Stoffe in großem Maßstabe und konkurriert mit Erfolg gegen die gleichartigen französischen Fabrikate. Rochly machte den Anfang mit den sächsischen Merinos und verwandten Kammgarnstoffen und beschäftigt noch 100 Stühle darin. — Im Ganzen beschäftigt Sachsen 316 Fabriken dieser Zweige, 1391 Maschinenstühle und 2874 Handstühle.

Thüringen enthält 77 Fabriken mit 38 Maschinen- und 1280 Handstühlen. Zu Gera beschäftigt das Haus Morand u. Co. mit seinen wohlrenommirten Merinos und Thibets ein zahlreiches Personal und auch Greiz hat Ruf in diesen Artikeln, worin Thüringen überhaupt die erste Stelle einnimmt.

In Berlin ist die Fabrikation der Wollsamme zu einer außerordentlichen Höhe entwickelt. Kommerzienrath Weigelt erweiterte seine 1840 gegründete Veloursfabrik durch ein Etablissement zu Schmiedeberg und beschäftigt 500 Weber mit Velours d'Utrecht, Krimmer, Astrachan, Perstienne, Circafienne, Canadienne, Siberienne, Angora, Chinchilla, Chenillegewebe, Cachenez und Colliers; 1867 Silbermedaille. Dieselbe Auszeichnung erhielten Herrmann und Lehmann für verwandte Artikel. Brach u. Co. produziren mit 800 Arbeitern zum Theil in eigener Werkstatt und auf mechanischen Webstühlen Fantasie-, Konfektionsstoffe, Tartans, Nouveautés in feinsten Qualitäten; 1867 Silbermedaille. Born und Joachim fabriciren in ihrem 1863 gegründeten Geschäft jährlich 15,000 Duzend Cachenez, 50,000 Duzend Colliers, 10,000 Duzend Capotten, 25,000 Duzend Seelenwärmer; Bronzemedaille. Marktwalb und Werner fertigen seit 1864 in eignen Fabrikräumen mit 100 Personen, außer dem Hause mit 200 Stühlen Mantel-, Jaquette- und Burnusstoffe aus Kammgarn mit Schappseide, Streichgarn, Mosait-, Alpaka- und Baumwollgarn; Ehrenerwähnung. Die Orleansfabrikation erstarkt mehr und mehr: sie liefert gute, dem deutschen Geschmack angepasste Waaren, welche denen der besten ausländischen Fabrikation nicht nachstehen. Die Fabrikation der Camelots aus hartem englischem Kammgarn und Alpakagarn wird stark kultivirt; die der hochfeinen Sommer- und Winterstoffe macht Fortschritte, es kommen selbst erhebliche Umsätze nach Paris vor: bei Nouveautés treten die Berliner Fabrikanten selbstständig auf. Im Frankfurter Bezirk werden leichte Woll- und Halbwollwaaren, Poils de Chèvre, Neapolitaines etc., in Kottbus Lapping- (Bombage) Gewebe fabricirt.

In Schlesien hat die Fabrikation leichter wollenen und gemischter Stoffe in der Schweidnitzer Gegend zugenommen, namentlich diejenige stärkeren Materials, welches von den Arbeitern jetzt statt baumwollener Waare viel verbraucht wird. Für wollenen mit Baumwolle gemischte Gewebe ist die Reichenheim'sche Fabrik zu Wüstegiersdorf mit 500 Maschinenstühlen ein Geschäft ersten Ranges und gewinnt durch ihre Leistungen in diesem Zweige stets größere Bedeutung. Auch Tannhausen arbeitet stark in solchen Artikeln. Die Görlicher Orleanswebereien sind voll beschäftigt. Auch in der Schweidnitzer Gegend sind viele Stühle zu halbwollenen Stoffen besetzt; die Ansprüche an Muster, Farbe und Appretur dieser Stoffe sind so groß, daß ohne erhebliche Anwendung der Fabrikanten der Konkurrenz nicht mehr zu begegnen ist.

Auch die Provinz Sachsen hat 15 Fabriken dieses Zweiges, hauptsächlich im Erfurter und Merseburger Bezirk, welche 14 Maschinenstühle und 351 Handstühle hatten. In Mühlhausen fertigt man schwere farbige und melirte Kleider- und Unterkleiderstoffe für das weibliche Landvolk; auch halbwollene weiße und melirte Flanelle und feinere halbwollene Damen Unterkleiderstoffe.

Die Rheinprovinz ist für mehrere Artikel das Hauptland. Die Fabrikation der Kaschmir- und Westenstoffe zu Ederfeld, zunächst auf Versorgung der inneren Märkte berechnet, überschritt bald diese Grenzen und verbreitete ihren Absatz über neutrale Märkte. Eigene geschmackvolle Komposition und gute Ausführung fanden ihre Würdigung. Gebr. Lufas, 1854

gegründet, produziren mit 70 Maschinenstühlen und 300 Webern Westenstoffe aus Wolle, Baumwolle und Seide und halbwollene Futterstoffe; 1867 Bronzemedaille. Auch die Fabrikation der Möbellestoffe beschäftigt große Häuser und zeigt in Musterbildung und Ausführung Leistungen, welche den besten Produktionen anderer Länder würdig zur Seite stehen. — Barmen, die unmittelbar anstoßende Schwesterstadt, nimmt auch an dieser Industrie lebhaft Theil. Brüningshaus Sohne daselbst errichteten 1849 ihre Maschinenweberei, in welcher mit 170 Arbeitern und 150 Stühlen wöchentlich 400 Stück Lastings und Satin de Chine, schwarz und farbig, produziert werden; 1867 Bronzemedaille. — Auch Köln hat Wollwaarenfabriken. Mayer daselbst rief unter den Ersten die Lastingsfabrikation ins Leben: 1863 errichtete er seine Maschinenweberei, in welcher jährlich 10,000 Stück Serge de Berry erzeugt werden; 1867 Ehrenerwähnung. — In Rheyn und Gladbach wird die Fabrikation der gemischten Hosenstoffe, Kassinetts und Moltons zu großer Höhe entwickelt. Die Verwendung von Feinengarnen zu diesen Zeugen nimmt ab gegen die von Baumwollgarnen, mit welchen besonders Mittelwaare gewebt wird, da die besseren und schwereren Sachen vielfach durch die billigen ganzwollenen Kunstwollstoffe verdrängt werden. — Im Lennep-Bezirk arbeiten auf Lasting, dessen Ketten noch immer aus England bezogen werden, hundert Stühle, viel mehr aber auf halbwollene und Siamosenwaare. — Solingen hat eine ziemlich ausgedehnte Fabrikation von Moiré-, Lasting- und halbwollenen Kleiderstoffen; auch in Neuß gewinnt diese Fabrikation Fortgang.

Auch in Württemberg schreitet die Fabrikation glattwolliger und halbwollener Stoffe voran. Die zu Reutlingen 1861 gegründete mechanische Weberei für wollenen Schuhschors und Schuhplättchen erfreut sich guten Fortgangs und ist 1864 erweitert: die dabei benutzten, solid und sinnreich konstruirten Stühle leisten das Sechsfache geschickter Handweber. — Die Baumwollmanufaktur in Kirchheim hat sich auch auf Fabrikation halbwollener Rock-, Hosen- und Westenzeuge eingerichtet.

Die gesammten 622 Fabriken des Zollvereins für glattwollige und halbwollene Zeuge beschäftigen bei 3655 mechanischen und 9068 Handstühlen, 1280 Direktionspersonen, 9032 männliche und 5363 weibliche Arbeiter: auf jede Fabrik entfallen 20 Webstühle und 25 Personen: sie haben also verhältnißmäßig mehr Stühle und weniger Personal wie die Tuchfabriken.

Die Einfuhr des Zollvereins an bedruckten und ungewalkten Wollenwaaren, welche 1843: 2383 Ctr. betrug, ist in demselben Umfange geblieben; sie betrug 1864: 2884 Ctr. Dagegen hat sich die Ausfuhr in derselben Periode von 313 auf 103,082 Ctr. gehoben, so daß dieser Zweig unserer Tuchfabrikation würdig zur Seite steht und bereits die Hälfte ihres Exports erreicht hat.

IV. Woll- und Halbwollweberei überhaupt, Zahl der Weber und Webstühle.

Die gewerbsmäßige Weberei in Wolle und Halbwolle ist ungleichmäßiger wie die in Leinen vertheilt. An darauf gehenden Webstühlen zählen Hohezeuzleren 16, Preußen 192, Posen 262, Pommern 552, Westfalen 643, Sachsen 2760, Schlesien 4220, Rheinprovinz 12,013, Brandenburg 12,613, so daß auf hunderttausend Einwohner Preußen nur 7, Brandenburg 510 gewerbliche Wollwebstühle hat. Zu den hiernach in Altpreußen gezählten 33,273 kommen in Nassau 21, Homburg 25, Hannover 397, Kurhessen 771: die Summe Preußens stellt sich auf 34,487 oder 160 für hunderttausend Einwohner. Von den anderen Vereinsstaaten zählen Lippe und Oldenburg je 20, Waldeck 35, Braunschweig 119, Anhalt 172, Großh. Hessen 345, Luxemburg 348, Baden 599, Württemberg 1549, Bayern 2480, Thüringen 10,268 und Sachsen 17,364, so daß der Kontrast zwischen den andern Vereinsstaaten noch viel größer ist: auf hunderttausend Einwohner hat Oldenburg 7,

Thüringen 1023 Wollwebstühle. Die Gesamtzahl des Zollvereins macht demnach 67,806 oder 196 gewerbliche Stühle auf hunderttausend Einwohner.

Den Zustand dieser ganzen Industrie und ihre Vertheilung auf die Einzelländer zeigt nachstehende Tafel:

XLVII. Verein sländ.	Weberei in Wolle und Halbwolle.		Tuchfabriken.		Fabr. f. woll. u. halbwoll. Zeuge.		Wollmüllerei.		Zusammen Manufaktur wollener und halbwollener Zeuge.			
	Meister.	Gehülfen.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Meister.	Gehülfen.	Zahl der Geschäfte.	Dirigenten und Arbeiter.	Webstühle.	
Preußen	177	85	2	12	—	—	25	18	204	317	1924	
Posen	130	184	16	86	1	12	19	8	166	439	695	
Pommern	444	139	3	14	1	16	22	4	470	639	1913	
Brandenburg	3030	11388	165	6495	54	4611	99	488	3348	26111	12718	
Schlesien	1203	3295	32	1030	8	2137	80	123	1323	7868	4476	
Sachsen	875	1987	36	1191	15	347	56	73	982	4529	2867	
Westfalen	167	570	42	708	3	21	23	31	235	1520	655	
Rheinprovinz	4736	8437	208	16537	54	1196	146	190	5144	31242	12456	
Hohenzollern	9	11	1	13	—	—	4	—	14	37	16	
Zus. Altpreußen	10771	26096	505	26086	136	8340	474	935	11886	72702	37720	
Hannover	317	245	13	533	22	713	47	29	399	1884	1646	
Kurhessen	177	1182	52	573	5	11	32	19	266	1994	852	
Homburg	18	49	—	—	—	—	—	—	18	67	25	
Nassau	15	15	2	22	—	—	7	5	24	64	21	
I. Zus. Preußen	11298	27587	572	27214	163	9064	560	988	12593	76711	40264	
Bayern	1536	1344	143	1427	23	408	106	52	1808	4873	2656	
Württemberg	933	867	74	1232	22	861	66	84	1095	4043	1841	
Baden	103	457	10	117	16	284	1	29	130	991	599	
II. Zus. süddeutsche St.	2572	2658	227	2776	61	1553	173	165	3033	9907	5096	
Königreich Sachsen	11852	15481	135	2825	316	3637	32	62	12335	33889	17379	
Thüringische Staaten	5273	5474	50	545	77	1201	32	57	5432	12582	10282	
Anhalt	3	17	33	348	—	—	6	6	42	380	172	
III. Zus. oberl. Staaten	17128	20972	218	3718	393	4838	70	125	17809	46851	27833	
Braunschweig	29	9	2	68	3	150	4	3	38	263	119	
Oldenburg	14	9	—	—	—	—	—	—	14	23	24	
Lippe	19	23	—	—	—	—	2	—	21	44	20	
IV. Zus. niederl. St.	62	41	2	68	3	150	6	3	73	330	163	
Großh. Hessen	103	142	47	357	1	37	6	16	157	661	351	
Waldeck	3	1	—	—	1	33	1	2	5	40	35	
Luxemburg	144	234	1	11	—	—	6	5	151	400	348	
V. Zus. Rheinstaaten	250	377	48	368	2	70	13	23	313	1101	734	
Total Zollverein	31310	51645	1067	34144	622	15675	822	1304	33821	134900	74090	

Es erhellt aus Obigem, in welchem hohen Maße die Wollindustrie den Charakter angenommen hat. Dem kleinen Tuch- oder Raschmacher fehlt beim Einkaufe der Wolle die Auswahl, wodurch der Fabrikant von vorn herein sich zur Erzeugung guter Waare in Stand setzt: noch schlimmer sieht Fener bei der Färberei, Spinnerei und Appretur, welche nur bei großen Anlagen und mit Maschinenkraft den Anforderungen der Zeit entsprechend ausgeführt werden kann. Wenn dann der Weber noch den besten Theil seiner

Zeit zum Umherziehen auf Märkten oder sonst zum Verkaufsgeschäft zersplittert, so kann ein für ihn ungünstiger Kontrast in den gewerblichen Leistungen nicht ausbleiben. In manchen früher durch ihre Tuche und Wollwaaren bekannten und wohlhabenden Städten hat dieser Gewerbezweig ganz aufgehört: unter manchen Umständen hat es sich als zeitgemäß herausgestellt, daß die kleinen Gewerbesteute entweder sich auf die Weberei beschränkend für größere Häuser arbeiten, oder, wie dies in Sagan oder u. a. D. ausgeführt, jedoch durch einigen Kapitaufwand bedingt ist, sich zu gemeinsamen Spinnerei-, Walkerei- und Appreturanlagen vereinigen.

Die Gesamtzahl der gewerbmäßigen Weber, ihrer Gesellen und Lehrlinge, sowohl der für eigne Rechnung als für Lohn, der in Fabriken und Weberwohnungen Arbeitenden, stellt sich auf 82,955, so daß auf zehn Webstühle 12 Arbeiter entfallen.

Die Wollweberei zur Nebenbeschäftigung hat abgenommen. In Altpreußen gingen darauf 1846: 4519; 1855: 4460; 1861: 4447 Stühle, hauptsächlich in den baltischen Provinzen, welche aus selbst gesponnenen Garnen grobe Wollzeuge für den eignen Verbrauch fertigten. Auch das Hannoverische hat 1249 solche zur Nebenarbeit gehende Stühle, auf welchen Schubgut (4—8 Groschen die Elle), Wollfaden (10—12 Groschen), Pie, Warp und sonstige wohlfeile zur Bauerbekleidung bestimmte Woll- und Halbwollstoffe gewebt werden. Eine solche für den Winter wohlgeignete Hausarbeit, welche Ausgaben spart und Erwerb bringt, ist gewiß löblich, kann aber hinsichtlich der Qualität der Waare mit der gewerblich bereiteten auf dem freien Marke nicht Schritt halten. Die Gesamtzahl der im Zollverein nebenbei beschäftigten Webstühle beträgt 6284, so daß die Summe der Wollenwebstühle auf 74,090 ansteigt.

Die Wollenwaarenindustrie erreicht zwar der Geschäftszahl nach die Leinenindustrie noch nicht bis zur Hälfte: in der Zahl der beschäftigten Arbeiter kommt sie ihr aber ziemlich gleich und ist, weil sie besser lohnt, in fortwährendem Steigen. Die Zunahme der Wollproduktion, deren Fortschritte auch immer mannigfaltigere und feinere Sortimenten darbieten, die Erfindungen des Maschinenbaues und der Chemie, welche der Wollverarbeitung immer neue Wege und Ziele eröffnen, die große Vielseitigkeit der aus diesem Stoffe zu bereiten Artikel haben die Wollindustrie auf diesen Standpunkt gehoben und eröffnen ihr die Aussicht auf eine noch größere Zukunft.

Saben auch die Engländer in manchen derben und dauerhaftem, die Franzosen in einigen hochfeinen und gemusterten Artikeln noch Vorsprung, so steht doch in den Hauptgattungen die deutsche Wollindustrie an der Spitze dieses Zweiges der Civilisation.

§. 74.

Manufaktur baumwollener und halbbaumwollener Zeuge, Bänder und Lizen.

Die Baumwollweberei begann von den Niederlanden her zu Ende des 17. Jahrhunderts am Niederrhein, in Schwaben und Kurhessen: man verwebte anfänglich Baumwollgarn mit Leinenfette. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts standen Augsburgs Druckereien schon in Ansehen; die Baumwollweberei und Druckerei begann auch in Brandenburg und Schlesien, zu Breslau und Reichenbach.

Dieser Zweig der Weberei entwickelte sich sehr rasch: das Garmahrungs-Kollegium zu Eberfeld überreichte dem Kurfürsten Karl Theodor 1767 bei dessen Anwesenheit in Nach-

weisung von 1500 Siamosen-Webstühlen in der Stadt und Umgegend, welche mit Webern, Spulern und Spinnern jeder 12 Personen, also zusammen 18,000 Menschen beschäftigt. Seit den sechziger Jahren verwendete man auch Kettgarn von Baumwolle.

Die deutschen Manufakturen hatten eine schwierige Konkurrenz mit den englischen zu bestehen, bis die Kontinentalzölle dieser entgegentrat, und den letzteren nicht allein den inneren Markt sicherte, sondern ihnen auch günstigen Absatz nach Italien, Frankreich und Oesterreich eröffnete. In Folge dessen gewannen die Baumwollmanufakturen in Sachsen, Schlessien, Schwaben und am Niederrhein eine große Ausdehnung. In den erstgenannten Ländern warf man sich besonders auf Druckmessel, Kattun, Zig, Nanjing und Barchent, am Rhein wurden auch Manchester und Baumwollbänder fabrizirt.

Nach Aufhebung der Kontinentalzölle überwogen zwar anfänglich die britischen Kattune auf den deutschen Märkten. Nachdem jedoch der Zollverein die fremden Baumwollwaaren einem hohen Eingangszoll unterworfen, den einheimischen dagegen freien Absatz in einem konsumtionsreichen Absatzgebiet eröffnet hatte, schritten unsere Webereien in Gemeinschaft mit den Bleichen, Färbereien und Druckereien wieder kräftig voran. Die allgemeine Einföhrung der Schnellstühlen, die Schlichtmaschinen, die mechanischen Webstühle und Jacquards kamen dabei wesentlich zu Hilfe.

Die Kattunmanufaktur nimmt gegenwärtig, was die Arbeiterzahl, die Größe der angelegten Kapitale und die Masse der Fabrikate betrifft, die erste Stelle unter den deutschen Industriezweigen ein. Ihre Erzeugnisse, insbesondere die Bekleidungsstoffe empfehlen sich durch Geschmeidigkeit, Weichheit, Leichtigkeit und Wohlfeilheit; die geringen und Mittelwaaren sind in den beiden letzten Menschenaltern, durch Sinken der Baumwollpreise, Erhöhung der Produktion und Verbesserungen der Fabrikation bis auf ein Fünftel der früheren Preise herabgegangen und dadurch auch den ärmsten Volksklassen zugänglich geworden, selbst zugänglicher wie Leinen. Andererseits eignen sie sich für den Wechsel der Moden mehr, wie alle anderen Stoffe. Insbesondere sind es die weiblichen Bekleidungen, die Unterkleider, Futterstoffe, Vorhänge, Bänder, neuerdings auch Leibwäsche, worin die Baumwolle vorherrscht und ihren massenhaften Verbrauch findet. Durch die Mannigfaltigkeit der produzierten Baumwollen und durch die Fortschritte in ihrer Verspinnung und weiteren Verarbeitung sind aber auch die schweren zur Winterbekleidung geeigneten Stoffe, besonders aber die eleganten, zum Fuß bestimmten Waaren immer wichtiger geworden. Man theilt sie ein in einfache, geköpernte, gemusterte und Sammetzeuge.

Die einfachen Baumwollwaaren werden bald von rohweißen, bald von gebleichten oder gefärbten Garnen, weiß, farbig oder bunt gewebt. Als Stapelartikel prävaliren die für die Druckereien bestimmten dichten Gewebe, unter welchen man die stärkeren Messel, die feineren Kalikos nennt, welche aber dann im fertigen Zustande die Namen Druckkattun, Fadonett annehmen, Artikel, deren Konsum noch immer zunimmt; sodann Futterkattun (Kittai), welcher wenn er gefärbt ist, Sarjenet genannt wird, Nanjing, Kottoneten, Kleiderzeuge, Tücher. Unter den glatten Weißwaaren spielen Hemdenkattune (Schirting), Perkal, Cambric, Domestiks, Taschentücher, Battist und Vorhangzeuge, häufig noch zur Werthverhöhung durch Stickerei bestimmt, die Hauptrolle. Zu den Erzeugnissen der Buntweberei gehören Gingham, Varrege, Tüchel, streifige und karrierte Trüge. Diese Artikel haben neuerdings durch die Fortschritte der Druckerei und der halbwollenen Gewebe Eintrag erlitten. Zu den locker gewebten Zeugen gehören Musselin, Linon, Organdin und Stramin.

Zu den geköpernten oder croisirten Geweben, bei denen stets mehr als zwei verschiedene Lagen des Einschlages mit einander wechseln, zwei oder mehrere Kettfäden unter oder über dem Einschlagsfaden liegen, gehören Drell, englisch Leder (Satin), Merino, Barchent (Fustian), welcher entweder glatt oder gerauhet in den Handel kommt: letzterer, wenn er gefärbt und gleich dem Wolttuch gefloren ist, heißt Beaverkeen oder Molestin.

Biber, Kalmuck, Lama sind dickere, gerauhete, dem Barchent nahe stehende, zu Winterkleidern für Arbeiter besonders geeignete Zeuge. Zu den gemusterten Stoffen, welche durch entsprechende Verschlingung von Kett- und Einschlagsfäden ein bestimmtes Dessin darstellen, gehören Piqué, Baumwollbamaft, gemusterte Drells und Barchente, faconnirte Hosen- und Westenstoffe.

Auch die sammetartigen Manchester, welche auf einem glatten oder geköpernten Grundgewebe eine haarartige Decke oder Flor, durch Polirschuß erhalten, werden in ziemlichem Umfange in Deutschland fabrizirt; die leichteren werden als Velvets, die schweren als Velveteens bezeichnet.

Die Bänder, welche sich von den gewöhnlichen Geweben durch ihre geringere Breite unterscheiden, werden aus den verschiedensten Garnsorten in denselben Bearten, wie die Stoffe und Zeuge, auf der Bandmühle, dem Schub-, Hand- oder Maschinenstuhl dargestellt. Treppen, Borten und Gallonen sind hinsichtlich ihrer Fabrikation den Bändern, Litzen und Korbellen dagegen mehr den Zwirnen verwandt.

Wir wenden uns zunächst zu den Fabriken für Baumwoll- und Halbbaumwollzeuge, gehen dann zur gewöhnlichen Baumwollweberei, hierauf zur Fabrikation und Weberei von Posamenterie, Baumwoll-, Woll- und Leinenbändern so wie zu den Landstühlen über und schließen mit der Zusammenstellung der in diesen Industriezweigen beschäftigten Fabriken, Arbeiter und Stühle..

I. Fabriken für baumwollene und halbbaumwollene Zeuge.

Die Erzeugnisse dieses Industriezweiges, welcher sich durch die Fortschritte des Maschinenbaues und durch die massenhafte Produktion des Materials vorzugsweise zur Konzentration in großen Fabriken und zur massenhaften Fabrikation für große Bevölkerungen eignet, übersteigen in der Menge und in einigen Ländern auch hinsichtlich des Werths die Wollenwaarenfabrikation, wenn er ihr auch hinsichtlich der Zahl der beschäftigten Personen nicht ganz gleich kommt. Die Weberei der glatten Waaren und der Stapelartikel hat sich in neuerer Zeit mehr und mehr den leistungsfähigeren Maschinenstühlen zugewendet, bei welchen die Arbeit des Webers meistens leichter, die Beschäftigung stetiger und der Lohn höher ist. Dagegen haben die Handweber sich häufig den Jacquards und anderen Zweigen der Kunstweberei zugewendet.

Nach der nothgebrungenen Beschränkung, welche der amerikanische Bürgerkrieg und der dadurch hervorgerufene Mangel an Baumwolle dieser Manufaktur auferlegte, hat sie seit dessen Beendigung einen neuen Aufschwung genommen: namentlich mehren sich die mit Spinnerei verbundenen Maschinenwebereien.

Die Rheinprovinz ist der Hauptsitz der deutschen Baumwollfabriken. Die Siamosen-, Messel- und Bandwebereien von Elberfeld und Barmen erhielten einen neuen Aufschwung, als 1774 die Maschinenspinnerei und 1780 die Türkischrothfärberei eingeführt wurde. Man fertigte nach dem Beispiel der Engländer Buntzeuge und Tücher in großer Mannigfaltigkeit, Schönheit und Masse. Während der Franzosenzeit wurde man auch mit der französischen Fabrikation näher bekannt. Neuerdings steht das Wuppertal in Kalikos, Pongos und Westenpiqués, namentlich in Cachemirwesten wieder auf der obersten Stufe. — Gladbach hat sowohl in rohen Druck- und Hemdenmesseln, als in rohen, gefärbten und bedruckten Rodzeugen (Bibern, Kalmucks, Lamas), Fustians, Hosenstoffen, Beavertees und Lastings für Damenschuhe eine bedeutende, stark nach Amerika exportirende Fabrikation: die Kollektiv-Ausstellung der Gladbacher erhielt 1867 in Paris die Goldmedaille. Auch die Nachbarorte Heydt, Obenkirchen, Wickrath und Neuf nehmen an diesen Geschäften lebhaften Antheil. Diersen fabrizirt Baumwollplüsch. — Die Köfner Baumwollweberei und Spinnerei, deren schon oben erwähnt ist, produzirt gegen 36,000 Stück Messel

und Massen von Velvets und Fustians. — In Düsseldorf wird auch Buntweberei betrieben. — In Mülheim a. d. Ruhr produziert die Luisenthaler Aktiengesellschaft mit Weberei und Druckerei jährlich gegen 60,000 Stück. — Die Baumwollwaarenfabriken dieser Provinz, welche ganz überwiegend im Regierungsbezirk Düsseldorf liegen, beschäftigen 3290 Maschinenstühle und 1108 Handstühle: die jüngeren und die Mehrzahl der älteren Weber wenden sich der mechanischen Weberei zu, weil sie geringere technische Fertigkeit erfordert, dennoch aber besseren und regelmäßigeren Verdienst bietet.

Westfalen hat starke Wesselweberei in Bocholt, Warendorf, Beckum, Dülmen, Borg-horst, Koesfeld, Rheine: in Einzeltablissements fabrizirt man Barchente, Drelle, Bettbähren. Zehn Maschinenwebereien des Münsterischen Bezirks beschäftigen 1500 Stühle: die Handweberei haben sich zum Theil der Anfertigung von Biber, Fustians und Kalmuf zugewendet, zum Theil sind sie zur benachbarten Montan- und Eisenindustrie übergegangen. — Die Grafschaft Mark und das Siegerland haben seit alter Zeit Kattunweberei: in Dortmund beschäftigt eine Barchent- und Drellfabrik 100 Stühle. — Eine Siegener Fabrik liefert mit 89 Arbeitern 10,000 Stück baumwollene und halbbaumwollene Kaffinets, Bufe-lins u. a. Zeuge im Werth von 65,000 Thlr.

Bei Hannover wurde zu Linden in den dreißiger Jahren eine Maschinenweberei für Velvets angelegt, welche neuerdings einer Aktiengesellschaft überlassen gegenwärtig mit 868 Stühlen, 102 Jacquards, 1200 Arbeitern und Dampfkrast jährlich 100,000 Stück schwarze und farbige Velvets, Velveteens, gerippte Korbs, Moleskins, Orleans und Sergen fabrizirt; 1867 Silbermedaille.

In der Provinz Sachsen hat Eilenburg eine ausgebehnte, meist mit Dampfkrast betriebene Weberei: Mitscherlich daselbst fabrizirt seit 1841 mit Wasser- und Dampfkrast, Bleiche und Appretur weiße faconirte Piqués, Dimittys, Rips, Chiffons und Satins: gegenwärtig 200 mechanische und 50 Handwebstühle, darunter auch solche, welche mit doppelten Ketten und zweierlei Schuß arbeiten; 1867 Silbermedaille. — Auch Zeitz hat Auf durch seine Piqués. — Mühlhausens Stapelartikel sind weiße, rohe, halbgebleichte und gebleichte Nessel, gestreifte Hemdenessel, Barchent, Bettzeuge, schwere karrierte oder gestreifte Kleiderstoffe für's Landvolk. — Nordhausen fabrizirt bunte und gemusterte Stoffe für den Lokalbedarf, im Winter auch Handnessel: 14 Fabriken liefern mit 725 Hand- und 280 mechanischen Stühlen 54,000 Stück rohe, gebleichte und gefärbte Nessel, 6000 Stück Gingham, 3000 Stück Barchent und Bettzeuge. — Erfurt hat auch einige Häuser, welche im nahen Eichsfelde weben lassen und das Hans Lucius daselbst hat Auf durch seine baumwollenen sog. Fabelseinen, Bett- und Matrazenzeuge. Die Fabrikation des Eichsfeldes arbeitet in Futterkattunen lebhaft und siegt in geringerer Waare durch Wohlfeilheit ob. — Zu Heiligenstadt verarbeiten Grunsfeld Söhne mit 300 Arbeitern Ketten von Nr. 16—40 und Schuß von 12—50 zu Bettmöbel-, Kleider-, Säurgen-, Negligé- und anderen Stoffen, von denen sie 12,000 Stück in den Verkehr bringen; auch rheinische Fabriken lassen dort weben.

In Berlin und dessen Umgegend, wo früher bedeutende Wesselweberei betrieben wurde, haben sich die Stoffe verändert: es werden jetzt Kamelots, Gingham, Hosenzeuge, Tücher und gemischte Zeuge angefertigt. Baumwollplüsch, Schirting und baumwollene Futterzeuge schicken die hiesigen Fabrikanten bis an die äußersten Grenzen des Zollvereins und selbst nach Polen und Rußland. — In Frankfurt a. d. O. und Koblenz werden Nessel, Futterstoffe, Barchente, auch Biber unter Konkurrenz mit billigen halbwoollenen Geweben in ziemlichem Umfange fabrizirt.

Schlesien hat der Stuhlzahls nach die ausgebehnteste Baumwollenmanufaktur, namentlich in den Gebirgskreisen Reichenbach, Glatz, Greifenberg und Schweidnitz. Von den in der Schweidnitzer Gegend hergestellten Artikeln haben neuerdings besonders Barchent,

Bettzeuge, Zulets, Drillsche und Gingham zugenommen, welche selbst in ansehnlichen Posten nach Amerika gehen. Die 1864 thätig gewesenen Maschinenwebereien arbeiten durchgängig mit vollem Betriebe. Die zu Voitenhayn führt einen Theil der zur Leinenfabrikation verwendeten Stühle zur Baumwolle zurück und sieg 1864 auf's Doppelte der Fabrikation des Vorjahrs. — In Langenbielau fabrizirt Postpischil mit 600 Arbeitern, Dampfkrast, mechanischen und Handstühlen täglich 130 Stück Hosen- und Rockstoffe; 1867 Bronzemed. Dieselbe Auszeichnung erhielt Dierig daselbst für seine eleganten und beliebten Baumwollwaare. — Zu Landeshtut werden bunte Züchen und Zulets in guter Beschaffenheit fabrizirt. — In Neustadt ist die Fabrikation baumwollener Tischdecken und Matrazenzeuge beträchtlich; auch ist daselbst eine Maschinenweberei entstanden. Die Kattunfabriken dieser Provinz beschäftigten 1861 schon 1354 mechanische und 1314 Handstühle; die ersteren haben sich aber seit jener Aufnahme noch erheblich vermehrt.

Die bayrischen Baumwollfabriken haben sich mit der Zunahme der Spinnerei sehr ausgebehnt. Die Handweberei im schwäbischen Oberlande, wo sich die Weber geschickterer Zettel bedienen und die Verhältnisse der Gebirgsgegend günstig sind, erhält sich; zu Krum-bach geht sie durch Konkurrenz der Maschinenweberei zurück. Letztere dehnt sich zu Kauf-beuren, Augsburg, Kempten, Füssen, Sonthofen immer mehr aus. — Die ober-sränkischen und vogtländischen Fabriken liefern Buntgewebe, Kattun, Hosenzeuge und gemusterte Artikel, für welche Hof einer der wichtigsten Plätze ist: mit Maschinen wird auch schon gewebt zu Hof, Bamberg, Elisenfels, Schwarzenbach a. d. S.; der Absatz geht bis Amerika. — Zu Kaiserlautern liefern zwei Fabriken mit 680 Kraststühlen bunte Baumwollgewebe, rohe, gefärbte und gebleichte Nessel- und Blandrudwaaren. — Oggersheim produziert außer seiner starken Spinnerei gegen 200,000 Yards Baumwollsammet im Werth von 715,000 Fl. — Auch Kusel und Annweiler fabriziren Nessel und Kattune. Die 43 Fabriken des Königreichs beschäftigen 5365 mechanische und 205 Handstühle, zusammen 5570, also jede 130 Stühle; sie gehören zu den größten Deutschlands.

In Württemberg haben die Baumwollfabriken in den letzten Jahrzehnten viele Leinenweber durch bessere Löhne und stetigere Beschäftigung an sich gezogen und sich zum ersten Industriezweige emporgeschwungen. Die bedeutendsten Kraststuhlgeschäfte enthalten Geisingen (550 Kraststühle), Canstatt (452), Nottweil (281), Hall (240), Neutlingen (198), Heidenheim (182), Blaubeuren (170): mehrere sind mit Spinnereien verbunden. In Neutlingen wurde 1866 eine neuerbaute Fabrik für Jacquardweberei mit hundert, 250 Unter-nahmer nach einem neuen Prinzip verbesserten Stühlen in Gang gesetzt. Die Fabrikation dehnt sich auf fast alle Gattungen von Baumwollwaaren aus: am wichtigsten sind glatte und gefülperte Kattune, Futterzeuge, Barchente, farbige Kottonetten (sogen. Zengle), Velvets in Vasingen, Ebingen, Spaichingen (2/3 Millionen Ellen), Korsettzeug in Nürtingen, Öp-pingen und Würtingen (2 Millionen Ellen), Kattune, Perkats, Kambricks, Domepits (Heidenheim, Stuttgart, Ulm), Brillantines, weiße Piqués und Vorhangzeuge (Nabensberg, Stuttgart), Rock- und Hosenstoffe (Wöblingen). Die 110 Fabriken hatten 2511 mechanische und 3469 Handstühle, 350 Jacquards, 1200 Velvetsstühle, 800 Korsettstühle. 2)

Baden hat zwar weniger, aber noch größere und mehr mit Spinnerei verbundene Kattunfabriken. Velvets und Velveteens werden in dem großen Etablissement von Ettlingen vorzüglich gewebt, gefärbt und zugerichtet. Auch in den gefärbten Shirtings und Sarsenets wird Tüchtiges geleistet. Steinen, Zell, Brombach, Schönau, Haagen sind durch ihre Shirtings, Lahr durch seine Piquéswestenstoffe wohlbekannt.

Im Königreich Sachsen ist die Baumwollfabrikation sehr verbreitet und vielseitig: die Weberei wird als Hausindustrie neuerdings auch in geschlossenen Etablissements betrieben. In Planen fabrizirt das Böhler'sche Hans schon seit dem vorigen Jahrhundert alle Arten glatte, brochirte und gefärbte Weißwaaren mit und ohne Stickerie, gegenwärtig mit

100 Maschinen und zahlreichen Handstühlen; auch zahlreiche andere Geschäfte zeichneten sich 1867 in Paris durch ihre Organdy, Moles, Songlons, Nansoks, Battiste, Musseline, Gazen und brochirten Vorhänge rühmlichst aus und wurde diese Ausstellung Plauenischer Fabrikanten durch die Silbermedaille ausgezeichnet. — Hohenstein ist durch seine Piqués vortheilhaft bekannt. — Die höchst mannigfaltigen Hosen- und Rockstoffe werden zu Zittau und Neugersdorf in guten Qualitäten fabrizirt; Herzog aus letzterem erhielt 1867 die Bronzemedaille. — Die Frankfurter Fabrikanten lassen Gingham, Barchent, Bettzeuge in Wittweida, Lengfeld, Augustsburg weben. In Futterkattunen, Barchent und Buchbinderleinen (dichtem Sarzenet) nimmt Sachsen die erste Stelle ein. Dieser Zweig beschäftigt in geschlossenen Fabriken 1418 Maschinen und 1939 Handstühle.

Die sämmtlichen 940 Baumwollfabriken des Zollvereins beschäftigten in ihren Etablissements 23,491 mechanische und 13,008 Handstühle, zusammen 36,499 Stühle. Da nun die Leinen- und Wollenwarenfabriken zusammen nur 6597 Maschinenstühle und 23,564 Handstühle beschäftigen, so überwiegen die Baumwollfabriken hinsichtlich der Stuhlzahl diese beiden verwandten Fabrikationszweige um mehr wie zwanzig Prozent.

Hinsichts des Personals beschäftigen die Baumwollwarenfabriken 1960 Direktionspersonen, 18,674 männliche und 14,029 weibliche Arbeiter, zusammen 34,663 Personen, während jene beiden Schwesterzweige zusammen 3406 Direktionspersonen, 34,621 männliche und 16,594 weibliche Arbeiter, zusammen 54,621 Personen beschäftigen: es erhellet daraus, daß die Arbeiter in Baumwollfabriken doppelt so viel Stühle bedienen und viel mehr Waaren fertigen können, als diejenigen in Woll- und Leinenfabriken.

II. Webermeister und gewerbsmäßige Webstühle in Kattun und Halbkattun.

Die Baumwollweberei hat sich seit einem Jahrhundert in allen deutschen Ländern unter Zurückdrängung der Leinen mehr und mehr verbreitet. Auch da, wo keine großen Fabrikunternehmungen entstanden, wird sie in professionsmäßigem Umfange betrieben: sie ist aber sehr ungleich vertheilt.

Von den preussischen Ländern (einschließlich der Fabrikstühle) Nassau-Homburg 8, Posen 285, Preußen 372, Pommern 564, Kurhessen 813, Hohenzollern 814, Hannover (incl. 2173 Fabrikstühle) 3716, Brandenburg 5192, Sachsen 10,826, Westfalen 13,143, Rheinprovinz 16,441, Schlesien 30,573, also der Gesamtstaat 82,747 auf Baumwolle und Halbbaumwolle gewerbsmäßig gehende Webstühle. Ebenso ungleich arbeiten diese Industrie in den anderen Vereinsstaaten: es zählen Lippe 25, Waldeck 50, Luxemburg 88, Braunschweig 193, Anhalt (incl. 469 Fabrikstühle) 485, Oldenburg 740, Hessen (incl. 1201 Fabrikstühle) 1784, Baden 6711, Thüringen 6870, Württemberg 9217, Bayern 19,141, Sachsen 27,243, mithin der Gesamtverein 155,294, worunter 23,491 mechanische und 131,803 Handstühle. Man kann die Jahresleistung eines Handstuhls auf 3300, die eines Kraftstuhls auf 11,000 Ellen annehmen.

Die Agriculturnländer, wiewohl in ihnen der Konsum von Baumwollwaaren kaum geringer ist, haben wenig Baumwollstühle, während sie in Fabrikgegenden, wenn auch als Hausindustrie sich sehr konzentriert haben. Da die Baumwollgarne überall auf dem kommerziellen Wege den Webern zugeführt werden müssen, so stehen die Baumwollweber schon hierdurch mit den Kaufleuten in enger Verbindung. Es ist deshalb bei diesem Zweige der Textilindustrie noch mehr wie bei Leinen und Wolle üblich, daß die Weber für Fabrikkaufleute arbeiten, welche bei ihnen die Arbeit bestellen, die Materialien, mitunter auch das Arbeitsgeräth liefern und die Waare in den Handel bringen.

Wenn gleich die glatten und einfachen Waaren mehr und mehr auf die Kraftstühle übergehen, und wenn auch die Produktion der Einzelstühle sich erhöht hat, so mehrt sich

doch auf der anderen Seite die Beschäftigung der Handweber mit Jacquards und anderen künstlichen Geweben und der Gesamtbedarf an Geweben, so daß die Zahl der Stühle, der Weber und ihrer Gehülfen sich auch bei diesem Zweige in den letzten Jahren nicht gemindert hat.

III. Fabriken für Bänder, Ligen, Korbeln, Treissen und Zeugknöpfe von Leinen, Wolle und Kattun.

Die Bandmühle, ein künstlicher Webstuhl, auf welcher 8—40 Bänder zugleich gewebt und auf welcher eine Welle alle zum Weben nöthigen Bewegungen durch ihre Umdrehungen hervorbringt, wurde schon zu Ende des 16. Jahrhunderts zu Danzig (nach Anderen zu Basel oder zu Leyden) erfunden, ist also die älteste Webemaschine. Sie verursachte eine solche Eifersucht der Bandweber, daß im 17. Jahrhundert die schon oben erwähnten Verfolgungen, Reichs- und Landesverbote zu ihrer Unterdrückung ergingen. Kaiser Karl VI. und Kurachsen wiederholten noch 1720 diese Verbote und erst 1765 wurden die Bandmühlen öffentlich erlaubt und in den sechziger Jahren betrieb man schon zu Sterlohn und Zürich Mühlenstühle mit Wasser.³⁾

Die Hauptmasse der Bänder, namentlich die sogenannten Herrnhuterbänder waren früher von Leinen; sie sind auch noch jetzt von Bedeutung und kommen vielfach in schmalen Sorten, weiß oder farbig vor; sie werden entweder glatt oder mit einem einfachen Körper gewebt. Baumwollene Bänder nehmen in neuerer Zeit sehr zu, sowohl glatt als geköpert, oft mit farbigen Streifen, seltener mit Mustern.

Eringeren Umfang hat das Wollenband, welches sowohl glatt als geköpert oder gemustert aus Kammwolle, mitunter auch auf leinener Kette mit wollenem Einschlag (halbwollene Bänder) gemacht wird.

Die ursprünglichen Handstühle, bei denen jedes Band einzeln gewebt wird, werden nur noch bei sehr breiten, mit besonderer Sorgfalt zu webenden Sorten gebraucht. Auch die früheren mangelhaften Schubstühle werden immer mehr von Bandmühlen und Maschinenstühlen verdrängt, auf welchen die Arbeit sehr schnell von Statten geht und ein Arbeiter je nach der Breite des Bandes und der Zahl der Läufe von 50—600 oder 700 Ellen im Tage weben kann.

Die Posamenterien, welche seit alter Zeit Gegenstand deutscher Industrie waren und deren handwerksmäßige Vereitigung wir oben S. 663 dargestellt haben, sind in neuerer Zeit immer mannigfaltiger und wichtiger geworden. Die Wagenborten und Gimpfen werden jetzt gewöhnlich fabrikmäßig, die gewöhnlichen Posamenterien, Knöpfe, Kleiderborten, Schürze, Gurten und Bänder für's Landvolk dagegen landweirksamlich verfertigt.

Die gegenwärtigen Trachten, besonders die Wintermoden, bringen einen verstärkten Bedarf an Gimpfen, Bändern, Ligen und Zeugknöpfen mit sich. Die Franzen, besonders die Gardinenfranzen, beschäftigen ebenfalls große Fabriken. Namentlich ist der Verbrauch an Borten und Wagengimpfen durch die enorme Zunahme des Wagenbaues gestiegen.

Altpreußen enthielt 1846 211 solche Fabriken mit 238 mechanischen und 2988 Handstühlen, an deren Stelle, unter allmählicher Verminderung der Geschäftszahl, aber Ausdehnung des Betriebs, 1861 182 Fabriken mit 2405 mechanischen und 1109 Handstühlen gegährt wurden. Die Zahl der beschäftigten Personen hat zugenommen.

Die Rheinprovinz ist der Hauptsitz der deutschen Bandmanufaktur: die Städte Elberfeld und Warmen blühten schon im vorigen Jahrhundert durch die Bandwirkerei und die maschinenmäßige Verfertigung der Schnürriemen aus Leinen und Baumwolle auf: die Lind- und Bandmanufakturen beschäftigten 1767 beim Besuche Karl Theodor's an 2000 Bandstühlen 6000 Mann und waren zu Ende des Jahrhunderts auf 2540 Getaue gestiegen. In der Neuzeit hat diese Fabrikation, in Verbindung mit der der Ligen, Korbelen

und Modebänder einen neuen Aufschwung genommen. Nach Beendigung des amerikanischen Krieges trafen auch von dort wieder bedeutende Bestellungen ein, was Steigerung der Löhne herbeiführte. Die Fabrikation von Knöpfen aus Geweben in den verschiedensten Stoffen geschieht auch für den Export. Neuerdings ist die Fabrikation von Posamenterie für Luxus- und Eisenbahnwagen, Gurten, Zügel, Halfterbänder und Sattlerartikel, besonders aber von Soutachen oder Quadratfordeln hinzutreten, womit von hier aus ganz Deutschland versehen wird. In Leunep waren während des amerikanischen Krieges viele Bandwirker zu anderen Erwerbszweigen übergegangen, so daß es beim Wiedereintreffen starker Nachfrage an Arbeitern fehlte und die Löhne stiegen. Im Ronsdorfer Bezirk arbeiten 846 Bandstühle, außer den auf Seide gehenden, und 15 Nientische. Absatz auch nach Frankreich, Belgien, Dänemark, Schweden, Oesterreich, dem Orient und Amerika; nach England in wohlfeilen Bändern, Ligen und Kordeln. — In Köln konnte nach dem amerikanischen Krieg die wieder voll betriebene Fabrikation der Besatzartikel und Schnurwaaren den Bedarf nicht decken; Löhne stiegen.

Nach Schwelm, Hagen und Ennepesstraße hat sich die Manufaktur der baumwollenen, wollenen und leinenen Bänder, Ligen, Kordeln und Besatzstücken vom Wupperthale her verbreitet und nahm sich nach dem amerikanischen Kriege wieder auf: da sich der Bedarf zumeist in feineren wollenen Ligen und Bändern zeigte, so ließen manche Arbeiter ihre Bandstühle zur Anfertigung besserer Artikel umändern, aber auch ordinäre baumwollene und leinene Artikel gehen flott.

Erfurt kann den Begehrt nach weißen und farbigen glatten und gemusterten Leinen-, Baumwoll- und Wollbändern kaum befriedigen: das Geschäft in Besatzartikeln, Schnuren, Perlenbesätzen und Besatzknöpfen hat ebenfalls erfreulichen Aufschwung trotz fortwährender, durch erhöhte Material- und Arbeitspreise bedingter Steigerungen der Preise.

In Schlesien bestehen für den Bandwaarenbedarf des Landvolks, welcher sich in gewissen ortsüblichen Formen und Mustern fortbewegt, eine Menge kleine Geschäfte. In Brieg gründete Schaerff 1832 seine schon oben S. 664 erwähnte Fabrik: 1867 Bronzemedaille.

Berlin hat schon seit alter Zeit wohlrenommirte Bandmanufakturen. Naake begründete 1837 seine Fabrik, in welcher mit 300 Maschinen und 100 Leuten Schnuren, Vorten, Besätze und neuerdings Posamenterien für Strohhutfabrikanten und Fußhändler gedreht und geflochten werden; 1867 Bronzemedaille.

In Pinneberg bei Altona gründete Dübber 1844 seine Fabrik, in welcher mit 180 Arbeitern und Dampfkraft Bänder, Ligen, Kordeln, Posamenterien und Knöpfe für die Erbherzogthümer und Scandinavien gefertigt werden.

Zu Frankfurt a. M. haben sich die Bandgeschäfte den von der Mode eingeführten mannigfaltigen Kleiderverzierungen zugewendet. Eine von Offenbach überstellte Posamenterie- und Straminsfabrik beschäftigt 280 Arbeiter und Dampfkraft (siehe in der Tabelle).

Unterfranken hat zwei große Knopf- und Posamenteriesfabriken, von denen eine mit 70 Arbeitern 40,000 Groß Stoffknöpfe, 8000 Stück Bänder, 5000 Stück Kordeln, 500 Stück Futterstoffe produziert.

Im Württembergischen hat die Fabrikation der weißen und gefärbten Herrnhüterbänder, Gurten und Dochte in Holzgerlingen (62 Stühle), Reutlingen und Nottenburg ihren Sitz, leidet aber seit der Baumwollkrise. In Reutlingen werden Gurten, Nesteln und Besatzbänder, in Stuttgart Vorten, Fransen, Nachtschnüre, Gimpfen und Quasten für Tapeziere, Möbel und Wagenbau, auch Ligen in einem mit Dampfkraft ausgestatteten Etablissement, in Biberach, Reutlingen, Nürtingen Gimpfen, Hosenträger, Besatzbänder, Nesteln und Treßgurten in steigendem Umfange fabrizirt.

Das Königreich Sachsen hat seit alter Zeit in Annaberg, Buchholz, Geyer, Thum

und Scheibenberg eine wichtige Posamenteriesfabrikation, welche gegen 5000 Posamentier- und Bandstühle beschäftigt und ganz Deutschland mit wohlfeilen Vorten, Bändern, Fransen, Gürteln, Gorts (Agrements), Chenille und Zeugknöpfen versieht. Auch Soutachen und die für Besätze erforderlichen Seidenschmuren werden seit einiger Zeit in Annaberg und Buchholz fabrizirt. Gedrehte und geflochtene Kleiderschnuren in Wolle und Baumwolle, so wie Schnuren für industrielle Zwecke werden in einem mit Dampfkraft ausgestatteten Etablissement zu Chemnitz, außerdem in Hainichen und anderen Orten fabrizirt; namentlich haben die geflochtenen Spindelchnuren wegen ihrer Haltbarkeit bedeutenden Absatz gefunden. Die Verfertigung feinerer und baumwollener Bänder, Schürzenkel, Hosenträger und Gurten beschäftigt in der Lausitz und im Dresdener Bezirk, namentlich zu Pulsnitz, Großröhrsdorf und Brettnich, zu Zeiten bis 1200 Stühle: die ursprünglichen mangelhaften Schubstühle weichen den Mähstühlen, auch zahlreiche Maschinenstühle sind schon im Gange, und die nöthigen Baumwollfärbereien kommen zu Hilfe. Die bekannte Jacquard-Hosenträgerfabrikation steht hier allein und unterliegt keiner Konkurrenz.

Von den thüringischen Landen hat Koburg-Gotha 12 ausgedehnte Bandwaaren- und Posamenteriesfabriken.

Die sämmtlichen 354 Fabriken dieses Zweiges beschäftigen 2843 Mäh- und Maschinenstühle, 1619 Band- und Posamentierstühle, 468 Direktionenpersonen, 6205 männliche und 3586 weibliche Arbeiter.

IV. Die professionsmäßige Bandweberei

Ist mehr im Lande verbreitet, wie die fabrikmäßigen Posamenteriesgeschäfte, wird aber durch deren Betrieb wesentlich eingeschränkt. Bei dem gewaltigen Einfluß, welchen zweckmäßige Stuhl- und Maschineneinrichtungen auf wohlfeile Fabrikation dieser Waare haben und bei der Leichtigkeit ihres Transports gehen alle zur Fabrikation im Großen geeigneten Artikel mehr und mehr auf die Band- und Posamenteriesfabriken über, wogegen die nach gewissen Mustern gesuchten und nur einen geringen Debitkreis habenden Bauernbänder und der besondere Ortsbedarf den kleinen Bandwebern bleiben. Auf baumwollene, leinene und wollene Bänder gehen in Preußen 2, Pommern 6, Hannover 20, Brandenburg 30, Sachsen 68, Schlesien 626, Westfalen 1141, Rheinprovinz 2373, also im preussischen Gesamtstaat 4266, von den anderen Vereinsstaaten in Oldenburg 5, Thüringen 17, Baden 28, Bayern 73, Württemberg 175, Sachsen 450, mithin im ganzen Zollverein 5014 Webstühle.

Schon aus dieser Vertheilung geht hervor, daß der größte Theil dieser Bandstühle für den Großhandel arbeitet: von der Gesammtheit der Stühle entfallen auf Württemberg 3, Sachsen 9, Schlesien 13, Westfalen 23, Rheinpreußen 47 Prozent, so daß für die sämmtlichen übrigen Staaten und Länder nur 5 Prozent übrig bleiben.

V. Zur Nebenbeschäftigung

gehen auf Baumwolle, gemischte und Bandwaaren in Baden 1, Sachsen 7, Thüringen 13, Oldenburg 24, Braunschweig 63, Hessen 117, Bayern 289, Württemberg 2022, Preußen 8179, mithin im ganzen Zollverein 10,715 Webstühle. Im preussischen Staate sind besonders schlesische, ostpreussische, westfälische und sächsische Landleute in ihren Nebenstunden mit solcher Nebenarbeit beschäftigt, welche ihnen Futterzeuge, Zügel, Zulets, Vargent und ähnlichen Hausbedarf liefert.

Die Gesamtzahl der im Zollverein diesen Industriezweigen gewidmeten Geschäfte, Webstühle und Personen und deren Vertheilung auf die Einzelländer zeigt nachstehende Tafel:

Vereinsländer.	Weber in Baumwoll- und Halbbaumwolle.		Baumwollene, lein. u. wollene Bänder.		Fabriken für Baumwoll- und Halbbaumwollz.		Fabriken für Posamente, Ligen, Kord., Treffen.		Zus. Manufakturen f. Baumwollzeuge, Band, Ligen, Kordel.		
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl der Gewerbe.	Webstühle.	Gewerbliche Arbeiter.
Preußen	65	390	2	—	4	337	1	1	72	2403	795
Posen	44	255	—	—	2	286	—	—	46	380	585
Pommern	64	659	3	3	2	250	1	—	70	686	985
Brandenburg . .	2911	2505	15	17	22	691	35	627	2983	5815	6766
Schlesien	13498	17151	113	1028	87	3544	7	240	13705	33813	35574
Sachsen	6406	4421	25	51	64	1632	5	93	6500	11999	12628
Westfalen	5093	7740	1010	259	32	1563	10	1173	6145	16237	16838
Rheinprovinz . .	10489	5345	1292	1102	132	4958	123	5687	12036	21503	28873
Hohenzollern . .	25	752	—	—	1	32	—	—	26	814	809
Zus. Altpreußen	38595	39218	2460	2460	346	13293	182	7827	41583	93650	103853
Hannover	678	757	5	25	34	1943	4	12	721	4225	3420
Kurhessen	383	511	—	—	2	95	5	3	390	846	992
Homburg	3	7	—	—	—	—	—	—	3	3	10
Raffau	5	2	—	—	—	—	—	—	5	6	7
I. Zus. Preußen	39664	40495	2465	2485	382	15331	191	7842	42702	98730	108282
Bayern	10688	8758	50	39	43	4117	14	376	10795	19809	24028
Württemberg . .	5276	4195	57	170	110	5579	15	45	5458	11424	15322
Baden	410	5137	9	23	54	5040	2	64	475	6775	10683
II. Zus. süddeutsche St.	16374	18090	116	232	207	14736	31	485	16728	38008	50033
Königr. Sachsen .	16693	18438	316	236	291	3031	115	553	17415	28215	39267
Thüringen	4161	2920	8	3	8	173	12	1234	4189	6900	8499
Anhalt	8	8	—	—	11	613	—	—	19	485	629
III. Zus. oberj. St.	20862	21366	324	239	310	3817	127	1787	21623	35600	48395
Brandenburg . . .	126	56	—	—	—	—	—	—	126	256	182
Oldenburg	382	106	1	3	4	178	—	—	387	769	670
Lippe	18	10	—	—	—	—	—	—	18	25	28
IV. Zus. niederj. St.	526	172	1	3	4	178	—	—	531	1050	880
Großh. Hessen . .	413	221	—	—	36	548	5	142	454	1957	1324
Waldeck	1	30	—	—	—	—	—	—	3	1	34
Luxemburg	75	13	—	—	1	53	—	—	76	88	141
V. Rheinstaaten	489	264	—	—	37	601	5	145	531	2097	1499
Total Zollverein	77915	80387	2906	2959	940	34663	354	10259	82115	175485	209089

Die Gesamtzahl der Geschäfte besteht aus 80,821 Baumwoll- und Bandwebermeistern, 940 Baumwollfabriken und 354 Band- und Posamentierfabriken.

Das Gewerbspersonal besteht aus 80,821 Webermeistern und für eigene Rechnung Weberei treibenden Personen, 83,346 Gesellen, Gehülften und Lehrlingen derselben, 2428 Fabrikdivergenten, 24,879 männlichen und 17,615 weiblichen Fabrikarbeitern, welche die in der Tabelle aufgeführten 209,089 Personen ergeben.

Die mit dieser Weberei als Nebenarbeit beschäftigten Landleute sind in diesem Personal nicht mit enthalten.

Anlangend die Webstühle, so sind nach den in der vierzehnten Generalzollkonferenz vereinbarten Vorschriften über die Aufnahme der Fabrikentabellen in den Webereifolien

alle Webstühle, gleichviel, ob sie in einem geschlossenen Fabriketablisement oder in der Wohnung des Webers betrieben werden, jeder Webstuhl aber nur einmal aufgenommen. Den hiernach in der Spalte 50 der amtlichen Tabelle aufgeführten 151,451 Baumwollwebstühlen mußten noch 3843 Stühle von Baumwollfabriken in Hannover, Großh. Hessen und Anhalt, welche in der angeführten Spalte fehlten, hinzugefügt werden. An Webstühlen für leinene, baumwollene und wollene Bänder führt die Webereifolien 5014, und an Fabrikwebstühlen für Posamente, Treffen, Zeugknöpfe, Ligen, Kordeln und Bänder die betreffenden Kolonnen 2843 Maschinen- und 1619 Handstühle auf, woraus sich an Webstühlen im gewerbmäßigen Betriebe 164,770 für baumwollene und Bandwaaren ergeben. Dazu kommen dann noch 10,715 Webstühle, auf welchen als Nebenbeschäftigung baumwollene, halbbaumwollene und verwandte Gewebe gefertigt werden, woraus sich die Gesamtzahl von 175,485 Stühlen für Baumwolle, Halbbaumwolle, Bänder etc. ergeben.

Die Einfuhr des Zollvereins an baumwollenen und aus Baumwolle und Leinen ohne Beimischung von Seide, Wolle und anderen Thierhaaren gefertigten Zeugen, Bändern, Strumpfwaren und Spigen, welche 1836 noch 16,505 Ctr. betrug, ist nach und nach herabgegangen und erreichte 1864 nur noch 7094 Ctr. Die Ausfuhr an diesen Artikeln ist dagegen in derselben Periode von 84,322 Ctr. auf 177,555 Ctr. gestiegen.

Deutschlands Baumwollmanufakturen haben unverkennbar große Fortschritte gemacht: sie stehen in den ordinären und schweren Artikeln auf der Höhe der Zeit, wie denn auch ihr Export sich vermehrt. In den feineren Waaren, wo es dem Inlande noch meist an den eigenen Gespinnsten fehlt und wo es sich um Muster und geschmackvolle Ausführung handelt, bleiben noch wichtige Aufgaben zu lösen.⁴⁾

- 1) Knapp, Geschichte der Städte Elberfeld und Barmen, Jferlohn 1835, S. 138.
- 2) Jahresberichte der Handels- und Gewerbestammern in Württemberg für 1866, Stuttgart 1867, S. 138.
- 3) Wedmann, Beiträge zur Geschichte der Erfindungen, Leipzig 1786, I. S. 123.
- 4) Reichensheim, im amtlichen Bericht über die 1. Pariser Ausstellung, Berlin 1856, S. 480.

§. 75.

Fabriken für Seiden- und Halbseidenwaaren, Sammet, Seidenbänder, Shawls und Teppiche, Kunstweberei.

Wir gelangen nun zu den Zweigen der Gewebeindustrie, welche für den Schmuck und die Luxusbedürfnisse der wohlhabenden Klassen arbeiten, hinsichtlich der Materialbeschaffung gewerbliche und künstlerische Vorbildung, der Farben und Muster schwierige Vorbereitungen erfordern und erst neuerdings in den gewerbreichsten Landschaften unseres Vaterlandes heimisch geworden sind.

Die Seidenwaaren, deren antike Bezeichnung Serica sich noch in unseren heutigen Sergen erhalten hat, wurden am Rhein seit alter Zeit und Seidenbänder gegen Ende des 16. Jahrhunderts in Mainz, Köln und Mülheim am Rhein schon in einigem Umfange produziert. Adolph von der Leyen wanderte 1656 aus dem Bergischen nach Krefeld ein und gründete dort sein bald emporschwendendes Seidengeschäft, an welches sich 1721 eine Sammetfabrik, 1724 eine Seidenfärberei und 1730 eine Zwirnerei angeschlossen. Nach den Marken wurde die französische Seidenindustrie durch die 1686 bei Wiederanhebung des Edikts von Nantes in Berlin, Potsdam aufgenommenen Refugies verpflanzt. Friedrich der Große, welcher einen Stolz in das Emporkommen der preussischen Seidenmanufaktur setzte, ernannte

die Gebrüder von der Leyen zu Krefeld („da sie zuerst dergleichen fabrique dort etablirt, sollen sie absolutement soutenuet und schlechterdings protegirt werden“) zu Kommerzienräthen und Hoflieferanten, hob den Eingangszoll an Rohseide auf, gewährte Werbe- und Accise-freiheiten für Seidenfabrikanten und deren Arbeiter und ließ die Tapeten für seine Schüssler und allen Hofbedarf in Berlin und Krefeld weben. Gegen Ende des Jahrhunderts waren in Berlin schon 2316 Seidenstühle im Gange; die rheinische Seidenfabrikation aber hatte sich schon damals nach Elberfeld, Barmen und Langenberg verbreitet. Auch Augsburg arbeitete noch von alter Zeit her in dem hierher gehörigen Zweige der Kunstweberei.

Zur weiblichen Halsbekleidung und zum Umschlagen begünstigte man sich in alten Zeiten mit farbigen, auch wohl gestreiften oder gemürfelten Wollstücken. Zu eleganterer Umhüllung nahm man Seidentücher mit Franzen besetzt. Eine neue Epoche begann, als die Kachemir-Schawls, aus der flaumartigen Unterwolle der thibetischen Ziege, in Verbindung mit Seide — erstere zum Einschlag, letztere zur Kette — kroisirt gewebt, mit feinen, schönfarbigen, in jeder Ecke eingewirkten Palmen und einer künstlich angelegten Vorbildre, seit dem ägyptischen Feldzuge in Frankreich aufkamen: sie machten wegen der Schönheit und Annehmlichkeit dieses feinen anschmiegenden und warmen Stoffes Sensation und wurden dann durch Bellanger und Ternaux in der französischen Industrie heimisch. Bei den mittleren und geringeren Gattungen trat an die Stelle des Kachemirgefpinnstes Wollgarn, auch begann man später zum Grundschuß Baumwolle zu nehmen. Seit Anfang dieses Jahrhunderts beschäftigte sich auch Wien mit Darstellung dieser Stoffe, welche man seit den dreißiger Jahren auch in Berlin und Elberfeld zu fabriziren begann.

Zur schützenden zierenden Bedeckung der Fußböden und Wände bediente man sich vor Alters lebrner oder geflochtener Decken und Tapeten. Die Fabrikation vollener Fußteppiche begann zu Berlin 1790 nach englischen Vorbildern und erwarb sich durch Dauerhaftigkeit im Gewebe und glückliche Wahl der Muster Ruf. Im Anfange dieses Jahrhunderts wurden Unternehmungen desselben Zweiges zu Hanau und Frankfurt a. M. begründet. Bei zunehmendem Wohlstande ist auch dieser Zweig immer wichtiger geworden.

Die hier zu betrachtenden Zweige der Kunstweberei, worunter man die Darstellung künstlerischer Zeichnungen (Dessins) durch die Fadenverschlingungen versteht, sind durch Jacquard's berühmte Erfindung, welche gerade bei der Seidenweberei gemacht wurde, welche erst Sicherheit in die mechanische Herstellung solcher Dessins hineinbrachte und zugleich ein rasches Arbeiten gestattet, auf eine neue Stufe gehoben und manche der jetzt beliebtesten und gangbarsten Waarengattungen sind erst durch diese Erfindung geschaffen: sie kam zwar auch den Leinen- und Wolldamasten, der faconnirten Baumwolle- und gemischten Weberei, aber keinem Zweige so wie der Seiden- und Schawlmanufaktur zu Statte. Sodann ist die Einführung der Maschinenstühle bei solchen Artikeln, welche große Kraft und Gleichmäßigkeit der Schützenbewegung erheischen, sehr förderlich geworden. Es kommt bei diesen Zweigen aber auch auf die wirkliche Kunstschöpfung an, indem die Dessinskompositionen der wertvollsten Erzeugnisse, oder doch Motive und Richtungen der Dessins von Malern, Architekten, Bildhauern und Zeichnern ausgehen, und Fabrikate, deren Dessins an populär gewordene Kunstwerke erinnern, das meiste Glück machen.

I. Fabriken für Seiden-, Halbseiden-, Sammet-, Seidenband- und Sammetbandwaaren.

Die Seidenzeuge zerfallen hinsichtlich der Verflechtung des Gewebes in glatte, gekörperte, gemusterte, gazeartige und Sammete.

Zu den glatten Seidenstoffen gehören die aus einfädiger Organzinfette, zwei- oder dreifädigem Trameinschlag gewebten Taffete, die Faillen, welche sowohl schwarz als farbig gemacht werden, die schweren und dichteren Gros (Gros de Tours, de Naples, de Berlin);

zu den ganz leichten, auch als Futterstoffe verwendeten Florence und Marcelline. Die glatten Stoffe kommen naturell, einfarbig (uni), gestreift und farirt vor; die Streifen und Würfel werden sowohl in der Farbe des Grundstoffs (schwarz in schwarz, weiß in weiß), als auch in anderen, vom Grunde sich mehr abhebenden Farben ausgeführt. Unter Foulards versteht man glatte Seidenzeuge aus weicher, nicht glänzender orientalischer Seide in Naturfarbe oder zum Bedrucken bestimmt.

Gekörpert sind die verschiedenen Sergen, Levantin und Bombastin, an denen die rechte Seite den größeren Theil der Kette zeigt, ferner halber, einfacher, doppelter Atlas (Satin) und Rippe, dicke über dicke Fäden gewebte und streifig geribbte Zeuge, welche zu Westen und Unterfutter, aber in den feineren bunten Sorten (algierischer Atlas) auch zu Frauenkleidern gebraucht werden.

Zu den gemusterten Artikeln rechnet man die geblühten oder mit sonstigen Zeichnungen versehenen Damaste, die einfach und klein gemusterten Spinglès, Armüres und Brillantstoffe. Schwierige Muster werden mitunter durch besondere Schützen eingewebt und heißen dann brochirt.

Der Sammet kommt sowohl geschnitten als ungeschnitten in den Handel; ihm verwandt ist der mit längeren Haaren versehene Plüsch.

Zu den Gazen rechnet man Marle, Stramin, Krepp, den glatten und dünnen Flor, Beutelgaze und den leichten durchsichtigen Barrèges.

Die Halbseidenwaaren werden Behufs wohlfeilerer Erzeugung theils aus Baumwollkette mit seidenem Einschlag zu Kleidern, Westen und Kravatten, theils aus Seidenkette mit Schuß von Baumwolle, Kammwolle oder Mohair (z. B. Popeline), theils mit halbseidenen Ketten versertigt.

Erhalten schwere Seiden- oder Halbseidenstoffe durch Druck auf die theilweise befeuchtete Oberfläche einen wellenartigen Schimmer, so nennt man sie moirirt. Das Gaufriren verleiht den Sammeten vertiefte oder erhabene Muster durch Pressen mit gravirten Metallflächen. Glacés und Changeants sind schillernde Stoffe, bei denen die Kette von anderer Farbe als der Einschlag ist.

Bei den Seiden-, Halbseiden- und Sammetbändern sind dieselben Kategorien wie bei den Stoffen zu unterscheiden.

Die Seidenzeuge, als die glänzendsten und kostbarsten aller Bekleidungsstoffe, zeichnen sich durch Mannigfaltigkeit und Glanz der Farben, künstlerische Dessinkomposition und geschickte schöne Ausführung aus: Neuheit und Schönheit der Muster, Farbe und Glanz entscheiden meistens ebensosehr, als solide Arbeit, Dauerhaftigkeit und Billigkeit.

Hinsichts des Absatzes unterscheidet man Stapelartikel, wie Taft und einfarbige glatte Stoffe, von Mode- und Fancywaaren.

Die deutsche Seidenmanufaktur hat von ihrem Beginne an mit der französischen und englischen Konkurrenz zu kämpfen gehabt und sich, als sie emporwuchs, zum Befehlen auf neutralen Märkten einrichten müssen. Die Verkehrsverbesserungen der Neuzeit, Eisenbahnen und Dampfschiffahrt, haben bei der leichten Transportabilität ihrer Erzeugnisse den Absatz besonders begünstigt und auch die Beseitigung der Zollschranken in der Neuzeit sind ihr förderlich gewesen: sie hat bei wichtigen Artikeln die englische Konkurrenz in ihrem eigenen Lande geschlagen und auch in Frankreich Absatz gewonnen.

Die rheinische Industrie steht bei den leichten und halbseidenen Waaren, bei den Sammeten und Bändern an der Spitze. Krefeld, jetzt eine Stadt von 51,000 Einwohnern, ist nächst Lyon der erste Seidenmanufakturort der Welt: man nimmt an, daß über $\frac{3}{4}$ seiner Einwohner von dieser Manufaktur leben. Die Hauptartikel sind Taft, Faillen, Bänder, farbige und gemusterte Kleider- und Westenfstoffe, auch Regenschirm-, Kravatten-, Slips- und Kappenstoffe, Popelins. Die Fabrikation der Sammete, Sammet- und Taft-

bänder hat neuerdings sehr an Umfang gewonnen. Auch die Kirchenstoffe für den katholischen Kultus, in würdigen byzantinischen und gothischen Mustern ausgeführt, sind wichtig geworden. Die Sammete werden meistens mit Baumwolle gemischt; wegen der langsamen Herstellung fällt der hier noch gegen Lyon billige Arbeitslohn in's Gewicht; wegen des winterlichen Verbrauchs dieser Waaren werden sie Sommers auf Lager gearbeitet; der Umschlag an diesem Artikel steigt über 6 Millionen Thlr. Eine große, 1855 auf Aktien angelegte Seidenzwirnerei kommt der Fabrikation wesentlich zu Hülfe. — Zu Biersen beschäftigt die 1813 begründete Diergardt'sche Fabrik 950 Stühle in Sammeten aller Art, vom leichtesten deutschen bis zum schwersten französischen und 750 Stühle in deutschen und französischen Sammetbändern, unis und gemusterte, wobei an Webern, Spulern, Winderinnen, Kettscheerern, Appreturen und Aufmachern 3000 Arbeiter thätig sind; 1867 silberne Medaille für den Fabrikanten, eine silberne und 4 Bronzemedailles für die Vorarbeiter. — Zu Stadbach fabriciren Gebr. Hölzermann seit 1857 mit 260 Webern faconirte Westenjammete, bei welchen der Sammet aus Schappe besteht; jährlich 2500 Stück; 1867 Ehrenervählung. — Aachen fabricirt Sammetbänder und Sammete, welche bedeutend nach England und Amerika gehen. — Auch in Geldern werden schwarze glatte Waaren, Regenschirm- und Kleiderstoffe, Satins und Sergen fabricirt. — Eibersfeld und Barmen sind Hauptplätze für bunte und schwarze glatte Waaren, besonders aber für Bänder und Sammete, welche nach allen Ländern der Welt ausgeführt werden. — Mettmann fabricirt schwarze Tafttücher, bunte seidene Herrenbinden, schwarze und farbige Frauentücher mit Franzen. — In Mülheim am Rhein, einer alten Seidenmanufakturstadt, werden Seidenbänder mit Dampfkraft fabricirt. Auch die mechanische Herstellung von Sammetband machte Fortschritte. In Sammet sind ungefähr 2000 Stühle im Gange. Fischer u. Co. fertigen mit eigener Schappeappretur, 60 Arbeitern und Dampfkraft schwarze Taftbänder, 1867 Ehrenervählung. — Zu Wermelskirchen fabriciren Schumacher und Schmidt seit 1820 seidene und halbseidene Taftbänder; 1867 Silbermedaille. — Auch Neuß und Lennep sind zu erwähnen. Die 216 Fabriken der Provinz beschäftigen 365 mechanische und 2481 Handstühle in ihren Etablissements; im Ganzen enthält die Provinz 27,074 Seidenstühle.

In Westfalen schließt sich Langenberg mit seinen Tafttüchern, Slippen, Kravatten, Taften, Satins, Sergen, Regenschirmstoffen und Seidenbändern, so wie auch Bochum und Hagen mit ihren seidenen und halbseidenen Kleiderstoffen der rheinischen Industrie an. — Zu Bielefeld hat sich seit etwa einem Menschenalter, anknüpfend an die dortige Leinenweberei, eine ziemlich lebhafte Manufaktur von schwarzen glatten Stoffen, Tüchern, Plüsch, Sammeten und halbseidenen Möbelstoffen entwickelt, welche gegenwärtig etwa 500 Stühle beschäftigt. — Auch Gütersloh hat eine Seidenwaarenfabrik.

Die Berliner Fabriken, welche unter Friedrich II. in Anfertigung eleganter Salonartikel, prächtiger Möbelstoffe, Tapeten und ähnlicher Luxuswaaren unter verböthlichem Zollschutz emporgelommen waren, hatten eine schwierige Durchgangsperiode als mit dem neueren Zollsystem die französischen Waaren unter mäßiger Belastung, die rheinischen aber frei eingingen. Sowohl damals als neuerdings bei der Vertheuerung des Rohstoffs und der Herstellungskosten, haben sich manche Seidenwirker anderen Erwerbszweigen zu- oder von Berlin wegwendet, so daß die Berliner Seidenfabrikation, namentlich in ihren Stapelartikeln Taft und schwarzen glatten Stoffen, etwas zurückging, während Fancystoffe, namentlich Pouls de soie, Grosgrain, Satin und Moirée antique, mit den neuen blauen und grünen Anilinfarben, deren Intensität namentlich bei Licht hervortritt, fortwährend zahlreiche Hände beschäftigten. Auch wird viel Waare für die Konfektion und gewisse faconirte Artikel für Süddeutschland fabricirt. Dohme daselbst, ein schon seit dem vorigen Jahrhundert bestehendes Haus, beschäftigt in Bernau 270 Stühle mit Plüsch, Sonnen- und

Regenschirmstoffen, welche dann in Berlin mit Dampfkraft appretirt werden; 1867 Bronze- medaille. — Auch Brandenburg und Potsdam haben Seidenfabriken. Die märkischen Seidenfabriken besitzen 208 mechanische und 1578 Handstühle.

Schlesien enthält in Landeshut einige Seidenfabriken, welche 1861 schon 105 Stühle beschäftigten und seitdem noch zunahmen.

In Sachsenhausen bei Frankfurt a. M. beschäftigt eine Seidenbandfabrik 80 Arbeiter und 1 Dampfmaschine.

Die Leistungen der gesammten preussischen Sammet- und Seidenfabrikation wurden in Paris 1867 durch die goldene Medaille geehrt.

Baden hat eine thätige Seidenmanufaktur. Der Schweizer Bleuler gründete 1803 zu Schwarzach seine Seidenfabrik, wozu ihm der Großherzog freie Wohnung im dortigen Kloster, Steuer- und Militärfreiheit bewilligte; dieselbe überfiedelte 1828 nach Lichtenau und beschäftigt 70 Arbeiter mit schwarzen Tüchern, Taft, Marcellines, Satins, Gros de Tour. — Konstanz fabricirt Foulards und Roben, Freiburg, Säckingen und Karlsruhe Taft- und andere Seidenbänder.

Württemberg enthält Seidenfabriken in Gmünd, Heubach, Waldbsee und Tettnang; außerdem beschäftigen 3 größere Handlungshäuser die Seidenweber mit Taften (namentlich Schirmstoffen), schwarzen Halbtüchern, Gros de Tour und Atlas. Man schätzt das jährliche Erzeugniß eines Stuhls zu 1500 fl.

Augsburg hat wohlbegründeten Ruf in schweren Möbel- und Kirchenstoffen. — Die Seidenplüschfabriken zu Zweibrücken arbeiten mit günstigem Erfolge und liefern jährlich für 300,000 fl. Waare. Gebrüder Escalles daselbst erhielten 1867 zu Paris für ihre Plüsch Ehrenervählung. — In Lindau werden in zwei Fabriken auf 46 mechanischen Webstühlen täglich 800 Foulards gewebt, welche auch dort bedruckt werden; jährlich 360,000 fl. Waare.

Das Königreich Sachsen hat in Annaberg, wo 1829 diese Manufaktur begann, Penitz, Frankenberg, Chemnitz und Sebnitz zehn Seidenfabriken, welche Mailänder, französische, China- und Japanseiden zu Kleiderstoffen, Tapeten, Wagen- und Möbelstoffen für den Zollverein, Rußland und Amerika verarbeiten: es werden in diesen Fabriken 316 Handstühle beschäftigt. Wochenlohn bei Männern 2—6, bei Weibern 1—2½ Thlr.

In Gera arbeiten zwei Fabriken halbseidene Stoffe für die Levante.

Zu Zerbst fabricirt Bollschiwig seit 1859 mit 58 Webstühlen, 20 weiblichen Arbeitern und einer Dampfmaschine Seidenplüsch für Husfabriken, welche nach dem Zollverein, Oesterreich, Italien und Amerika gehen: 1867 Ehrenervählung.

Die gesammten 314 Seiden- und Sammetfabriken des Zollvereins beschäftigen bei 1270 mechanischen und 5392 Handstühlen 697 Direktionenpersonen, 14,565 männliche und 4812 weibliche Arbeiter. Es entfallen auf eine Seidenwaarenfabrik durchschnittlich 21 Webstühle und 64 beschäftigte Personen: der mittlere Umfang der Geschäfte ist also größer wie bei den Tuchfabriken, welche durchschnittlich weniger Webstühle und nur halb so viel Personen beschäftigen.

Die vorzüglichsten Leistungen dieses Zweiges, welchen auch bei den Weltausstellungen die Anerkennungen der internationalen Preisgerichte nicht gefehlt haben, und welche sich namentlich durch Preiswürdigkeit und Solidität auszeichnen, lassen es außer Zweifel, daß Deutschland gegenwärtig in der Seidenmanufaktur nächst Frankreich die erste Stelle unter den industriellen Nationen einnimmt. In der That werden diese schönen und billigen Erzeugnisse jetzt in allen Exportländern geschätzt und beherrschen bei vielen Hauptartikeln den Weltmarkt. Die Krankheit der Seidenwürmer und die daraus hervorgehende Vertheuerung des Rohstoffes bilden eine trübende Episode für diesen ganzen Gewerbezweig, welche jedoch durch die verstärkte Einfuhr der orientalischen Seiden gemildert wird.

Die deutschen Seidenfabriken unterscheiden sich darin von den französischen und englischen, daß die Geschäftsherrn zugleich Kaufleute sind: während die letzteren jahraus jahrein ihren Exporteuren oder Kommissionären ihre Waaren liefern, sucht sich der deutsche Fabrikant auf Messen, durch Reisende, Korrespondenzen seinen Absatz, wodurch seine Aufmerksamkeit und Thätigkeit zwar getheilt wird, er aber auch unabhängiger bleibt und nach Umständen mehr verdient.

Damit hängt zusammen, daß die deutschen Fabrikanten im Allgemeinen ihre Weber ständiger beschäftigen und mehr auf Vorrath arbeiten lassen.

Endlich sind sie hierdurch veranlaßt, mitunter genöthigt, Unternehmungen auf eigene Rechnung nach fremden Ländern zu machen: es giebt wenig größere Häfen am atlantischen und selbst am stillen Meere, nach welchen nicht von Zeit zu Zeit rheinische Seiden-, Sammet- und Bandwaaren konfirmirt werden.

II. Die professionsmäßigen Seidenweber und Seidenbandwirker

betrieben in früheren Zeiten auch den Detailverkauf ihrer Waare, bezogen auch wohl die Märkte; die Konzentration der Fabrikation auf der einen, des Handels auf der anderen Seite, hat aber jene Doppelbeschäftigung verdrängt. Die zahlreichen Seidenweber des linken Rheinufers wohnen meistens in den Dörfern um Krefeld und Biersen bis nach Geldern hin. Früher erhielten sie den Webstuhl von den Fabrikanten geliefert: jetzt ist er größtentheils ihr Eigenthum, oder geht nach und nach durch Terminalzahlungen an sie über. Die Seiden- und Sammetweber zu Mülheim a. Rh. arbeiten auch in ihren Wohnungen: auch dort gehören die Webstühle meistens den Webern, während die Fabrikbesitzer den Rohstoff liefern. Die neuerdings aufgetommenen Maschinenstühle werden theilweise von Mädchen versehen.

Auch in den anderen Seidendistrikten arbeiten die Seidenweber meistens in ihren eignen Wohnungen und mit ihrem eignen Werkzeug: sie erhalten von Fabrikanten und Kaufleuten meistens die Materialien und werden von diesen gegen Tage- oder Stilklohn beschäftigt.

Die Gesamtzahl der Webermeister beläuft sich auf 18,806, von denen 17,462 in Rheinpreußen, 491 in Brandenburg, 319 in Westfalen, 204 in Bayern, 149 in Königr. Sachsen, die übrigen sehr zerstreut wohnen. Die 17,432 Gesellen und Lehrlinge erreichen die Meisterzahl nicht ganz: manche Meister haben keinen Gehilfen, während andere bis sieben Gesellen und Lehrlinge halten. Hinsichts des Personalbestandes erreicht die Seidenweberei kaum die Hälfte der Woll- und noch nicht ein Viertel der Baumwollweberei.

Die Webstühle belaufen sich auf 33,490, nämlich 1270 Maschinenwebstühle, 5392 in geschlossenen Fabriken beschäftigte Handstühle, und 26,828 von Professionisten benutzte Handstühle, so daß hinsichtlich der Stuhlzahl die Inferiorität der Seide gegen Wolle noch stärker ist. Dagegen ist der Werth der auf einem Seiden- oder Sammetstuhl produzierten Waaren höher. Frankreich zählt dagegen 150,000 Stühle und man schätzt dort das Jahreszeugniß eines Seidenstuhls auf 2500 Fr.; im letzten Menschenalter ist aber die Seidenweberei bei uns stärker wie dort gestiegen.

Die steigende Einfuhr an Rohseide haben wir oben (S. 453) angegeben. Die vereinsländische Einfuhr an Seidenwaaren, welche 1836 2268 Ctr. ganzseidene und 1130 Ctr. halbseidene Zeug- und Strumpfwaaren, Tücher und Blonden betrug, hat sich bei zunehmendem Luxus bis 1864 auf 5607 und 3386 Ctr. gehoben. Noch viel stärker ist aber die Ausfuhr durch die Fortschritte unserer Industrie gestiegen: 1836 betrug sie 7188 und 3426; 1864 dagegen 18,283 und 13,662 Ctr., so daß dieser Zweig mit Recht zu den Glanzpartien der deutschen Gewerbthätigkeit gezählt wird.

III. Fabriken für Shawls und Umschlagetücher.

Die hier in Rede stehende, zur eleganten Damenbekleidung dienende Waarengattung theilt sich der Form nach in viereckige (Carré) Shawls und Tücher, in Schärpen und Longshawls, welche sämmtlich entweder fertiggewebt, oder demnächst noch mit bedruckten oder gestickten Mustern versehen werden.

Unter den gewebten Shawls unterscheidet man vier Hauptarten: wollene, aus reiner Wolle oder aus Wolle in Verbindung mit anderen Materialien, sogenannte Tartans, Plaids und Kabyles, welche in sehr verschiedenen Stoff- und Musteransführungen vorkommen; Kaschmir-Shawls, gemusterte Gewebe, welche auf Woll- oder Kaschmirgründe ein farbiges, meist mehrfarbiges Muster von weicherem Geplüsch zeigen, mit Hülfe von Jacquards dargestellt und in der Regel auf der Rückseite ausgeschnitten, in deren ordinären und mittleren Sorten die deutsche Industrie auch schon zu arbeiten begonnen hat; Chenille-Shawls in Ganzseide, Seide und Baumwolle und ganz Baumwolle, bald glatt, bald mit unbestimmten und abgepaßten Mustern, ein äußerlich schöner aber minder haltbarer, sehr von der Mode abhängiger Stoff; endlich Sommer- und Gesellschafts-Shawls, dünn oder leicht gewebt, aus Seide, Kammwolle, Seide und Kammwolle oder Seide und Baumwolle, glatt, gestreift, gewürfelt und verschiedenartig gemustert in den mannigfaltigsten Ausführungen.

Zu den bedruckten Shawls verwendet man Tücher von Wollmusselin, Tibet oder Barrege; nicht selten werden sie mit eingepaßten Mustern oder im Kaschmirgeschmack bedruckt. Neuerdings sind auch die seidenen sogenannten Chinirten, d. h. in der Kette vor dem Verweben bedruckten, in den Handel gekommen.

Durch Einsticken von Bordüren, Ecksüßen und Pleins werden aus glatten Geweben Shawls gefertigt. Nicht minder werden gewebte Shawls durch eingestickte Ecksüßen und Pleins verschönert. Die Stickerei geschieht meist in der Plattisch- oder Tambourin-Manier, zuweilen auch in beiden vereint mit Wolle oder Seide.

Berliner Kaufleute wandten schon in den zwanziger Jahren der Fabrikation gewirkter, wollener Tücher, wollener und aus Baumwolle mit Wolle gemischter Shawls sich zu, welche aus deutschen Streich- und Zephyrgarnen, englischen Twisten und Kammwollgarnen mit Jacquards gewebt, sorgfältig appretirt, in ganz Deutschland einen dankbaren Markt fanden, bald auch nach Amerika und dem Orient gingen. Kommerzienrath Weigelt verband mit seiner schon früher erwähnten Plüschfabrik 1846 eine Fabrik für Shawls, Cachenez, Colliers, Chenille, welche zu Schmiedeberg und im Riesengebirge 500 Weber beschäftigt und sich durch die wohlgeklungenen billigen Artikel dieses hochgebildeten Fabrikanten auszeichnet: 1867 Silbermedaille. — D. S. Lehmann begründete als einer der ersten seine Fabrik für Woll- und Halbwoolltücher, Shawls, Möbelstoffe und Nouveautés, welche er gegenwärtig in Berlin mit Hand und Dampfkraft, außerdem aber in Nowawes, Zinna und Schmiedeberg weben, in Berlin mit Maschinen drelliren und appretiren läßt und über 1000 Arbeiter beschäftigt: 1867 Silbermedaille. — David und Silber fabriziren seit 1831 lange und Carréshawls aus Streich- und Kammgarn, in gewalkter Waare, in glatten, geköperten und gemusterten Geweben, auch wollene Konfektionsstoffe, gegenwärtig auf 250 Webstühlen mit 350 Arbeitern für 400,000 Thlr. Waare; 1867 Bronzemedaille. — Hoddif (vormals Opdenhoff und Hartung) fabrizirt seit 1841, jetzt mit hundert Arbeitern wollene Shawls, namentlich Tartans, in allen Größen und verschiedenen Genres, 1867 Bronzemedaille. — Hessel arbeitet seit 20 Jahren in wollenen Shawls und Tüchern, jetzt mit 150 Webstühlen; 1867 Bronzemedaille. — Levy und Aaron fabriziren seit 1850 aus deutschen Streich-, Kamm- und Zephyrgarnen, theils mit Treitsstühlen, theils mit Jacquards, wollene Shawls und Tücher der verschiedensten Genres; für Fabrikation der sogenannten

Fantasiewaaren besitzen sie ein zweites Etablissement; 1867 Bronzemedaille. — Casperjohn arbeitet seit 1853 mit 94 Stühlen und Brochirladen nach eignen in Berlin komponirten Dessins Longshawls (Tast), Brochirte und unausgeschnittene Körpershawls; 1867 Bronzemedaille. Neuerdings beschäftigen auch gewalkte Velourstücher, Tücher mit angenäherten Ranten, auch kleine Tücher und Cachenez viele Hände. Im Ganzen zählt Berlin 50 Shawlfabriken, welche 867 mechanische und 883 Handstühle beschäftigen.

Zu Ebersfeld begannen Hütte und Schlieper in den vierziger Jahren die Fabrication von Kaschmirshawls aus florettseidner Kette, wollenem Einschuß und wollener Lancierung. Dieser Zweig hat sich weiter entwickelt und ist namentlich die Fabrication der Shawls vielfach mit der der Westensstoffe verbunden. Wollene Shawls und die beliebten Cachenez geben vielen Arbeitern lohnende Beschäftigung. Die sechs Shawlfabriken der W. Düsseldorf und Aachen halten 285 Handstühle.

Bayern und Baden haben nur kleine Etablissements dieses Zweiges.

Die sämmtlichen Shawlfabriken des Zollvereins beschäftigen mit 867 mechanischen und 1229 Handstühlen 129 Direktionenpersonen, 2309 männliche und 930 weibliche Arbeiter.

IV. Teppichstoff-, Teppich- und Deckenmanufaktur.

Bei diesem Zweige ist die eigentliche Weberei, welche gegenwärtig mehr mit Kraftstühlen als mit Handstühlen geschieht, sodann aber die weitere Veredelung durch Druckerei und Stückeri und die weitere Verarbeitung der Gewebe zu den Teppichen, Decken, Möbelüberzügen und Taschen selbst, welche nur ausnahmsweise aus einem Stück gewebt werden, zu betrachten.

Bei den Teppichen und Teppichzeugen unterscheidet man glatte und Sammetteppiche.

Unter den glatten Teppichzeugen werden die venetianischen und Tapetenteppiche, von Kammerwollzwirnfette und Leinenzwirnschuß, mit streifigen Mustern, jetzt vielfach auch zu Reise-taschen und Nachtsäcken verwendet. Die billigste Sorte sind die Tiroler, aus Leinenzwirnfette und Schuß von Streichwolle, Kuh- oder Ziegenhaar, an welche sich die kuhhaarenen Fußbeden-zeuge anschließen. Eine bessere und theurere Sorte sind die Skiddermünster oder schottischen Teppiche, bei denen eine größere Mannigfaltigkeit der Farben und Muster durch den Einschlag hervorgebracht wird.

Von den sammetartigen Teppichen, welche einigen größeren Aufwand von Material erfordern, deshalb theurer sind, haben die Brüsseler geschlossene Maschen, die Arminster und Wiltouteppiche aufgeschnittenen Flor. Die türkischen oder Sabonnerieteppeche werden auf einer Baumwoll- oder Kammgarnzwirnfette, aus Kammgarnflor und Leinenzwirneinschlag in einem Stücke gewirrt und die Schleifen einzeln an die Kettfäden gefnüpft. Die Mequetten kommen sowohl mit runden ungeschnittenen Ringen als aufgeschnitten vor.

Unter den neueren Fortschritten hat namentlich die von Croftlay in Halifax in den vierziger Jahren erfundene Herstellung in Flor bedruckter Teppiche bei uns Anwendung gefunden: die Muster werden auf dem Poile in vierfach verlängerter Ausdehnung gedruckt, die Farben auf den so bedruckten Kettfäden in einer Dampfammer befestigt und kann so jede beliebige Farbenzahl und Größe der Zeichnung sowohl mit geschlossenem als mit aufgeschnittenem Flor ohne Vertheuerung der Weberei zur Anwendung gebracht werden. Außerdem haben auch die Maschinestühle, welche das Vierfache der Handstühle leisten, und die Jacquards, welche die schwierigsten Muster auszuführen ermöglichen, vielen Eingang gefunden.

Berlin ist der Hauptsitz der Teppichmanufaktur. Zur Seite mehrerer älteren wohlrenommirten Fabriken etablierten sich neuerdings Becker und Hoffbauer, welche auf 70

mechanischen und einigen Handwebstühlen Jacquardvelours, Kettendruckvelours, Brüsseler und schottische Waare, theils in Rollenwaaren zum Belegen von ganzen Zimmern, theils in abgepaßten Größen fabriciren: in beiden Etablissements arbeiten 250 Personen; 1867 Bronzemedaille. — Progen und Sohn haben ihre Teppichfabrik mit 36 mechanischen Webstühlen und Dampfkraft auf Kettendruck- und Jacquardweberei neu eingerichtet; 1867 Bronzemedaille. — Der Verbrauch der Teppiche hat auch in den Häusern des Mittelstandes mehr Eingang gefunden. Der Absatz geht durch den ganzen Zollverein bis nach Italien: neuerdings nach Abschließung des Handelsvertrags mit Frankreich haben selbst Exporte dorthin begonnen. Auch eine Filzwaarenfabrik liefert wohlfeile bedruckte Teppiche aus Maschinensitz in angemessener Ausführung.

Kottbus fabricirt auf 25 Stühlen etwa 280 türkische Zimmerteppiche, so wie 1200 Stück Deckenstoffe aus Jute und Wollgarn, welche in eigener Färberei gefärbt werden. Th. Kühn erhielt 1867 für seine Teppiche die Bronzemedaille.

Zu Lahn und Schmiedeburg in Schlesien führten die Fabrikanten Gevers und Schmid 1854 die Manufaktur türkischer (Smyrnaer) Teppiche, anfänglich durch einheimische Handarbeit ein und erweiterten sie sodann unter Beifügung einer Maschinenspinnerei, Dampffärberei und Dampfkraft zur vollstänbigen Fabrik: 170 Arbeiter. Die Teppiche werden in jeder Dimension, genau nach Plänen, bis 12 Ellen breit, bei beliebiger Länge und ohne Rücksicht auf die Form aus einem Stück ohne Naht in kürzester Zeit gearbeitet. Außerdem fertigt die Fabrik auf 30 Handstühlen Deckenstoffe aus Jutegarn; 1867 Silbermedaille.

Erfurt hat eine Teppichfabrik im städtischen Arbeitshause.

Zu Hannover erhielt der Hofsseiler Siemens 1862 für seine Manufakturabtreter Teppiche, Taschen und Glodenzüge die Ehrenerwähnung. — In Springe bei Hannover errichtete R. Roskamp 1842 eine Teppichfabrik, welche jetzt mit Maschinenspinnerei, Färberei, 10 Jacquards, 22 anderen Stühlen und 70 Arbeitern jährlich 1200 Stück wollene, halbwollene und Haarteppiche (Läufer) liefert; 1867 Ehrenerwähnung. — Zu Soltau fabriciren Breiding und Sohn mit 25 Personen und Dampfkraft abgepaßte Teppiche, Vorlagen, Läufer und Wollleberteppeche; 1867 Ehrenerwähnung.

Die Hanauer Teppichfabrik schon seit dem vorigen Jahrhundert der Familie Leisler gehörig, verfiel früher das westliche Deutschland bis nach Paris, wo aber 1833 eine französische Zollserhöhung entgegentrat. Nachdem 1837 eine eigne Wollspinnerei beigelegt war, liefert die Fabrik die feinsten Sorten Teppiche in Moquet, Smyrna und Gobelin- Haute-lisse; 1867 fungirte Leisler als Mitglied des internationalen Preisgerichts. — In Fulda arbeitet B. Müller mit 25 mechanischen und 500 Handstühlen in Möbelstoffen, Tischdecken, bedrucktem Nips; 1867 Ehrenerwähnung. — Die Frankfurter Teppichmanufaktur hat seit alter Zeit wohlbegründeten Ruf.

Zu Erford fabricirt Korte seit 1853 auf 30 Handstühlen mit eigener Spinnerei, Färberei und Jacquards 707 Stück Zimmerteppiche, Sopha Carpets und Treppenläufer zu 110 Ellen das Stück; 1867 Ehrenerwähnung.

In Düren fertigt die Schöller'sche Tuchfabrik sowohl Patent-Velours und Tapestry, als Jacquard- (Velvet- und Crustells-) Teppiche: sie stellte 1865 neue mechanische Webstühle auf und vervollkommnete das Fabricat durch verbesserte Einrichtungen; 1867 Bronzemedaille.

In Nordlingen liefert die Teppichweberei auf 80 Stühlen sogen. Tiroler Teppiche.

Die württembergischen Fabriken dieses Zweiges in Spaichingen, Weil und Calw liefern ordinäre Bodenteppiche, bessere Plüschteppiche und Vorlagen, Vorbürren, Läufer, farbige leinene Bodentücher auf 32 Stühlen.

In der sächsischen Stadt Dederan hat die Decken- und Teppichfabrication sich seit 1855 schnell gehoben und erzeugt jährlich 10,000 Stück Teppiche und Decken. In Zittau

werden wollene Decken und Kogen, zu Dresden Wollmosaikteppiche, zu Chemnitz Tischdecken fabrizirt. Leipzig hat eine Teppichstoff- und Reisetaschenfabrik: Karlsfeldt gründete 1841 eine Tischdeckenfabrik, welche 300 Personen beschäftigend die Decken durch eigene Faktoreien weben und sodann theils in drei selbständigen Maschinendruckereien drucken, theils mit Maschinen stiften läßt: 1867 Ehrenerwähnung.

Die Gesamtzahl der Seiden-, Halbseiden-, Sammet-, Shawls- und Teppichfabriken der in diesen Zweigen beschäftigten Webstühle und Personen, zeigt nachstehende Tafel:

Vereinsland.	Webstühle in Seide und Sammet.			Fabriken f. Seide, Sammet.		Fabriken für Shawls.		Fabriken für Teppiche.		Zusammen Seiden-, Shawls- u. Teppichmanufakturen.		
	Meister.	Webstühle.		Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl der Webstühle.	Webstühle.	Dirigenten u. Arbeiter.
		Webstühle.	Gehilfen.									
Polen	—	—	—	—	—	2	54	1	3	53	—	57
Brandenburg	491	2359	2066	37	2501	—	—	8	531	586	4310	8358
Schlesien	11	117	136	4	133	50	2769	2	248	17	191	530
Sachsen	5	5	2	—	—	—	2	3	24	8	13	31
Westfalen	319	944	671	15	606	—	—	2	31	336	971	1627
Rheinprovinz	17462	27074	12054	216	14422	6	533	7	177	17691	27454	44648
Zuf. Altpreußen	18288	30499	14929	272	17662	58	3358	23	1014	18641	32992	55251
Hannover	—	—	—	—	—	—	—	3	48	3	25	48
Kurhessen	29	61	45	1	266	—	—	2	91	32	124	431
Rassau	—	—	—	—	—	—	—	1	4	1	2	4
Frankfurt	—	—	—	1	80	—	—	1	18	2	—	98
I. Zuf. Preußen	18317	30560	14974	274	18008	58	3358	30	1175	18679	33143	55832
Bayern	204	510	382	4	100	1	2	2	4	211	514	692
Württemberg	65	291	91	9	147	—	—	5	47	79	323	350
Baden	27	1390	1853	13	1286	1	8	1	9	42	1398	3183
II. Zuf. süddeutsche St.	296	2191	2326	26	1533	2	10	8	60	332	2235	4225
Königreich Sachsen	149	521	95	10	316	—	—	5	7	164	528	567
Ehkringische Staaten	44	80	37	1	24	—	—	1	6	46	85	111
Anhalt	—	138	—	3	193	—	—	—	—	3	138	193
III. Zuf. oberj. Staaten	193	739	132	14	533	—	—	6	13	213	751	871
Großh. Hessen	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1
Total Zollverein	18806	33490	17432	314	20074	60	3368	45	1249	19225	36129	60929

Zu Bessert im Anhaltischen gründeten Plaut und Schreiber 1858 ihre Fabrik für wollene glatte, gefärbte Deckenstoffe aus Streichgarn: Spinnerei von 3000 Spindeln, Weberei von 60 Stühlen, Walke, Appretur, Färberei und Druckerei: zu den in der Fabrik gezeichneten Mustern werden auch die Druckformen gefertigt, zum Sticken der Tischdecken eine englische Maschine benutzt und so mit 250 Arbeitern täglich 350 Tischdecken geliefert; 1867 Ehrenerwähnung.

Die sämmtlichen Teppichfabriken des Zollvereins beschäftigten 1861 250 mechanische, 293 Handstühle, 62 Direktionspersonen, 925 männliche und 262 weibliche Arbeiter. Dieselben liefern vorzüglich türkische Teppiche, welche gegenwärtig in etwas frischerer Farbe, wie früher, beliebt sind; bunte Kettendruckteppiche, besonders im Blumengeschmack, Jacquard-, Belours- und Brüsselteppiche im maurischen, gothischen und türkischen Styl, neuerdings auch mit Blumenbessert; billige karrierte und gestreifte, sogenannte Holländer und Pariser

Teppiche; glatte und kuintgestreifte Kofosteppiche, welche neuerdings durch Vertheuerung der Kofosfaser etwas im Abjage litten. In schottischen und ordinären Fußteppichen, Teppichstoffen für Reisetaschen, Schulblätter und gewöhnlichen Vorlagen, wird der innere Bedarf vollständig befriedigt.

Vergleichen wir die 19,225 Seidenwebermeister, Seiden-, Shawls- und Teppichfabrikanten mit den bei den anderen Zweigen der Gewerbeindustrie gefundenen Geschäftszahlen, so sehen sie freilich der Zahl nach erheblich hinter denselben zurück und fangen erst an, sich dem Umfange der Wollweberei zu nähern. In einem Seidengeschäft stecken aber auch durchschnittlich größere Anlage- und Betriebskapitalien und die Werthsumme seiner Erzeugnisse ist höher.

Was die Zahl der Webstühle betrifft, so gehen (einschließlich 608 Fabrikstühle in Sachsen, Württemberg und Anhalt) 33,490 Stühle auf Seiden- und Halbseidenwaaren, 2096 Stühle in Shawlsfabriken, und 543 Stühle in Teppichfabriken, macht zusammen 36,129 Stühle. Es ist möglich, daß außerdem noch einige Stühle von Professionisten auf Shawls oder Teppiche gehen, daß bei einigen Ausnahmen die in Fabriken gehenden Webstühle nicht mit in die allgemeine Weberkolonne der Zollvereinstabellen aufgenommen und daß in einigen Staaten, beispielsweise in der Stadt Frankfurt, Uebergehungen vorgekommen sind. Wahrscheinlich sind also in Wirklichkeit etwas mehr Webstühle in diesen Zweigen im Gange; jedoch erreicht deren Zahl die Hälfte der in Woll- und Halbwoollwaaren gehenden Webstühle noch nicht.

Bei den Personaten sind die Meister und Gehilfen der Weberei, die Dirigenten, männlichen und weiblichen Arbeiter der Fabriken zusammengestellt. Auch hinsichtlich des Personals erreicht diese Industrie die Kopfzahl der drei anderen Hauptzweige noch nicht. Da sie aber eine höhere Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit der in ihr Beschäftigten erfordert, da ihnen auch ein werthvolleres Material anvertraut wird und da sie kostbarere Waaren liefern, so stehen auch die Löhne meist günstiger.

Die deutsche Nation steht auch in der Seidenindustrie und Kunstweberei neben Frankreich und England unter den gebildetsten und produktivsten Völkern Europas. Die Entwicklung der deutschen Kunst, die schönen stylgerechten Werke, welche von ihr ausgehend die allgemeine Anerkennung der Nation erwarben, neue reichere Anschauungen verbreiteten und ihren Kunstformen Eingang verschafften, sind auch der Kunstweberei zu Statte gekommen und führten auch zur Komposition und richtigen Auswahl selbständiger Muster: sowohl diese als auch die technischen Leistungen haben sich gehoben.

Unter den Unterstützungsmitteln derselben nehmen die Dessinateur- und Kunstwebeschulen eine hohe Stelle ein. Auch in dieser Beziehung ist man in Berlin, Eiberfeld, Aachen, Karlsruhe mit nachahmungswerthen Instituten vorgegangen.

Es ist nicht bloß der Umfang der Seidenverarbeitung und der Kunstweberei, welcher sich hob: auch in der Behandlung der Stoffe, in der Wahl der Muster, in der Kunst der Darstellung hat diese Industrie während des letzten Menschenalters größere Fortschritte gemacht, wie früher in Jahrhunderten.

§. 76.

Strumpfwarenmanufaktur, Gewebe von Haaren und Draht, Korsettweberei,
Gesamttumfaug der Weberei.

Wenn von den meisten Bekleidungsstoffen Festigkeit und Gleichmäßigkeit ihres Aussehens verlangt wird, so ist doch für andere wiederum eine hohe Elastizität und Schmiegsamkeit wünschenswert, namentlich für Strümpfe, Handschuh und Unterkleider; zu solchen Kleidungsstücken sind die aus einem in sich verschlungenen, durch Maschinen auseinander gezogenen Faden gestrickten oder gewirkten Waaren, welche man unter dem Namen Strumpfwaren zusammenfaßt, viel geeigneter, wie die aus Kette und Einschlag gewebten Zeuge: sie bilden schon seit Jahrhunderten einen wichtigen Zweig des deutschen Gewerbleißes.

Sobald man in neuerer Zeit auch Korb- und Korbhaare, Glas- und Holzstäben, Draht und andere Surrogate zu weben und aus verschiedenen Stoffen fertige Kleidungsstücke, durch Weberei abgefaßt, herzustellen begonnen, womit eine nicht unbedeutliche Zahl von Webstühlen beschäftigt ist.

Endlich werden wir ein *Summary* der ganzen Gewebeindustrie folgen lassen.

I. Fabrikation von Strumpfwaren.

Mit der Handstrickerei (vergl. oben S. 654) trat schon 1589 der vom Magister William Lee zu Cambridge sinnenreich erfundene Strumpfwirkerstuhl in Konkurrenz. Durch Antonio Corri, venetianischen Gesandten in England, wurde dieser Stuhl 1614 nach Venedig verpflanzt: er gelangte von dort nach Nürnberg, Sachsen, Thüringen und anderen deutschen Ländern.

Durch den in den vierziger Jahren von Klauze erfundenen Kreiswirkstuhl wurde die Produktion sehr gesteigert und beschleunigt. Der englische Rundstuhl (Round-about), welcher mit mehreren Köpfen gebaut wird, kann in der Minute 96,000 Maschinen und in einer Woche das Maschinenwerk für 100 Dutzend Strumpfpaaare liefern. Der etwas anders gebaute französische Circulastuhl hat für Herstellung von Trikots, Jacken, Unterhosen große Vorzüge. Die Hauptartikel, Strümpfe, Socken, Handschuhe, Mützen, werden aber größtentheils noch mit den alten Handstühlen gemacht.

In neuerer Zeit hat man auch große Manufaktur- und Handelsgeschäfte für gestricke, gehäkelte und geknüpfte Waaren errichtet: dieselben lassen entweder in eignen Lokalen arbeiten und appretiren oder sie beschränken sich auf die Materialanschaffung und den Waarenabsatz, während die Arbeit in den eignen Wohnungen der Beschäftigten erfolgt.

Ein besonderer Vorzug der Strumpfwaren ist die mit dieser einfachen Darstellung verbundene große Wechsellheit und daß sie als fertige Kleidungsstücke ohne weitere Ausgaben für Schneider oder Putzmacherin gleich in Gebrauch genommen werden können. Der Verbrauch derselben ist deshalb bei zunehmender Bevölkerung namentlich für Weiber und Kinder in starkem Wachsen.

Das Königreich Sachsen enthält die Hauptsitze der deutschen Strumpfmanufaktur. In Chemnitz arbeiten eine Reihe großer Häuser in diesem Fache. F. Stärker fabrizirt seit 1842 baumwollene, feine und wollene Strümpfe und Unterhemden sowohl in geschlossenen Etablissements auf Maschinenstühlen, als durch Hausindustrie auf Handstühlen, welche ungebleicht und gebleicht, gefärbt und buntgearbeitet (*fancy*) in den Handel kommen, 1000 Stühle, 1500 Arbeiter; 1867 Silbermedaille. Evert daselbst, seit 1826 etabliert, beschäftigt 300 Arbeiter mit Handschuhen von Baumwolle, Seide, Zwirn und Wolle: ebenfalls 1867 Silbermedaille. — In Oberlungwitz verarbeitet Hermann, seit 1825 etabliert, jährlich gegen 1500 Str. Garn zu 100,000 Dutzend baumwollener, halbwoollener

wollener, feidner und halbfeidner Socken, Strümpfe, Jacken und Unterhosen, 1000 Arbeiter: 1867 Silbermedaille. — In Stollberg und Zwönitz verarbeitet F. C. Woller, seit 1824 etabliert und mit einer Maschinenbauanstalt für Strumpfwirkerlei versehen, wöchentlich 240 Str. Garn zu baumwollenen und wollenen Strumpfwaren und Unterkleidern: für die genähten Artikel arbeiten 200 Nähmaschinen und 800 Personen; im Ganzen 3000 Arbeiter, Dampf- und Wasserkraft; 1867 Silbermedaille. — In Limbach, einem Hauptsitze dieser Industrie, wurden 1864 zahlreiche Kettenstühle umgebaut, 38 neue fünffußbreite Kettenstühle für Handbetrieb und 8 eiserne zehnfußige für mechanischen Betrieb aufgestellt. Auch Waldenburg, Lichtenstein, Hohenstein nehmen an dieser Fabrication Theil. — Roswein fabrizirt wollene Strumpfwaren und Jacken, Dschag gehäkelte und gestricke Wollwaaren. — Die sächsische Strumpfwirkerlei, welche schon 1846 60 Verlagsgeschäfte und 30,000 Arbeiter beschäftigte, bemächtigte sich damals der eben aufkommenden Kraftstühle: gegenwärtig werden an englischen Round-abouts mit je 6—8 Köpfen, an französischen Rundstühlen und sonstigen mechanischen Apparaten zusammen 3965 Maschinen- und 17,214 Handstühle (darunter 775 in den Fabriken selbst) beschäftigt. Die Strumpfwirker, welche für Fabriken arbeiten, besanden sich in den letzten Jahren, wo der professionismäßige Betrieb sehr litt, in einer günstigeren Lage. Die Kettenstühle für Handschuh und die starken Contirastühle, auf denen für den deutschen und Levantiner Absatz starke Strümpfe und Hosen gemacht werden, waren vollbeschäftigt. Die alten Maschinen werden vervollkommenet und verbesserte Kettenstühle aufgestellt. Die Fil-d'Ecosse-Waaren, welche früher nur Frankreich lieferte, die modernen buntgestreiften Strümpfe in Baumwolle, Halb- und Ganzwolle, werden stark fabrizirt. Um für diesen Absatz ganz gleichmäßige Arbeit zu haben und seiner Fantasiemuster sicher zu sein, ist bereits eine geschlossene Fabrik für solche Buntwaaren errichtet. Der Gesamtabsatz an Strumpfwaren übersteigt 5 Millionen Thlr., der größte Theil derselben geht in's Ausland. In den baumwollenen Strumpfwaren steht Sachsen, unterstützt durch seine für Strumpfgarne unübertroffenen Spinnereien, an der Spitze des ganzen Kontinents und hält seinem einzigen Konkurrenten England auf überseeischen Märkten in den kurrentesten Artikeln vollkommen die Waage.

In Thüringen beschäftigt Zenlerroda über 40 Wirkmaschinen und gegen 2000 Strumpfstühle mit baumwollenen Strümpfen und Jacken; eine einzige Firma lieferte 374,000 Paar im Jahr: bedeutender Export. In glatten dreidrähtigen Strümpfen nehmen seine Fabriken einen sehr hohen Rang ein. — Apolda verbannt sein überraschendes Aufblühen der Fabrikation von Strümpfen, Kinderkleidern, Hauben, Mützen, Kragen, Ohrwärmern, Kravatten, Muffen, Hemden, Hosen und verwandten Artikeln, deren Verzeichniß 6000 Nummern übersteigt; die sogenannten Kettenstühle wurden schon in den vierziger Jahren eingeführt. Gegenwärtig verarbeiten 3000 Arbeiterinnen mit 150 Maschinen und 1000 Stühlen jährlich gegen 15,300 Str. Garn. Neuerdings hat sich das Geschäft durch Aufnahme gehäkelter und geknüpfter Artikel ausgedehnt; 3 Millionen Thlr. Umsatz. — Sondershausen beschäftigt mehrere Firmen und 1000 Arbeiterinnen mit gehäkelten Waaren. 1)

In Berlin ist die Strumpfwarenkonfektion seit einigen Jahren von angesehenen Firmen zu großer Ausdehnung gebracht. Außer den früheren Rahmenartikeln, weiblichen Kopfbedeckungen, Handschuhen und Capets werden neuerdings viel andere Häkelartikel, Pelletinen, Brustwärmer gearbeitet (5000 Arbeiterinnen). Born und Joachim erhellten für ihre Capotten und Seelenwärmer, Lenz für seine Wollstrumpfwaren 1867 die Bronzemedaille, Peltien für seine gehäkelten, gestricke und gewirkten Strumpfs- und Fantasieartikel Ehren-erwähnung.

In Liegnitz fabrizirt Beer sel. Wittve seit 1792 gehäkelte, gestricke, filirte, auch auf Rahmen gespannte Wollgarnartikel, theilweise mit Seide verziert, Jacken, Seelenwärmer, Statistik des zollv. u. nördl. Deutschl. III.

Kragen, Westen, Mützen, Hüte, Hüben, Fantasieartikel: 800 Arbeiterinnen; 1867 Bronze-medaille. — Leobsdorf enthält vier größere Geschäfte für wollene Knüpfwaaren, Fauchons, Capotten, Fellerinen, Bruststücke, Shawls, Kinderspenzer, Knabenhütchen, auch mit Seide verzierte, mit Filialen in Breslau, Piegwitz und Berlin: Reichmann erhielt 1867 Ehren-erwähnung.

Auch Erfurt hat Fabrikgeschäfte für wollene Mützen, Fillet- und Hädelwaaren: Engel baselbst beschäftigt seit 1847 mit seinen wollebenen gehäkelten, gestrickten, geknüpften, flirten Nouveautés, Herrenmützen, Kindertüchern, Gamaischen, Kinderschuhchen, Ueberhandschuhen, Kapuzen, Fauchons, Shawls, Jacken, Kragen, Tüchern, Damenwesten und Seelenwärmern: 1200 Arbeiter; 1867 Bronzemedaille. — Mühlhausens Fabrikation stellt Strümpfe, Jacken, Tücher, Hädelwaaren, Rahmenarbeiten, Kopfschuh und Fantasieartikel in modernen Formen geschmackvoll und billig her; 1400 Personen beschäftigt. — Auch Weissenfels produziert gute Strumpfswaaren.

Die westfälischen Strumpfwirkerereien zu Meschede, Fredeburg, Gleisdorf und Schmallenberg produzieren auf 179 Handstühle und 10 Rundmaschinen mit 375 Arbeitern gegen 9000 Duzend Jacken, Unterhosen u. dgl. — In Bielefeld erhielt Potthof 1867 für seine Strumpfswaaren Ehrenerwähnung.

Köln fabriziert mit Rundmaschinen baumwollene und wollene Trikotwaaren. Im Kreise Gumbrecht werden billige Jacken und Joppen, vorzugsweise aus Kunstwolle hergestellt. — Im Kreise Solingen nahm die Fabrikation wollener Socken und Jacken zu, so daß gute Wirker zu erhöhten Löhnen gesucht waren. — Krefeld beschäftigt 350 Strumpfstühle, welche bei den steigenden Preisen der Strickgarnen mehr geringere Wollgarnen verarbeiten. Nächst Sachsen hat Rheinpreußen die meisten, nämlich 31 Strumpfswaarenfabriken, 47 Maschinenstühle und 1314 Handstühle (incl. 47 Fabrikstühle).

Hannau hat eine Fabrik seidener, wollener und baumwollener Strumpfswaaren mit 300 und eine zweite für seidene Strumpfswaaren und Stoffe, welche 32 Personen beschäftigt. — Zu Oberursel lassen die Spinnereibesitzer Wittelind u. Co. aus ihrem eigenen Garn von mehreren tausend Bewohnern der Taunushäler im Winter wollene Strumpfswaaren in vorzüglicher Güte stricken, welche sodann durch deren überseeische Verbindungen weiten Absatz finden.

In Frankfurt a. M. ist das Strumpfswaarenfach durch verschiedene Fabriken vertreten, deren eine vorzugsweise Stoffhandschuh und feinere seidene, baumwollene und Fil'd'Ecasse-Strumpfswaaren fertigt, während die andern hauptsächlich Strick-, Hädel- und Näharbeiten fabrizieren, auch Export nach Amerika haben.

In Bayern werden seit Jahrhunderten Strumpfswaaren zu Dinkelsbühl fabriziert, wo man jährlich gegen 2000 Ctr. Wolle zu Jacken, Unterhosen, gestrauzten Stiefeln, Socken, Strümpfen und Handschuhen verarbeitet und ausführt. — In Kufel verarbeiten drei Strumpfswaarenfabriken etwa 600 Ctr. Wolle und haben einen Umschlag von 100,000 fl.

Württemberg hat eine umfangreiche Fabrikation wollener Strumpfswaaren und steht in diesem Zweige gegenwärtig mit an der Spitze. Seit der ersten Londoner Ausstellung fand der Circularstuhl in Canstatt, Calw, Degerloch, Balingen und Tuttlingen so lebhaften Eingang, daß sich zwei Maschinenbauer in Stuttgart auf Konstruktion solcher Stühle einrichteten: auf denselben werden Trikots als Strickwaare für Strümpfe, Hemden, Jacken, Unterbekleider und Leibbinden in Seide, Wolle und Baumwolle fabriziert und ausgeführt. Außerdem beschäftigt die Strickwaarenmanufaktur viele Leute.

Auch Hessen und Luxemburg haben eine nicht unbedeutende Fabrikation von Wollenstrümpfen.

Die sämtlichen 279 Strumpfswaarenfabriken des Zollvereins, welchen noch 2 Strickwaarenmanufakturen hinzutreten, beschäftigen 4236 Maschinenstühle, 1739 Handstühle (inner-

halb ihrer Etablissements), 498 Direktionspersonen, 2542 Arbeiter und 5269 Arbeiterinnen, so daß auf eine Fabrik 21 Stühle und 29 Personen entfallen.

II. Die professionsmäßige Strumpfwirkererei

wird in den meisten Vereinsländern noch in ziemlichem Umfange betrieben.

Von den preussischen Ländern beschäftigen Pommern 4, Hohenzollern 7, Posen 10, Preußen 32, Hannover 36, Homburg 52, Kurhessen 83, Brandenburg 226, Nassau-Frankfurt 255, Sachsen 228, Schlesien 232, Westfalen 236, Rheinprovinz 1361, mithin der Gesamtstaat 2762 Strumpfstühle.

Dazu treten dann in den anderen Vereinsstaaten Oldenburg 2, Luxemburg 3, Anhalt 8, Baden 96, Hessen 135, Württemberg 1266, Bayern 1567, Thüringen 3402, Sachsen 21,179, so daß sich eine Vereinssumme von 30,420 Stühlen ergibt, wovon 4236 Maschinen- und Rundstühle, 1739 Handstühle in den Fabriken und 24,445 professionsmäßige Handstühle.

Es erhellt hieraus, daß über zwei Dritteltheile dieser Industrie in Sachsen domizilirt. Die Konkurrenz und Massenproduktion der Maschinenstühle ist den altfränkischen unbeholfenen Handstühlen um so verderblicher geworden, da die letzten Jahre für diesen Zweig überhaupt ungünstig waren. Der Absatz an Frauenstrümpfen, Unterhosen, Jacken und anderen baumwollenen Strumpfswaaren, auch an wollenen, stockte in den Jahren 1863—66 so, daß die Nachfrage nach Arbeitskraft fehlte und die Mehrzahl der Handstühle unbeschäftigt blieben. In der Gegend zwischen Chemnitz, Marienberg und Annaberg, wo die meisten Strumpfwirker wohnen, wäre dieser Stillstand noch viel verderblicher gewesen, wenn nicht das flotte Annaberger Posamentiergeschäft Anshilfe geboten hätte. Viele gingen zu anderen Beschäftigungen über und verkauften ihre hölzernen Handstühle zu den billigsten Preisen.

Wenn demnach auch die professionsmäßige Strumpfwirkererei und der früher sehr mangelhafte Hausindustriebetrieb sich in einer Krise befinden, so hat doch auf der andern Seite die mit manchen Opfern der Beteiligten erreichte Einführung der Rundstühle und der mechanischen Fabrikation, welche in den letzten Jahren zu ansehnlicher Bedeutung eintrug, so wie auch die Sorgfalt und Reellität in der Erzeugung der mannigfaltigsten Strumpfsartikel, die Einführung neuer Formen und Ausstattungen ihre guten Früchte getragen, so daß Deutschland seinen hervorragenden Standpunkt in diesem Zweige auch in der neuesten Zeit wohl gewahrt hat.

III. Weberei in Roß- und Kuhhaaren, Glasfäden, Stroh, Walbwohle, Holzspänen und Draht; Korsett- und Ariolinfabriken.

Auch unverspinnbare Fasern und Fäden, fast alles Flechtbare, kann als Kette und Einschlag oder durch Maschinen und Deseu zu Zeug oder Bändern verwebt oder gewirkt werden.

Von den aus solchen Surrogaten dargestellten Geweben haben

1. die aus Roßhaar eine ziemlich allgemeine Anwendung: es ist steif, elastisch, dauerhaft und glänzend: das Haarzeug eignet sich, wenn es lose gewebt ist, zu Einlagen, formgebendem Unterfutter, Damenstiefböden, Damenhüten, Delpressenteln und Siebböden; dicht gewebt dagegen als Haartuch oder Haardamast, zu Mützenstoffen, Möbel- und Wagenbezügen. Der Zusammensetzung nach bestehen die Haartuche, welche weiß, schwarz und auch mit gefärbtem Haar dargestellt werden, gewöhnlich aus baumwollener Zwirn- und Roßhaareinschlag: die Weberei ist mühsam und erfordert viel Zeit. Die Haardamaste zu Möbelbezügen werden mit Jacquards in mannigfachen Mustern, gewöhnlich schwarz in schwarz dargestellt. In Elberfeld, Biersen, Berlin werden solche Gewebe in ziemlichem

Umfange fabrizirt und zählt die vereinsländische Fabriktafel in Schlesien und Preußen mit 12 Personen auf.

2. Fein gepönnene Glasfäden können zu Tapeten und zu Weststoffen benutzt werden und bieten ein prachtvolles Ansehen, sind jedoch sehr theuer und wenig dauerhaft, sie sind deshalb mehr als Karikaturen mit Seide gemischt in Kreuzele gewebt worden.

3. Gewebe von Kuhhaargespinnst, auch solche mit Holzspinnen, Stroh und Rohr- fäden durchzogen, werden in Schlesien und auch sonst zu Teppichen und Decken fabrizirt.

4. Die Verarbeitung der Kieselnadeln zu sogen. Waldwolle und die Verwendung derselben zu Matrasen, Kissen, Unterhosen, Jacken und Strümpfen wird in Thüringen zu Verla a. S., Remba, Stadtilm, Rudolstadt, in Schlesien zu Karlsrube betrieben. Die Fabriktafel weist 2 solche Fabriken in Thüringen mit 40 Personen nach.

5. Drahtgewebe, welche namentlich bei der Fabrikation des endlosen Papiers ge- braucht werden, liefern in vorzüglicher Gleichheit des Gewebes von Messing und Eisenbraht Saalfeld und Weizensels. An solchen Metalltuchwebereien führt die Fabriktafel 2 im Königreich Sachsen mit 14 Arbeitern und 1 in Württemberg mit 16 Personen auf.

6. Die Korsetts nähete man früher aus zugeschnittenen Stücken zusammen und auch noch jetzt werden die kostbareren genäheten Sorten für eleganter gehalten. Seit den vierziger Jahren stellt man durch Weberei die Schnürleiber, nach sieben Hauptmaßen abgestuft, ohne der Gesundheit oder Zierlichkeit zu schaden, wohlfeiler und fester her. D'Amblay in Stuttgart gründete 1848 die erste deutsche Korsettfabrik. Dieser Zweig, welcher hauptsäch- lich Baumwolle verarbeitet, hat auch noch in Württemberg seinen Hauptsitz und zwar in Ludwigsburg für genähete, in Göppingen, Stuttgart und Canstatt für gewebte. Für die Weberei dieser und ähnlicher Artikel wurde der Maschinenstuhl von Souilloud zu Paris durch Vermehrung des Walzensystems anwendbar gemacht und diese Anwendung 1862 noch weiter vervollkommen.²⁾ Die Korsettfabrikation nahm 1865 durch Bestellungen aus Ame- rika einen gewaltigen Aufschwung. Manches Etablissement verdoppelte und verdreifachte seinen Absatz: in Württemberg allein begann über ein Duzend neue Unternehmungen mit gegen tausend Stühlen. Die Nachfrage nach Arbeitern steigerte die Löhne um 45 Prozent, bis 2 Fl. und darüber; auch Fischbein schlug auf. Göppingen mit seinen Filialen beschäf- tigt 3000 Stühle. Die Versendungen durch die Hand des nordamerikanischen Konsulats zu Stuttgart erreichten 941,000 Fl. Die früher aus Paris bezogenen Korsettschüssler (Me- caniques, in den Stahlreifen besetzte Haken und Deisen) werden in Göppingen bereits über den Platzbedarf versertigt.

7. Die Krinolinen, welche anfänglich von Kopshaar gewebt oder mit Fischbeinreifen gemacht wurden, fabrizirt man neuerdings massenhaft aus überspönnenen Stahlreifen, welche durch angenähete, zu diesem Zwecke gewirkte Bänder gehalten werden. Die Fabriktafel von 1861 zählt 6 Krinolinenfabriken im Königreich Sachsen mit 456 Personen, 1 in Kur- hessen mit 223 Personen und 1 in Württemberg mit 47 Personen auf. Die erste Krino- linenfabrik zu Göppingen beschäftigt aber jetzt über 20 Maschinen zum Ueberspinnen der Stahlreifen und eine große Zahl Näherinnen, zus. 120 Personen, es sind aber 3 neue Fa- briken mit 80 Maschinen und auch anderwärts neue Konkurrenten hinzugesetzt.

8. Außerdem zählt die Fabriktafel eine Salzfackmanufaktur in Bayern mit 420 Personen und eine Spritzenschlauchfabrik in Kurhessen mit 3 Personen auf.

Demnach treten für diese Zweige zunächst 17 Fabriken nebst 1231 Arbeitern hinzu, welche wir nachstehend den Strumpfw- und Strickwarenmanufakturen hinzugezählt haben.

Außerdem sind an Webstühlen für solche Waaren und an Stühlen, auf welchen bald diese, bald jene Waarengattung gearbeitet wird, in der vereinsländischen Fabriktafel auf- genommen in Posen 14, Nassau 20, Hannover 63, Kurhessen 63, Preußen 76, Pommern 83, Sachsen 264, Brandenburg 314, Schlesien 429, Westfalen 476, Rheinprovinz 620, also

im preussischen Gesamtstaat 2422 Webstühle. Von den anderen Vereinsstaaten zählen Waldeck 1, Braunschweig 8, Hessen 25, Baden 46, Thüringen 131, Württemberg 189, Bayern 336, Sachsen 11,808, mithin der gesammte Zollverein 14,966 Webstühle zu solchen mannigfaltigen Stoffen.

Die Zahl der in diesen Industriezweigen 1861 beschäftigt gewesenen Geschäfte, Per- sonen und Webstühle und die Gesamtsumme aller Weberei, zeigt folgende Tafel:

L. Vereinsländer.	Strumpfw- wirerei.		Strumpfw- waren- fabriken.		Andere Webereien.		Zus. Strumpfw- waren und andere Weberei.			Total der Weberei.	
	Meister.	Gehilfen.	Zahl bef. Arbeiter.	Meister.	Gehilfen.	Zahl der Geschäfte.	Zahl Web- stühle.	Arbeiter.	Fabriken.	Webstühle	
Preußen	12	21	1	14	14	68	27	108	129	11	119750
Posen	6	6	—	—	10	2	16	24	24	27	28381
Pommern	4	1	—	—	69	14	73	87	88	8	55933
Brandenburg . .	91	161	15	211	42	260	148	540	765	388	51375
Schlesien	175	84	3	89	172	326	350	661	846	163	63377
Sachsen	139	120	8	238	203	61	350	492	761	136	30250
Westfalen	133	121	3	12	172	372	308	712	810	145	45799
Rheinprovinz . .	805	620	32	481	408	344	1245	1981	2658	784	78765
Hohenzollern . .	4	—	—	—	—	—	4	7	4	2	1418
Zus. Alt-Preußen	1369	1134	62	1045	1090	1447	2521	4612	6085	1664	476048
Hannover	20	22	3	13	40	47	63	99	142	85	83636
Kurhessen	41	22	8	234	47	28	96	146	372	78	9072
Homburg	25	35	—	—	—	—	25	52	60	—	105
Nassau-Frankfurt .	181	93	2	9	20	—	203	275	303	7	1368
I. Zus. Preußen	1636	1306	75	1301	1197	1522	2908	5184	6962	1834	570229
Bayern	971	664	16	609	233	116	1220	1903	2593	281	55269
Württemberg . .	570	250	21	2977	131	62	722	1455	3990	275	34079
Baden	40	75	3	175	7	70	50	142	367	102	19544
II. Zus. südd. Staaten	1581	989	40	3761	371	248	1992	3500	6950	658	108892
Königr. Sachsen .	12854	12185	159	2874	7422	10581	20435	32987	45916	1263	91103
Thüringen	1791	1571	20	880	80	53	1891	3533	4375	172	26545
Anhalt	10	—	—	—	—	—	10	8	10	47	1827
III. Zus. oberf. St.	14655	13756	179	3754	7502	10634	22336	36528	50301	1482	119475
Braunschweig . .	—	—	—	—	7	2	7	8	9	6	4836
Obernburg	2	—	—	—	—	—	2	2	2	4	5866
Rippe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2541
IV. Zus. niederf. St.	2	—	—	—	7	2	9	10	11	10	13243
Groß-Hessen . . .	85	41	2	499	23	2	110	160	650	114	8526
Waldeck	1	1	—	—	1	—	2	1	3	1	161
Ruzemburg	2	—	2	225	—	—	4	3	227	5	1862
V. Rheinstaaten	88	42	4	724	24	2	116	164	880	120	10549
Total Zollverein	17962	16093	298	9540	9101	12408	27361	45386	65104	4104	822388

Die Strumpfwaren- und gemischte Weberei kommt der Seiden-, Shawl- und Teppich- fabrikation in der Zahl der Fabriken nicht gleich, übersteigt sie aber in der Arbeiterzahl.

IV. Summe der Weberei.

Die Gewebefabrikation ist die Hauptgrundlage unserer Fabrikindustrie: sie hat vermöge der Unentbehrlichkeit ihrer Erzeugnisse das sicherste Bestehen, beschäftigt das stärkste Personal und liefert die größten und werthvollsten Waarenmassen.

Vergleichen wir zunächst die in der vorletzten Spalte der vorstehenden Tabelle zusammengestellte Zahl der Fabriken (bei welchen die meistens für Fabrikanten oder Kaufleute arbeitenden Weberwerkstätten nicht mitgezählt worden sind), mit den Bevölkerungen der preussischen Provinzen, so arbeiten auf hunderttausend Einwohner in den baltischen Provinzen 1, Hannover 4, Schlesien und Nassau 5, Sachsen 7, Westfalen 9; Kurhessen 10, Brandenburg 16, Rheinprovinz 24 Gewebefabriken. Es ist zwar richtig, daß Umfang, Betriebskapital, Intelligenz und Thätigkeit der Fabriken mehr in's Gewicht fallen, wie die Zahl der Etablissements; indessen prävaliren wirklich, wenn alle Zweige der Zeug- und Bandwarenmanufaktur zusammengefaßt werden, Rheinland und Brandenburg, während Schlesien, so sehr es auch in Wolle, Leinen und in der Massenweberei überhaupt excellirt, doch nur wenig Baumwoll- und gar keine Seidenfabriken hat.

Vergleichen wir die Einzelstaaten miteinander, so enthalten auf hunderttausend Einwohner Oldenburg 1, Braunschweig 2, Luxemburg 3, Bayern 6, Baden 7, Preußen 8, Hessen 13, Württemberg 16, Thüringen 17, Anhalt 25, Sachsen 56 und der gesammte Zollverein 12 Gewebefabriken, so daß von allen Vereinsstaaten Sachsen die meisten Fabriken dieser Gruppe hat.

Betrachten wir nun die Zahl der Webstühle, so enthalten auf tausend Einwohner Nassau 3, Homburg 4, Kurhessen 12, Sachsen 15, Schlesien und Posen 19, Hohenzollern 22, Brandenburg 24, Rheinprovinz 25, Westfalen 28, Preußen und Pommern 42, Hannover 44: diejenigen Provinzen, in welchen die Landleute noch Webstühle zur Nebenbeschäftigung halten, und wo dieses Inventariestück in keinem wohlhabigen Bauernhause fehlt, haben die meisten; Pommern hat 53,100, Hannover 73,871, Preußen 118,310 Stühle zur Nebenbeschäftigung! Vergleicht man die Einzelstaaten, so entfallen auf tausend Einwohner in Waldeck 3, Luxemburg 9, Hessen und Anhalt 10, Bayern 12, Baden und Braunschweig 14, Württemberg 20, Oldenburg 21, Lippe 23, Preußen und Thüringen 26, Königreich Sachsen 41 und im gesammten Zollverein 24 Web- und Wirkerstühle.

Von der Gesamtzahl der Stühle sind 39,554, also 5 Prozent Maschinen- oder Circularstühle, 394,865, also 48 Prozent gewerbsmäßige, theils direkt in Fabriken, theils bei den Webern selbst, beschäftigte Handstühle und 387,969 oder 47 Prozent Stühle zur Nebenbeschäftigung.

Sehen wir von den letztern, welche für die kommerziellen Leistungen der Länder wenig Bedeutung haben, ab und vergleichen den wirklich gewerbsmäßigen Betrieb, so zählen im preussischen Staate auf zehntausend Einwohner Preußen 5, Posen 11, Pommern 20, Nassau 25, Homburg 39, Hannover 52, Kurhessen 65, Sachsen 101, Brandenburg 109, Hohenzollern 136, Schlesien 157, Westfalen 159, Rheinprovinz 159, und der preussische Gesamtstaat 100 gewerbliche Webstühle. Von den anderen Vereinsstaaten haben zwar Waldeck nur 27, Braunschweig 52, Oldenburg 54, Hessen 75, Luxemburg 87, Anhalt 95: dagegen zeigen Bayern 105, Württemberg 121, Baden 142, Lippe 187, Thüringen 250, das Königreich Sachsen sogar 409 solche Stühle, so daß der gesammte Zollverein auf die gleiche Bevölkerung 125 Stühle zählt.

In der That haben Sachsen, Rheinpreußen, Westfalen und Schlesien die schwunghafteste Weberei und den stärksten Export an Geweben.

Die Zahl, die Sitze und Verteilung der Maschinenweberei und der gewerblichen Handstühle in den Vereinsstaaten zeigt nachstehende Tafel:

LL.	Zahl der mechanischen Webstühle.										Total Maschinenstühle.	Gewerbliche Handstühle.
	In Tuch- fabriken.	Wollen- waaren.	Baumwoll- fabriken.	Leinen- fabriken.	Seiden- fabriken.	Dampfs- fabriken.	Bänder- fabriken.	Textilfabrik.	Strumpf- waarenfabriken.			
Vereinsländer.												
Preußen	1	—	93	30	—	—	—	—	—	—	124	1316
Posen	2	1	2	—	—	—	—	—	1	—	6	1593
Pommern	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	5	2828
Brandenburg	317	748	14	—	208	867	273	161	37	3625	233 (7	
Schlesien	201	788	1354	—	—	—	—	39	6	2388	50918	
Sachsen	25	14	867	26	—	—	—	20	2	4	958	19093
Westfalen	67	15	1557	183	—	—	—	319	12	—	2153	23689
Rheinprovinz	1264	260	3290	—	365	—	—	1754	35	47	6015	60767
Hohenzollern	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	885
Zusf. Altpreußen	1877	1826	7177	244	573	867	2405	211	94	15274	184436	
Hannover	18	13	1581	14	—	—	—	5	8	5	1644	8121
Kurhessen	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	4770
Homburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104
Nassau-Frankfurt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1129
I. Zusf. Preußen	1908	1839	8758	258	573	867	2410	219	99	16931	198560	
Bayern	67	16	5365	41	8	—	65	2	30	5594	41587	
Württemberg	76	101	2251	—	9	—	8	22	21	2488	18389	
Baden	15	262	5190	30	680	—	35	2	17	6231	13287	
II. Zusf. süddeutsche St.	158	379	12806	71	697	—	108	26	68	14313	73263	
Königr. Sachsen	506	1391	1418	—	—	—	284	—	3965	7564	83475	
Thüringen	4	38	37	—	—	—	—	5	48	132	25098	
Anhalt	3	—	2	—	—	—	—	—	—	5	1735	
III. Zusf. oberj. St.	513	1429	1457	—	—	—	284	5	4013	7701	110308	
Braunschweig	12	8	—	18	—	—	—	—	—	38	1444	
Oldenburg	—	—	279	—	—	—	—	—	—	279	1205	
Lippe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2017
IV. Zusf. niederj. St.	12	8	279	18	—	—	—	—	—	317	4666	
Großh. Hessen	1	—	185	3	—	—	—	41	—	12	242	6228
Waldeck	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161
Luxemburg	—	—	6	—	—	—	—	—	44	50	1679	
V. Rheinstaaten	1	—	191	3	—	—	41	—	56	292	8068	
Total Maschinenstühle	2592	3655	23491	350	1270	867	2843	250	4236	39554	394865	

Der großen Gewebefabrikation sieht die Maschinenweberei am nächsten, welche die Nuzbarmachung mechanischer Betriebsmittel, Dampf- oder Wasserkraft, die Konzentrierung erheblicher Kapitalien und Materialvorräthe zu ihrer Voraussetzung hat und für die Massenproduktion das Meiste leistet. Es kommt zwar auch hier wesentlich auf die Beschaffenheit und Betriebsweise der Kraftstühle an. W. Lancaster zu Overtirkheim in Württemberg führte 1861 eine Reihe von neuen, unter sich und in der Zusammenwirkung verbauenen Vorrichtungen und Bewegungsmannieren der wesentlichen Stuhlmitglieder, theils zum Zwecke größerer Vereinfachung und Dauer derselben, theils zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch beschleunigende Bewegungsmechanismen des Weberschiffchens, des Schlages und Geheirres, endlich auch zur Herstellung eines festeren und dauerhafteren Gewebes vermöge größerer Schonung der Einzelsäben ein,³⁾ und so hat neuerdings eine Menge von vervollkommeneten Konstruktionen und Betriebsverbesserungen auch hier eingewirkt.

Die Maschinenweberei ist demnach bei der Baumwollfabrikation am weitesten: drei Fünftheile aller Kraftstühle arbeiten für Baumwollwaaren: Bayern (insbesondere die Kreise Schwaben und Pfalz) Baden und Rheinpreußen sind am reichsten mit denselben ausgestattet.

Nächst dem sind auch die Fabriken für Strumpfwaa ren, Kammwoll-, Band- und Tuchwaaren schon bis auf ansehnliche Stützablen zur Maschinenweberei übergegangen und in diesen Zweigen stehen Sachsen, Rheinpreußen, Schlessien und Brandenburg voran.

Geringer waren 1861 die Anfänge der Maschinenweberei in den Fabriken für Seide, Schawls, Leinenwaaren und Teppichzeuge: sie nahmen aber seit jener Zählung schon wesentlich zu und mehrten sich namentlich durch die erfreulichen Fortschritte des Maschinenbaues in diesem Fache. Indessen ist zuzugeben, daß hinsichtlich des Kapitalbedarfs für solche großartigen Anlagen und der Unternehmungslust unserer Landesleuten erst in der neuesten Zeit die Flügel etwas gewachsen sind.

Ermöglicht man die meist unzureichenden Löhne, welche bei der ordinären glatten Baumwoll-, Leinen- und gemischten Waare dem Handweber blieben, Löhne, welche zu der fast sprichwörtlich gewordenen Webernoth im schlesischen Gebirge Anlaß gaben — dann wird man es als zeitgemäß und wünschenswerth anerkennen, daß solche Artikel auf Maschinenstühle übergehen und die Handweber sich lieber den feineren Artikeln und der Kunstweberei zuwenden.

Die Vertheilung der sämtlichen Gewebefabriken, Personale und Webstühle auf ihre Einzelzweige zeigt nachstehende Resapitulation:

LII. Gewerbzweig.	Fabriken.	Zahl der gewerblich Beschäftigten.				Zahl der Webstühle und Bandmühlen.			
		Fabrikpersonal.	Meister auf eigene Rechnung arbeitend.	Gesellen und Gehilfen.	Zusammen Personen.	Maschinenstühle.	Gewerbliche Handstühle.	Handstühle zur Nebenbeschäftigung.	Zusammen Webstühle.
Leinenmanufaktur . . .	301	4802	87812	39833	132447	350	119928	370970	491248
Spigen und Tüll . . .	103	9890	—	—	9890	—	50	—	50
Wollmanufaktur . . .	1689	49819	32132	52949	134900	6247	61559	6284	74090
Baumwolle und Halbbaumwolle . . .	940	34663	77915	80387	192965	23491	131803	10715	166009
Baummanufaktur . . .	354	10259	2906	2959	16124	2343	6633	—	9476
Seiden- u. Seidenband	314	20074	18806	17432	56312	1270	32220	—	33490
Schawlfabrikation . . .	60	3368	—	—	3368	867	1229	—	2096
Teppichfabrikation . . .	45	1249	—	—	1249	250	293	—	543
Strumpfwaa ren . . .	281	8309	17962	16093	42364	4236	26184	—	30420
Andere Gewebe . . .	17	1231	9101	12408	22740	—	14966	—	14966
Total	4104	143664	246634	222061	612359	39554	394865	387969	822388

Vergleichen wir zunächst die Zahl der Fabriken, so nimmt das Wollwaarenfach die erste Stelle ein. Die Tuchfabrikanten haben bei uns zuerst und am erfolgreichsten die Konzentration der Arbeiten, die Benützung von Maschinenkräften, die Massenproduktion des Volksbedarfs in die Hand genommen und auch die Fabrikanten glatter und gemischter Wollenwaaren sind neuerdings mit Glück in diese Bahn eingetreten, so daß die Wollwaarenfabriken allein über zwei Fünftel der Gewebefabriken ausmachen; nächst dem arbeiten im Baumwollfach 940, in Bandwaaren 354, in Seidenwaaren 314, in Leinenwaaren 301 Firmen.

Die Gesamtheit der Gewebefabriken in der Summe von 4104 steigt beinahe auf das Doppelte der Maschinenspinnereien: da aber namentlich im Leinenfach noch eine große Menge Handgespinnst verarbeitet wird, so beschäftigen die Gewebefabriken außer den hauptsächlich für sie arbeitenden Spinnereien auch noch sonst eine zahlreiche Bevölkerung, deren regelmäßiger Lohnverdienst und Wohlergehen vom guten Gange der Webereien abhängig ist.

Die Leinenwaarenfabriken, welche durchschnittlich 18 Personen, und die Wollwaaren-geschäfte, welche 30 Personen beschäftigen, werden von den Baumwollfabriken mit durchschnittlich 37 und den Seidengeschäften mit 64 Personen weit übertroffen, so daß der Durchschnittsumfang einer Gewebefabrik überhaupt sich auf 35 Personen stellt.

Betrachten wir das gesammte Gewerkespersonal dieser Gruppe, so überwiegt die Weberei in Baumwolle und Halbbaumwolle, welche von der Gesamtzahl von 612,359 Dirigenten, Webern, Gesellen, Arbeitern und Arbeiterinnen beinahe ein Drittel beschäftigt; hierauf folgen dann die Woll- und Leinenarbeiter und die übrigen Zweige mit ihren geringern Zahlen.

Ueberblicken wir endlich die Zahl der Webstühle, so beschäftigt die Leinenmanufaktur allein 491,248, also weit über die Hälfte der Gesamtstühle, ein Uebergewicht, welches hauptsächlich auf der Selbstverarbeitug dieses unseren Landesleuten zuwachsenden Spinnstoffes durch Nebenbeschäftigung beruht.

Es kommt aber auch bei der Gewebeindustrie auf die Beschaffenheit und die Leistungen der Apparate und Gewerksleute noch mehr an, wie auf die bloße Anzahl: eine bloße Zahlenstatistik reicht zur Beurtheilung der Gewerbeindustrie am wenigsten aus. Nun ist es aber wohl nicht überschätzt, wenn einem gewerbsmäßig betriebenen Webstuhl das Zehnfache der Produktion eines auf dem Lande nebenbei betriebenen, und einem Maschinenstuhl das Fünftfache eines gewöhnlichen Handstuhls beigezessen wird.

Vergleichen wir die gewerblichen Webstühle in Baumwolle, Wolle und Leinen mit den oben aufgezählten Maschinenspinnereien, so entfallen auf einen Webstuhl ungefähr 9 Feinspindeln. Auch hieraus erhellt, daß unsere Weberei der Spinnerei vorausgeeilt ist, indem diese Spindelzahl den Garnbedarf eines Webstuhls nicht deckt.

Die Webstühle der Nachbarreiche werden für Oesterreich zu 614,500, für Frankreich zu 825,000, für Großbritannien zu 1,183,000 angegeben.¹⁾ Der Zollverein würde darnach, hinsichtlich der Stuhlzahl Frankreich ungefähr gleich stehen; in Seide, Wolle und Baumwolle ist er hinter ihm noch zurück, aber im Leinenfache weit vorausgeschritten.

In der That kann der Vaterlandsfreund auf die Entwicklung, welche diese wichtige Industrie-gruppe in den beiden letzten Jahrzehnten genommen hat, auf die rationelleren Stubleinrichtungen, auf die geschicktere Arbeit und die bessern Löhne mit Befriedigung zurückblicken.

- 1) Amthor, das industrielle und kommerzielle Deutschland, Gera 1867. I. Thüringen. S. 41, 55 u. 105.
- 2) Beschreibung und Zeichnungen dieser Verbesserungen im Kunst- und Gewerbeblatt des bayerischen polytechnischen Vereins, München 1864. I. S. 43.
- 3) Beschreibung und Abbildung dieser patentirten Einrichtungen finden sich im Kunst- und Gewerbeblatt des bayerischen polytechnischen Vereins, München 1866. XI. S. 670.
- 4) Hausner, Vergleichende Statistik von Europa, Lemberg 1865. I. S. 282.

§. 77.

Feinungsarbeiten: Bleichen, Färbereien, Appreturen, Druckereien, Wachsdruckfabriken.

Wenn Spinnereien und Webereien ihre Erzeugnisse auch in genügender Menge und Güte hervorbringen, so kommt es für ihre Brauchbarkeit und ihre kommerziellen Erfolge

doch noch wesentlich auf diejenigen Vollendungsstationen an, worin Stoffe, Bandwaaren und Zwirn ihre letzte Behandlung, ihr äußeres Ansehen und ihre Zurüstung für den Gebrauch und die Versendung erhalten.

Die großen Transporterleichterungen der Neuzeit, die Beschleunigung des Handels und Verkehrs, das Bedürfnis einer rascheren Abfertigung und der höhere Werth des äußeren Ansehens haben diesen Vollendungsarbeiten eine größere oft entscheidende Wichtigkeit verschafft. Auch haben die Fortschritte in der praktischen Chemie und Mechanik Wege eröffnet, auf welchen die feinen und zarten Operationen der Färbekunst, Bleicherei, Druckerei und Appretur fabrikmäßig beschleunigt und massenhaft vervielfältigt werden konnten.

Die Deutschen sind von jeher in den auf Sachkunde, Fleiß und Aufmerksamkeit beruhenden Verfahren dieser Industriezweige nicht ungeschickt gewesen. Manche der wichtigsten Erfindungen in diesem Felde sind von Deutschen ausgegangen.

Nachdem aber neuerdings hauptsächlich von den Engländern die großen Fortschritte im Maschinenbau, in der fabrikmäßigen Behandlung der Stoffe und in der ansprechenden Zurüstung derselben (Finishment) gemacht waren, hat es eine für die kommerziellen Erfolge unserer Nation allzulange Zeit gedauert, bis man sich auch diese Fortschritte angeeignete. Wir haben uns erlaubt, unter Benutzung eines bei der Eisenproduktion üblichen Ausdrucks, diese ganze Gruppe als „Feinungsarbeiten“ zu bezeichnen.

Wir beginnen mit der Bleicherei, welche außer der Herstellung mancher wichtigen Waarenklassen zugleich auch Vorstation für die meisten späteren Bearbeitungen ist, um sodann zur Färberei und Druckerei überzugehen, welchen in der vereinsländischen Fabriktafel auch noch die Wachsstuchfabrikation angehängt ist.

I. Bleichen, Garnsiedereien, Weißwaarenappreturen.

Die professionsmäßigen Bleichen haben, wie wir oben (S. 660) betrachteten, in der Neuzeit abgenommen, die fabrikmäßigen Anlagen dagegen, unterstützt durch die wichtigen Erfindungen dieser Sphäre sich vermehrt und ausgebreitet. Nach dem Verfahren bei der sogenannten böhmischen Bleiche waren zur Vollendung des Hauptbleichens gewöhnlich drei Monate nöthig; in unseren heutigen Schnellbleichen reicht eine Woche dazu hin. Die in der altpreussischen Fabriktafel 1846 aufgeführten 206 Garnbleichen mit 989 Arbeitern waren bei der neuesten Aufnahme zu 226 Anstalten mit 1585 Arbeitern emporgewachsen.

Die Fabrikbleichen verbinden in weit höherem Maaße, wie dies den kleinen Hausbleichen möglich ist, chemische Hilfsmittel, Chlor, Säuren und Cyankalium mit den mechanischen Vorrichtungen und setzen sich dadurch in den Stand größere Stoffmassen in kürzerer Zeit zu verarbeiten, was, wenn es mit genügendem Verständnis und Vorsicht geschieht, auch ohne Schaden oder Schwächung der Stoffe möglich ist.

Die Bleichen theilen sich den Naturstoffen nach in Leinen- und Baumwollbleichen; Wolle, Seide, Stroh, Federn und Holzfasern werden zwar auch oft gebleicht, beschäftigten aber keine besondere Anstalten. Sodann bedürfen Garn- und Stückbleichen ihre verschiedenen Einrichtungen; mit den letztern sind gewöhnlich Appreturanstalten für Weißwaaren verbunden.

Die Hauptstige der deutschen Kunstbleichen sind Schlesten, Westfalen, Sachsen und Württemberg. Seitdem die Irländer mit höher gebleichten Leinen die Deutschen vom Markt zu verdrängen begannen, etwa um 1832, wandte man auch bei uns ein ähnliches Verfahren an, wobei anfänglich viel Waare verdorben wurde, die größeren Anstalten jedoch durch Anstellung technischer gebildeter Bleichdirigenten und durch größere Vorsicht bei Anwendung der Bleichmittel nach und nach die Schwierigkeiten überwand. Seit dieser Zeit haben der reinen Naturbleicherei gegenüber, welche den dringenden Anforderungen nicht mehr genügen konnte, die großen Kunstbleichen stete Fortschritte gemacht.

Die Appretur der Weißwaaren beschränkte sich früher auf Mangeln und Pressen. Seit Anlegung der Kunstbleichen hat man dieselbe durch Beatling-Mills, Kalanders- und Walzenmaschinen sehr vervollkommnet und giebt der vollendeten Waare auch durch sorgsamere Zurüstung und elegante Verpackung ein ansprechendes Ansehen.

In Schlesien, wo man von jeher ebenso sehr gebleichte als ungebleichte Garne verwebte, hat sich auch die Garn- und Stückbleiche für Leinen und Baumwolle großartig entwickelt. Die bedeutendsten Leinenbleichen und Appreturanstalten sind die der oben erwähnten Fabriken zu Erdmannsdorf, Freiburg und Neustadt. Auch Hirschberg und Landesbuth haben thätige Garn- und Stückbleichen für Leinen und Baumwolle, deren Bleiche mancher englischen vorgezogen wird. Im Ganzen enthält die Provinz 119 Garn- und 65 Stückbleichen, deren Leistungen zu den Erfolgen der schlesischen Leinenindustrie wesentlich mitgewirkt haben.

Unter den 8 Garn- und 5 Stückbleichen der Provinz Preußen arbeitet die von Saarbrücker zu Elbing in größerem Maaßstab.

Brandenburg hat zu Berlin, Kottbus, Sorau u. A. 26 Garn- und 8 Stückbleichen, welche letztere auch mit wohlrenommirten Appreturen versehen sind.

In der Provinz Sachsen haben Mühlhausen und Nordhausen Baumwollbleichen, welche nach Beendigung des nordamerikanischen Bürgerkrieges wieder flotter arbeiten. Die Erfurter Schnellbleiche verarbeitet meist Leinengarn und Twiste und dehnt sich aus. Im Schleusinger Kreise hat Heidersbach bei Suhle eine schwunghafte Garn- und Stückbleicherei in Leinen.

Die westfälische Leinweberei erstreckte sich in alter Zeit ausschließlich auf ungebleichte Garne und ist deshalb die Stückbleiche von vorzüglicher Wichtigkeit; erst neuerdings sind auch Garnbleichen aufgekommen. Bielefeld mit seinen Umgebungen ist der Hauptstige. Mit der Winterbleiche, welche in Irland überall betrieben wird, ist neuerdings auf der Friedrich-Wilhelmsbleiche zu Brackwede und auf den Garnbleichen der Aufgang gemacht: man sichert sich dadurch die guten Arbeiter und erspart den Kaufleuten Zeit und Zinsen. Gebleicht wurden 1865 auf der Verhoff'schen Bleiche zu Ummeln 24,000 Stück, auf der Friedrich-Wilhelmsbleiche 15,000 Stück, auf der Bleiche der Ravensberger Spinnerei 13,000 Stück, auf der Nabe'schen Bleiche zu Ummeln 11,000 Stück, auf den übrigen im Bielefelder Kreise zu Herford, Senne und Derlinghausen 52,000 Stück Leinen und 24,000 Ctr. Garn. Auch Barendorf und Schwelm haben wohl ausgestattete Kunstbleichen.

In der Rheinprovinz ist das Wuppertal und das Bergische überhaupt seit alter Zeit durch seine guten Bleichen bekannt. Im 16. Jahrhundert führte Elberfeld schon gebleichte Garne nach Holland, England und Frankreich aus: 1790 zählten Elberfeld und Barmen 150 Garnbleichen, welche die Grundlage der dortigen Bandwirkerei wurden und noch immer von Bedeutung sind.

In der Provinz Hannover wurden 1829 zu Sohlingen bei Uslar, und 1833 zu Melle Amts Grönenberg Kunstbleichen ins Leben gerufen. Nach dem in der erstern angewendeten Verfahren ist die Bleichzeit durch Verstärkung der Laugen bedeutend abgekürzt: es werden gewöhnlich sechs Bächen, dann ein Säurebad und endlich eine Behandlung mit dem Seifenhobel gegeben.

Im Königreich Bayern ist die Bamberger Bleich- und Appreturanstalt mit den neuesten englischen und französischen Maschinen ausgerüstet und leistet der Fabrikation und dem Handel wesentliche Dienste. Das Bleichen der Baumwollgewebe geschieht hauptsächlich in Augsburg, wo aber auch andere Anstalten gebleicht und appretirt werden.

Württemberg hat altrenommirte Stück- und Garnbleichen in Urach, Ulm und Blaubeuren. Eine Kunstbleiche und Appretur im neuern Styl wurde zu Weißenau in den vierziger Jahren auf Staatsrechnung eingerichtet, welcher 1861 eine zweite im benachbar-

ten Schornrente hinzutrat; beide beschäftigen 137 Arbeiter. Die Weissenauer Anstalt veredelt Garne und Gewebe von Leinen, Baumwolle und gemischten Stoffen aller Art: die Fabrikanten des ganzen Württembergs, Bayerns, Badens und mehrerer preussischen Provinzen lassen ihre Erzeugnisse dafelbst bleichen und appretiren und stehen ihre Leistungen namentlich in den Leinenwaaren denen der besseren irischen Anstalten gleich.

Im Badischen besteht die Wadher'sche Bleiche und Färberei zu Ettlingen schon seit 1837, wurde aber 1857 nach englischen und irischen Vorbildern umgestaltet, hat sich seitdem in bemerkenswerther Weise vervollkommenet und arbeitet jetzt mit zwei Turbinen und 60 Personen. Auch Pforzheim hat größere Bleichen.

Das Königreich Sachsen steht auch in diesem Zweige auf einer hohen Stufe. Im Dresdener Bezirk sind Sebnitz, Großhartmannsdorf und Großröhrsdorf die Hauptstige der Bleichen: hier tritt die Schnellbleiche immer mehr an die Stelle der Rasenbleiche und sind zu Sebnitz neuerdings ein größeres Etablissement für Baumwoll-, ein anderes für Leinwand ins Leben getreten. Planen nimmt hinsichts der Baumwollbleiche und Weißwaarenappretur, wofür die größeren Fabriken ihre eignen Anstalten haben, die erste Stelle ein. Zu Neulich bei Bischofswerda arbeitet die Schäfersche Garn- und Waarenbleiche und Appretur mit 40 Arbeitern und Wasserkrast. Herrenhut und Schaubach bei Löbau haben große Leinen-Appreturanstalten mit Dampftrieb. In der Nähe von Glauchau bestehen drei Kunstbleichen. Bei Wiesenbad wurde 1863 eine große Leinwandbleiche, welcher das vorzügliche Wasser des Erzgebirgs zu statten kommt, nach dem neuesten schottischen System errichtet.

In Thüringen hat Friedrichsrode seit alter Zeit seine Hauptnahrung von seinen zahlreichen Garnbleichen.

Die chemische Bleicherei zu Oldenburg beschäftigt 15 Arbeiter mit Präparation chinesischer Fasern.

Bei dem zunehmenden Verbrauch gebleichter Garne ist die Ausdehnung der Garnbleichen ein wirkliches Zeitbedürfnis.

Von den 1861 gezählten Garnbleichen und Garnsiebereien enthielten Hohenzollern 1, Hannover 2, Preußen 8, Westfalen 15, Rheinprovinz 21, Brandenburg 26, Sachsen 40, Schlesien 119, zusammen im preussischen Staate 232; die übrigen Vereinststaaten enthielten Braunschweig, Oldenburg und Großh. Hessen je 1, Thüringen 3, Baden 9, Bayern 27, Württemberg 40 und Sachsen 89. Der ganze Zollverein zählte demnach 403 Anstalten, welche 385 Direktionspersonen, 1623 Arbeiter, 420 Arbeiterinnen, zusammen 2428 oder eine jede 6 Personen beschäftigten: Schlesien, Königreich Sachsen, preussisch Sachsen und Württemberg produziren also die meisten Weißgarne.

An Stückbleichen und Weißwaarenappreturen zählten dagegen Preußen 5, Brandenburg und Kurhessen je 8, Pommern 15, Rheinprovinz und Hannover je 26, Sachsen 57, Schlesien 65, Westfalen 75, also der preussische Gesamtstaat 285; dazu kommen aus den andern Staaten Großh. Hessen 1, Oldenburg, Luxemburg und Lippe je 2, Thüringen 8, Braunschweig 14, Baden 20, Württemberg 30, Sachsen 42 und Bayern 69. Die somit vorhandenen 475 Anstalten dieser Art versahen 422 Direktionspersonen, 2310 Arbeiter, 1070 Arbeiterinnen, zusammen 3802 oder ebenfalls 6 Personen pro Bleiche.

Die Garnbleichen und die Stückbleichen nebst Weißwaarenappreturen arbeiten also in ähnlichem Umfange; bei den letztern sind aber etwas mehr Weiber beschäftigt.)

II. Türkischrothfärbereien und andere Garnfärbereien in Baumwolle und Wolle.

Die Färberei hat in sofern ein ausgebreiteteres Feld wie die Bleicherei, als auch Seide und Wolle gewöhnlich gefärbt werden. Die Seide, welche meist in Strähnen gefärbt wird,

und eine besonders vorsichtige Behandlung erfordert, namentlich heiße Bäder, so wie gewisse scharfe Farbstoffe nicht vertragen kann, beschäftigt insbesondere nur ihrem Dienst gewidmet Färbereien.

Der professionmäßige Färber (s. oben S. 661) zieht gewöhnlich alle Zweige der Färberei und des Wiederanfärbens, häufig auch noch die Druckerei in sein Reich. Die fabrikmäßige Färberei bearbeitet entweder Garne oder Stücke, in welchem letzteren Falle zugleich die Appretur damit verbunden zu werden pflegt.

Die Garnfärbereien widmen sich meistens nur gewissen, besonders wichtigen Garnsorten und Farben. Namentlich beschäftigen die für Buntweberei sehr wichtigen türkisch-rothen Baumwollgarne große Färbereien. Die Kunst, Baumwollgarne durch Einälen, Morbanziren, Krappfärben, Avidiren und Rosiren ein leuchtendes unvergängliches Roth zu geben, wurde vor Jahrhunderten in Ostindien erfunden, von dort nach der Levante und Adrianopel, dann 1747 nach Rouen, 1780 nach Barmen und Elberfeld eingeführt. Hier erlangten die Rothfärbereien in den dreißiger Jahren eine große Blüthe und verbreitete sich sodann dieser Zweig nach Sachsen und den süddeutschen Staaten, dehnte sich auch seit den zwanziger Jahren auf Baumwollstoffe aus.

Eine fast ebenso wichtige Spezialität bilden die wollenen Zephyrgarne. Berlin hatte sich schon seit alter Zeit in der Schattirungsfärberei auf Seide und Wolle ausgezeichnet. Als nun in den zwanziger Jahren Engländer die vierfachen wollenen Stückgarne, in Schattirungen von mannigfaltigen Nuancen auftrachten, bemächtigten sich Berliner Färbereien dieses bei zunehmender Stückerzeugung wichtig gewordenen Artikels: statt der harten dünnfädigen englischen Garne verwendete man die von den Spinnereien zu Gotha, Eisenach und Langensalza aus edler deutscher Kammwolle gefertigten dehnbaren und sammetweichen Gespinnte und suchte auch die Farben zu vervollkommen. Bei der Schönheit des Materials und der Farben, den gleichzeitigen Fortschritten der Kanevas- und Stüdmusterfabrikation und der verhältnismäßigen Wohlfeilheit dieser Materialien, wurde die Stückerzeugung eine Lieblingsbeschäftigung der ganzen civilisirten Frauenwelt und wiewohl sich eine vielseitige Konkurrenz erhob, ist doch Berlin bis jetzt der Hauptplatz für diese vielseitige Industrie geblieben.

Die übrigen Zweige der Garnfärberei in Baumwolle, Wolle und Leinen haben je nach der Natur des Farbstoffs und der gewünschten Nuance, und nach der Verarbeitungsstufe der zu färbenden Garne oder Zwirne ein sehr mannigfaltiges Verfahren einzuschlagen. Als Hauptfarben betrachtet der Färber Schwarz, Blau, Roth und Gelb: die übrigen, wie Violett, Grün, Braun, Grau pflegen durch Kombination oder Veränderung der Hauptfarben erzeugt zu werden. Die Färbekunst beruht demnach auf sehr verschiedenen technischen Principien und noch mannigfaltiger gestaltet sich das Detail des praktischen Betriebes. Von den Farbstoffen sind Indigo und tropische Farbstöcke für den Massenverbrauch noch immer die wichtigsten: neuerdings ist der Verbrauch der Anilinfarben im Steigen. Die Färberei der Wolle für wellfarbige Tuche wird größtentheils von den Tuchfabrikanten selbst mitbetrieben. Die nur für diesen Zweck arbeitenden Anstalten färben entweder ihre eignen Waaren, wie dies bei den großen Türkischroth- und Zephyrgarngeschäften meist der Fall ist, oder sie verarbeiten als Lohnfärbereien die ihnen zu diesem Zweck anvertrauten Waaren, welches bei den kleineren Geschäften die Regel bildet.

Berlin hat eine schwunghafte Färberei von Wollgarn, welche in einfachen und brillanten Garnen zur Fabrikation von Fantasieartikeln, Shans und Tüchern einen hervorragenden Ruf besitzt. Das Anfärben wird auch für das Ausland betrieben: russische Fabriken beziehen gefärbte Garne von hier oder lassen aus England bezogene Garne hier erst färben. Die Zephyr- und Tapissier-Garnfärberei wird in 8 Anstalten, von zweien nur für den eignen Bedarf, betrieben. Bergmann u. Co. liefern aus ihren Färbereien und Zwirnerien

zu Berlin und Neudorf mit 500 Arbeitern jährlich 4000 Ctr. Zephyrgarne in den subtilsten Abmessungen; 1867 Preisrichter. Herz und Wegener arbeiten seit 1827 in Strickwollen, Strick- und Strickseiden mit 200 Arbeitern und Dampfkraft; 1867 Silbermedaille. Von Wollgarnen werden etwa 6 Millionen Pfd. gefärbt und gedruckt, welche einen Umsatz von 600,000 Thlr. für die betr. Anstalten ergeben. In den 6 Färbereien für Baumwollgarne werden etwa 2 Millionen Pfd. gefärbt, die eine Hälfte zu Ketten für halbwollene Doublestoffe, die andre für Ginghams, Strickgarne und Orleans.

In der Provinz Sachsen enthalten Erfurt und Mühlhausen bedeutende, zum Theil mit Dampfeinrichtungen versehene Färbereien für Woll- und Baumwollgarne.

Die Rheinprovinz enthält die Hauptsitze der deutschen Garnfärberei. Das Wuppertal bildet für die Türkischrothfärberei noch immer den Hauptplatz: wenn auch die amerikanische Baumwollspinnerei bedeutende Einschränkungen mit sich brachte, so sind doch seit deren Beseitigung die Färbereien, welchen die Herabsetzung des Zwistzollens zu Hilfe kam, wieder lebhaft in Arbeit getreten: 1867 erhielten für ihre türkischrothen Baumwollgarne Wolf-Feldhof zu Elberfeld die silberne, Lauezzari in Barmen die Bronzemedaille, Wegemann u. Söhne zu Elberfeld und Neulirch die Ehrenerwähnung. — Auch in Düsseldorf arbeiten bedeutende Türkischrothfärbereien: Neulirch (Rittershausen) produziert mit 130 Arbeitern und Dampfkraft etwa 100 Ctr. wöchentl. im Werth von 11,000 Thlr. zum Export; 1867 Silbermed. — Die in Leichlingen und Opladen angelegten Türkischrothfärbereien kamen 1866 in lebhaftem Betrieb. — In Krefeld bestehen 11 Baumwollfärbereien mit 48 Arbeitern, welche neuerdings wesentliche Fortschritte machten, und 4 Wollfärbereien mit 16 Arbeitern. — Für die Wollfärberei, welche für bunte Tücher wie Scharlach, Chamöis, Gelb u. s. w., so wie für faconirte Stoffe in der Wolle oder im Garne färben, sind Aachen, Lennep und die andern Tuchorte am wichtigsten.

In Kurhessen ist Fulda ein Hauptort für Wollfärberei: Kommerzienrath Müller, welcher mit etwa 600 Arbeitern und Dampfkraft seine Weberei, Färberei und Appretur betreibt, erhielt 1867 für seine gefärbten Zephyrgarne die silberne; Verta und Wagner, welche mit 150 Arbeitern und Dampfkraft lediglich für Spinnerei und Färberei von Zephyrgarnen arbeiten, die Bronzemedaille. Von den zu Hanau bestehenden vier Schönfärbereien wurde eine neuerdings zu fabrikmäßigem Betriebe mit Dampfkraft umgeändert.

Unter den bayrischen Garnfärbereien ist Augsburg wegen seiner Baumwollgarne und Zwirne, Bayreuth wegen seiner vorzüglichen Strickgarne bekannt.

Württemberg hat Türkischrothfärberei in Nürtingen und Heidenheim, welche aber den innern Bedarf nicht deckt. Auch im Uebrigen steht die Baumwollfärberei nicht im Verhältniß zur Entwicklung der Baumwollindustrie: die wenigen größern Färbereien haben sich auf den Bedarf der Garnhandlungen eingerichtet und in der letzten Zeit mit Vortheil gearbeitet, indem sie namentlich unter Ersparung an Indigo mit Aufjagfarben genügende Nuancen mit Geschicklichkeit und Erfahrung herzustellen gelernt. Die Wollfärberei hat mit der Tuchfabrikation und sonstigen Wollindustrie gleichen Schritt gehalten und hat tüchtige Anstalten in Göppingen, Neulingen, Calw aufzuweisen.

In Konstantinopel führten Macaire u. Co. 1824 die Türkischrothfärbereien für Garne und Tücher ein, gaben aber später die erstere auf, während sie letztere auf Indiennes und Monchoirs ausdehnten; 110 Arbeiter, Dampfkraft. In Wehr bei Säckingen erbauten Heroje u. Co. eine Türkischrothfärberei und Druckerei, welche 190 Arbeiter und Wasserkraft beschäftigt.

Im Königreich Sachsen verarbeiten die beiden Türkischrothgarn-Färbereien zu Hainberg mit 165 Arbeitern und Dampfkraft etwa 5800 Ctr. deutsche und englische Garne. In Glauchau befinden sich 7 Baumwollfärbereien mit 100 und ebensoviel Wollfärbereien mit 400 Arbeitern. Chemnitz ist wegen schöngefärbter Baumwollgarne, Feinig wegen der

Färberei von Strick- und Posamentiergarnen bekannt. Ueberhaupt nimmt Sachsen neben Schlessen in der Garnfärberei den ersten Rang ein.

Im Ganzen enthalten an Türkischrothfärbereien Schlessen und Westfalen je 1, Sachsen 3, Rheinprovinz 31, zusammen Preußen 36; dazu Thüringen 1, Sachsen und Württemberg je 2, Bayern, Baden je 3, somit der Zollverein 47 Anstalten, welche 85 Direktionspersonen, 1601 Arbeiter und 78 Arbeiterinnen = 1764 Personen oder 38 für jede Fabrik beschäftigt.

An andern Garnfärbereien in Baumwolle und Wolle enthalten Hohenzollern 2, Kurhessen und Nassau je 8, Pommern 23, Hannover 24, Westfalen 28, Posen 30, Schlessen 50, Sachsen 56, Brandenburg 64, Preußen 73, Rheinprovinz 235, mithin Preußen 601, von den andern Vereinsstaaten Luxemburg, Lippe und Waldeck je 1, Oldenburg 4, Braunschweig 6, Hessen 16, Baden 27, Bayern 32, Thüringen 36, Württemberg 46 und Sachsen 63, so daß die Gesamtzahl sich auf 834 Färbereien stellt, mit 818 Direktionspersonen, 3545 Arbeitern und 281 Arbeiterinnen, zusammen 4644 Personen oder 6 für jede.

III. Garn- und Stückfärbereien, auch Appreturanstalten für Seidenwaaren.

Die Seidenfärberei und Appretur ist noch schwieriger und für den Waarenabsatz wichtiger, wie die Verarbeitung anderer weniger werthvoller und berberer Waaren. Fast alle Seiden- und Sammetstoffe, Bänder und Zwirne bedürfen der Färberei und Appretur und es werden bei diesen Stoffen die schönsten Farben und die elegantesten Appreturen verlangt. Da die rohe Seide auf der Oberfläche mit einem gummiartigen Ueberzuge versehen ist, so wird sie häufig zu recht klaren Farben erst entschält und gebleicht.

Bei der besonders wichtigen Schwarzfärberei unterscheidet man Leichtsichwarz (Noir de Lyon), welches mit Blauholz und Eisenbeize (Holzsichwarz) oder mit Blauholz und zweifach chromsaurem Kali (Chromsichwarz) dargestellt zu werden pflegt, und Schwarzsichwarz (Noir de Tours), wozu man gerbstoffhaltige Materialien und Eisenbeize oder schwarze Schwefelmetalle verwendet. Dies letztere ist zwar theurer und umständlicher herzustellen, fügt aber der Seide eine erhebliche Gewichtsmenge farbegebender Substanzen hinzu, so daß die Seide bis doppelt so schwer wird.

Zu Blau wendet man hauptsächlich schwefelsaure Indigolösung oder Blutlaugensalz (Verlinerblau, Bleu Raymond), zu Roth Kochenille, Rothholz, Saffor, zu Gelb Quercitronrinde und Wan an; neuerdings sind auch Anilinfarben viel in Anwendung gekommen. Die Preisermäßigung der Chemikalien hat neuerdings die Verwendung bunter Farben für seidene und halbseidene Stoffe vermehrt; aber auch schwarz wird stärker verbraucht.

Die Hauptsitze der deutschen Seidenfärberei sind Berlin und die Rheinprovinz.

Die Berliner Färberei hat auch bei diesem Zweige seit alter Zeit Ruf und blieb auch in der Neuzeit vollbeschäftigt. Bei den größeren Ansprüchen namentlich an die Schwarzfärberei blieb jedoch das Quantum hinter dem früherer Jahre zurück: die schwarzen Seiden müssen statt wie früher auf 12—20 Prozent, auf 30—35 Prozent beschwert werden, was stärkere Arbeitskräfte erfordert. Durch die Preissteigerung der Farbstoffe, namentlich der von 7 Thlr. auf 10 Thlr. pro Ctr. gestiegenen Terra japonica wurde die Fabrication unannehbarer. Der schwache Gang der Stoffweberei wird einigermaßen durch den bedeutenden Seidenverbrauch für Posamentier- und Fantasiartikel ausgeglichen. Die Lohnfärberei für Nähseide nimmt erfreulichen Fortgang. Spinbler färbt seit 1832 offene und gewirnte Seiden, Schappe schwarz und couleurt für sämtliche Fabrications- und Tapissierartikel, gefärbte und erschwerte Nähseiden, fabrizirt auch Anilinfarben für eignen Bedarf und beschäftigt 500 Arbeiter nebst Dampfkraft; 1867 Bronzemedaille.

In Krefeld bestehen 29 Seidenfärbereien mit 580 Arbeitern: sie sind stark beschäftigt und unterstützen die Seidenindustrie durch Fortschritte in der Farbenherstellung. Die

neuen Anilinfarben, neuerdings durch ein prachtvolles Grün bereichert und jetzt am meisten begehrt, sind schöner und billiger geworden; das Schwarz wurde zu einer früher unerreich- ten Vollkommenheit gebracht; auch in der neuerdings beliebten bläulichen Nuance: als neues Schwarz für Sammet ist der Anilin-Dons zu erwähnen. In ihren innern Einrichtungen und der Maschinenanwendung haben sie mit Frankreich und England gleichen Schritt ge- halten: Dampfbetrieb, Centrifugal-Trockenmaschinen, Wasch-, Schwiller-, Lüstrinmaschinen sind gewöhnlich. Der Ausfall in Folge des neuesten etwas schwächeren Betriebs der Sei- denstofffabrikation wurde einigermaßen durch den lebhaftern Geschäftsgang für Sammet- waaren ausgeglichen. Auch das Ausland benutzt diese Färbereien zunehmend. Auch die Appretur hält Schritt. Samers läßt seit 1842, jetzt mit 60 Arbeitern und Dampfkraft, alle Sorten von seidenen, halbseidenen und gemischten Waaren appretiren, moiviren und fgauffiren, so wie Seiden- und Schappesammet scheeren; 1867 Silbermedaille. In Viel- eib hat die zunehmende Seidenfabrikation bereits zwei Seidenfärbereien hervorgerufen.

Zu Waldfirch im Badiſchen beschäftigtgen Helbing und Kößlin 80 Arbeiter, meist Kinder mit Nähseide, Corbinnets, Strickseide, Nähmaschinen-seide und der Färberei dieser Produkte in Schwarz und Bunt; jährlich 50 Ctr.

Die in andern Ländern bestehenden Seidenfärbereien dienen häufig dem Bedürfnis des Anfärbens gebrauchter Stoffe und beschäftigen viel weniger Arbeiter, wie die großen An- stalten in den Fabriksstädten.

Im Ganzen beschäftigen die 177 Seidenfärbereien des Zollvereins 196 Direktions- personen, 1109 Arbeiter, 180 Arbeiterinnen, zusammen 1485 Personen oder durchschnittlich 8 für jede, während die Berliner Etablissements durchschnittlich 38 Arbeiter zählen!

IV. Stückfärbereien und Appreturanstalten für wollene, baumwollene und Leinenwaaren.

Die Stückfärberei ist insofern ökonomischer, wie die Woll- und Garnfärberei, als bei der letztern manche Farbverwendung in den später folgenden Bearbeitungsstadien wieder leidet oder verloren geht. Bei der Stückfärberei werden die Gewebe mittelst eines Hajpels und einer über dem Färbekessel befindlichen drehbaren Welle in steter Bewegung gehalten, damit sie überall gleichmäßig angefärbt werden. Die Stückfärbereien sind in der Regel von größeren Dimensionen und beschäftigen mehr Arbeiter, wie die Woll- und Garnfärbereien. Der Geschäftsgang in diesen Anstalten ist von der Lage der Webereien abhängig. Die Hauptsitze derselben sind in Brandenburg, Schlesien und Sachsen.

In Berlin wird eine lebhafte Baumwollstückfärberei betrieben, welche sich hauptsäch- lich mit glattfarbigen Kesseln und Kattunen beschäftigt und nach Beendigung des amerika- nischen Bürgerkrieges sich wieder aufnahm. Fünf Geschäfte färben Strick- und Strumpf- waaren an: ihr Betrieb wird immer größer, da Rüpenblau die hauptsächlichste Farbe nir- gends so billig wie hier ist. Das Färben der wollenen und halbwollenen Stoffe ist auch umfangreich: von auswärtig gewebten Tuchen wurden 1866 in Ponceau und Carmoisin 1800, von Flaneln und Damentuchen 5000, von Doublstoffen 30,000 Stück hier gefärbt. Von den 20 Wollfärbereien beschäftigten die Appreturanstalten bei 25 Dop- pel- und 33 einfachen Nahtmashinen, 23 Bürst-, 31 Transverjal-Scheermashinen, 37 Langscheerern und 10 Dekativmaschinen 225 Personen. Auch die übrigen Tuchorte der Provinz Brandenburg, namentlich die Lausiger Städte, haben zahlreiche, theils mit den Tuchfabriken verbundene, theils unabhängige Färbereien und Appreturen, deren im Ganzen 424 mit 236 Direktionspersonen, 2195 Arbeitern und 922 Arbeiterinnen gezählt wurden.

Die schlesischen Tuch-, Kammwoll- und Baumwollwaarenfabriken haben in der Regel ihre eignen Färbereien und Appreturen. Die bedeutenden Färbereien und Appretur-

anstalten des Schweidnitzer Bezirks werden auch von auswärts beschäftigt: Wislawalters- dorf bearbeitet etwa 180,000 Stück Waaren, wovon das Meiste aus Süddeutschland und Oesterreich kommt. Görlitz hat wegen seiner Schönfärbereien und Appreturanstalten alten Ruf; sie werden reichlich beschäftigt. Bei Landshut wird in Nieder-Zieder eine Färberei und Appreturanstalt mit Dampfmaschinen betrieben.

In der Provinz Sachsen sind Erfurt, Mühlhausen, Nordhausen und Burg die Hauptplätze. Nordhausen färbt und appretirt hauptsächlich Kessel. Mühlhausen hat vier öffentliche und vier Privatappreturanstalten, welche sowohl wollene und halbwollene als baumwollene Gewebe behandeln; mehrere haben neuerdings durch Dampfmaschinen ihre Leistungsfähigkeit erhöht.

In der Rheinprovinz hat Aachen die meisten und bestingerichteten Wollfärbereien und Appreturen, welche vollbeschäftigt sind: neuerdings klagen sie über Vertheuerung der Brenn- und Farbstoffe und Löhne; außer in Schwarz, welches man zumeist begehrt, wurde auch in bunten und in Wollfarben für facimirte Stoffe ansehnlicher Umsatz erzielt. Auch die zahlreichen Färbereien des Lennep-er Kreises sind bei dem lebhaften Gange der Tuchfa- brikation vollbeschäftigt.

In Bayern haben Augsburg und Kaufbeuren für die Stückfärberei in Baumwolle Ruf. Die Appreturanstalten in Hof haben sich sehr vervollkommenet, auch die Färbereien des Boglandes sind ansehnlich vergrößert und verbessert. Die Stückfärbereien in Würz- burg und Miltenberg haben bedeutenden Aufschwung genommen. In der Pfalz fabriciren Kaiserslautern und Annweiler gefärbte Kessel und Blandruckwaaren.

In Württemberg besitzen die größeren Baumwoll- und Wollmanufakturen ihre eigenen Färbereien und Appreturen. Mehrere Baumwollstückfärbereien haben in glatten Futterstoffen Abzug und Einrichtungen erweitert. Die Schönfärberei als Lohngewerbe bie- tet dem Tuch- und Wollstofffabrikanten, gegenüber dessen eigenem Färbereibetriebe, Vortheile. Die Schwarzfärberei der Baumwollzeuge für die Bedürfnisse des Landvolks hat ansehnlich zugenommen. Die Färbereien in Meßingen, Neutlingen, Göppingen arbeiten für den größ- teren Markt.

Das Königreich Sachsen hat neben der Kurmark die meisten Stückfärbereien und Appreturen, nämlich 135, von denen manche mit Tuch- und anderen Gewebefabriken und Druckereien verbunden sind. Außer in Chemnitz, welches die wichtigsten hat, finden sich die Hauptfärbereien in Glauchau, Krimmitschau, Werbau, Meerane, Radeberg, Grimma. Auch die Appreturen befinden sich gegenwärtig auf einem ziemlich geförderten Standpunkt; je nach Bedürfnis sind Walken, Rauch- und Scheermashinen, kalte und heiße Pressen, Kalt- mangeln, dampfgeheizte Kalander, Maschinen zum Einsprengen und Stärken, Spannrahmen und Trockenmaschinen sowohl in Verbindung mit den Stofffabriken, wie auch als Lohn- etablissements im Gange, für Baumwoll- und gemischte Waaren hauptsächlich in Chemnitz, Glauchau (21 Appreturen mit 25 Arbeitern), Aue, Neuherrschau, Plauen. In Pulsnitz und Brettnich liefern 6 Leinenfärbereien echt dunkelblaue und schwarze Leinwand in großen Mengen.

Die Geraer Appreturanstalten, so wie die meist damit verbundenen Färbereien sind stark beschäftigt und werden fortwährend erweitert und vervollkommenet; sie arbeiten auch für Greiz und Ronneburg. Mehrere Geraer Fabriken haben neuerdings ihre bisher zur Appretur benutzten Lokalitäten für die mechanische Weberei verwendet und lassen dagegen ihre Waaren in den neuen Lohnappreturen fertig machen.

Die sämtlichen 1077 fabrikmäßigen Stückfärbereien und Appreturanstalten des Zoll- vereins beschäftigen 877 Direktionspersonen, 7403 Arbeiter, 2026 Arbeiterinnen, zus. 10,306 Personen, also jede 10 Personen.

V. Druckereien für Zeuge aller Art.

Zum Bedrucken der Zeuge bediente man sich seit den Anfängen dieser Kunst, welche in Deutschland um die Mitte des 17. Jahrhunderts eingeführt wurde, der Drucktische und der hölzernen Druckmodel, welche man 1802 durch Einsetzung der feineren Dessintheile mit Messingstiften (Stippelformen) vervollkommnete und seit 1836 durch Entnehmung metallener Abkaltische (elastische Druckformen) auf die wohlfeilste und bequemste Art zu vervielfältigen erfand. Neben diesen Werkzeugen zum Handdruck kamen seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts die Walzendruckmaschinen und seit 1834 die Perrotinen in immer ausgebehnteren Gebrauch. Fast ausschließlich auf Walzendruckmaschinen werden alle Kleiderattune, von der geringsten Sorte bis zu den feinsten Faconet- und Organdistoffen, die Möbelkattune, die dicken tuchartig gewebten Baumwollzeuge (Beavertens, Molestins, Lamas), ferner die Woll- und Halbwollstoffe und die andern gemischten Zeuge bedruckt.

Die Perrotinen befinden sich in der ausgebehntesten Anwendung beim Blandruck, worunter das Bedrucken der mit Indigo gefärbten Nessel zu verstehen ist. Da diese Maschinen mit einfacheren Formen, den beim Handdruck gebräuchlichen ähnlich, drucken, so läßt sich mit denselben der doppelte und dreifache Abschlag auch ausführen. Dies Druckverfahren ist mit den Walzendruckmaschinen nicht möglich und ganz unentbehrlich beim Gebrauch der Papp- oder Weißfarben: dabei werden die Formen ein-, zwei- oder dreimal hintereinander abgedruckt oder abgeschlagen, nachdem sie vor jedem Abdruck neu mit Farbe gespeist sind. Auch zum Bedrucken der türkisrothgefarbten Baumwollzeuge mit Weißfarben werden Perrotinen gebraucht. Sie dienen in kleinen Druckereien zu allen vorkommenden Arbeiten, weil die hölzernen Plattenformen viel billiger und schneller gefertigt werden können, als die gravirten kupfernen Druckwalzen und weil der Perrotinenbetrieb durch einen Mann ohne Anstrengung zu bewirken ist, während die Walzendruckmaschine Elementarmotoren erfordert.

Die Anzahl von Farben, für welche Druckmaschinen gebaut werden, hat in neuerer Zeit sowohl in Folge reicherer Musterausstattung und feinerer Farbenmischungen in denselben, als auch durch Erfindung neuer Farben, namentlich der Anilinfarben zugenommen. Auch die Einführung der Pantographmaschine hat die mehrfarbigen Drucke sehr befördert, weil mit dieser Maschine die Muster auf den Druckwalzen 4—5mal rascher und entsprechend billiger herzustellen sind, als es bei der Anwendung von Gravirmaschinen mit Einpressung durch Stahlmotetten möglich war. Größere Druckereien haben ihre eigenen Walzenstechwerkstätten.

Walzendruckmaschinen mit vertieft gravirten Walzen sind neuerdings bis zu zwölf Farben ausgeführt: das Andrücken der Walzen geschieht dann zum Theil mittelst Schrauben. Die Anwendung von Hebeldruck beschränkte sich früher auf 2—4, höchstens 6 Farben. Der verdienstvolle Mechaniker Bialon zu Berlin (Firma C. Hummel) hat jedoch 1864 eine Walzendruckmaschine für acht Farben erfunden, bei welcher die bessere Konstruktion der englischen Maschinen mit besondern Druckstiften, so wie Rapporträder auf den Wellbäumen angewendet sind: sie ist, soweit die Zusammenfügung die Hebelanordnungen zum Andrücken und die Einrichtungen zum Stellen der Druckwalzen betrifft, von Preußen patentirt.²⁾

Für die Statistik dieses Zweiges ist die Zahl der Drucktische und besonders der Walzendruckmaschinen und Perrotinen von entscheidender Wichtigkeit.

Im Allgemeinen ist das Drucken wohlfeiler geworden: während früher der Preis der Rohstoffe durch Drucken und Färben durchschnittlich um die Hälfte erhöht wurde, so daß dem Drucker $\frac{1}{3}$ des Erlöses blieb, ist diese Quote neuerdings mitunter auf $\frac{1}{6}$ gesunken.

Die Druckerei von Wollenwaaren hat in den letzten Jahren etwas abgenommen, da die Mode diesem Artikel ihre frühere Gunst entzogen hatte; dagegen ist der Kettendruck für Buntweberei zugetreten.

In Berlin wurden schon seit 1742 Kattune gedruckt und im Laufe der Zeiten hat sich dieser Zweig immer mannigfaltiger und massenhafter entwickelt, so daß er gegenwärtig unter den wichtigsten mit an der Spitze steht. Der Kattun ist noch immer der Hauptartikel, aber auch die Fabrikation der bedruckten wollenen und halbwollenen Waaren ist bedeutend. Goldschmidt und Söhne, seit den dreißig Jahren etablirt, liefern mit 600 Arbeitern, 9 Dampfkräften und 15 Druckmaschinen bei voller Arbeit täglich 1400 Stück (1864: 155,000 Stück von 77 Ellen zu 2 Millionen Thlr. Werth) Kattune, Orleans und gemischte Druckwaare; 1867 Silbermedaille. — Die Dannenberger'sche Kattunfabrik (Liebermann), seit 1833 bestehend, druckt mit 350 Arbeitern, 14 Dampfesseln, 11 Rouleauxmaschinen und 3 Perrotinen jährlich 180,000 Stück; 1867 Silbermedaille. — Wolf und Sohn, seit 1834 bestehend, bleicht, druckt, färbt und appretirt Kattune, Faconets, Brillantines, Piqué, wollene und halbwollene Stoffe, mit 400 Arbeitern, eigener Graviranstalt, 3 Dampfkräften, 9 Walzendruckmaschinen, 2 Perrotinen und 2 Garndruckmaschinen: jährlich 150,000 Stück, 1867 Silbermedaille. — Der Wollgarndruck zur Fabrikation von Shawls, Tüchern, Häckel- und Strumpfwirkerartikeln beschäftigt in mehreren dazu eingerichteten Wollgarndruckereien und Färbereien 40 Wollgarndruckmaschinen (mit je 2 Arbeitern) und 150 Handdrucker. Die sämtlichen 41 Zeugdruckereien der Provinz beschäftigten 1861 schon 161 Drucktische, 55 Rouleauxmaschinen und Perrotinen.

Die Provinz Sachsen hat in Halle und Eilenburg große Kattundruckereien, verbunden mit Färbereien. In Mühlhausen bedruckt ein altes Geschäft wollene Flanelle, sogen. Golgas, und andere wollene Artikel, zum Export, während baumwollene und seimene Waaren nur handwerksmäßig bedruckt werden. Heiligenstadt hat eine größere Nessel-Perrotinen-druckerei. Die Druckereien dieser Provinz zählten 128 Drucktische, 29 Perrotinen und Rouleauxmaschinen.

Unter den westfälischen Druckereien steht die Hagener an der Spitze, welche mit 15 Perrotinen, 6 Walzendruckmaschinen und 404 Wehstühlen etwa 55,000 Stück Kattun im Werth von $\frac{1}{2}$ Million Thlr. produziert. Mit der Nesseldruckerei in Elsey ist eine Färberei verbunden. Die Druckereien dieser Provinz hatten 85 Drucktische und 61 Druckmaschinen.

In der Rheinprovinz wird die Druckerei in ihren Stammsitzen an der Wupper eifrig fortbetrieben, hat sich aber auch weiter, den Rhein hinauf und die Ruhr hinab verbreitet. In Köln errichteten Kloss u. Co. 1830 ihre Druckerei, Bleicherei und Färberei für Baumwollentücher, welche meist eingekaufte Gewebe verarbeitet, gegenwärtig 400 Arbeiter beschäftigt und 1867 in Paris die Silbermedaille erhielt. — In Düsseldorf werden zwei Kattundruckereien betrieben: Sieperman und Mählau errichteten 1848 ihre Fabrik blankbedruckter Nessel, welche jetzt mit 100 Arbeitern, 6 Dampfkräften, 132 Indigoküpen und 10 Perrotinen arbeitend, täglich 150 Stück Waaren von 80 Ellen für die Arbeiterklasse liefert; 1867 Bronzemedaille. — In Luisenthal bei Mülheim a. d. Ruhr lieferte 1864 die Aktiendruckerei 65,106 Stück Baumwollgewebe. — In Krefeld nimmt die Fabrikation von Besagartikeln aus Baumwollsammet, insbesondere von Bändern mit Farbendruck und eingepaßten Figuren von der Mode und dem englischen Absatz begünstigt zu. Im Ganzen beschäftigten die 109 Druckereien dieser Provinz 419 Drucktische und 92 Druckmaschinen: sie nimmt also neben dem Königreich Sachsen den ersten Rang ein.

In Bayern ist Augsburg der älteste Sitz der deutschen Baumwolldruckerei und blüht dort noch immer mehrere Häuser ersten Ranges. Eine Druckerei in Würzburg arbeitet mit Dampfkräften, einem Centrifugal-Trockenapparat, 8 Farbesseln mit direkter Dampfheizung, Schnelltrockencylinder und ausgebehnter Webdruckerei. Auch Miltenberg, Lindau

und Kaiserlautern sind bedeutend. Die Druckereien dieses Königreichs beschäftigen 202 Drucktische und 31 Druckmaschinen, stehen also hinsichtlich ihrer Maschinenapparate mit im ersten Range.

Württemberg hat zu Heidenheim eine große auf Aktien gegründete Kalisobruckerei mit 200 Arbeitern, 6 Druckmaschinen, eigener Bleiche und Maschinenwerkstätte, welche jährlich an 100,000 Stück auch nach Amerika absetzt; im Ganzen 12 Anstalten, 13 Druckmaschinen, 14 Drucktische.

Baden steht noch höher. Zu Lörrach drucken Köchlin, Baurgartner u. Co., ein Haus, welches auch durch seine Verbindungen mit dem Elsaß gefördert wurde, vorzügliche Wollmousselinshawts, Halbwollstoffe, Faconets und Perse, welche sich sowohl durch Dessins als Farben auszeichnen. Zu Säckingen haben Berberich u. Co. mit ihrer Maschinenweberei eine Foularddruckerei mit Waschenstreckerei verbunden, welche täglich 700 Foulards fertigt; von Hand werden mehrfarbige Tücher und zweiseitige Foulards gedruckt. Auch Emmendingen, Lahr, Ettenheim haben Druckereien; zusammen 15 Druckereien, 11 Druckmaschinen, 371 Drucktische.

Die sächsischen Druckerei, welche schon 1754 ihren Anfang nahm, hat seit 1834, wo Druckwalzen und Perrotinen eingeführt wurden, außerordentliche Fortschritte gemacht, so daß das Königreich Sachsen jetzt auch in diesem Zweige mit obenan steht. Die Kattundruckerei ist vorzugsweise in Chemnitz, Frankenberg und Zschopau vertreten, welche meistens Gewebe einkaufen und für eigne Rechnung drucken. Durch Handdruck werden Kalifos, Kuntgedruckte Manchester und Tücher hergestellt; doch mehrt sich die Maschinenarbeit. Die meistens mit Maschinen hergestellte Langstüchwaare konkurrierte mit den englischen und französischen Fabrikaten, namentlich in Norddeutschland, mit Erfolg. Die Wollendruckerei in den besseren Artikeln hatte nenerdings durch geringe wohlfeilere Waare zu leiden. In Glangau arbeiten 6 Garndruckereien mit etwa 60 Arbeitern, von denen die Formstreckerei 5, Drucker 4, Handarbeiter 2½, Mädchen 1¼, Kinder ½ Thlr. Wochentlohn erhalten. Zu Rembors bei Großenhain liefert eine Kattun- und Wollendruckerei mit 3 Dampfkräften und 3 Walzenmaschinen jährlich 40,000 Stück. Die Leipziger Wollendruckerei für Shawls hat 20, die Grimmaischen Druckereien für blaue Nessel 8 Drucktische. Auch Radeberg, Döbeln, Waldheim, Borna, Mügeln sind zu nennen; im Ganzen 85 Druckereien mit 1157 Drucktischen und 28 Druckmaschinen.

In Thüringen hat Gera große Druckereien und Appreturanstalten für Woll- und Halbwollwaaren. Auch Altenburg, Greiz, Eisenberg, Ronneburg, haben Druckereien; zusammen 39, welche 1861 mit einer Druckmaschine und 445 Drucktischen ausgestattet sind.

Die sämtlichen 640 Druckereien des Zollvereins beschäftigen 3309 Drucktische und 362 Druckmaschinen, von welchen letztern im preussischen Staate Pommern 1, Posen 3, Schlesien 5, Preußen 7, Hannover und Kurhessen je 10, Sachsen 29, Brandenburg 55, Westfalen 61, Rheinprovinz 92, mithin der Gesamtstaat 273, von den andern Vereinsstaaten aber Anhalt, Oldenburg, Thüringen, Waldeck je 1, Hessen 2, Baden 11, Württemberg 13, Sachsen 28, Bayern 31 beschäftigten.

Das Personal belief sich auf 675 Dirigenten, 7521 Arbeiter und 1743 Arbeiterinnen zusammen 9939 Personen, oder 16 für jede Anstalt.

Die Zeugdruckerei ist in Deutschland der hier erfundenen Buchdruckerei erst ziemlich spät gefolgt. Sie hat aber auch schon eine namhafte Wichtigkeit gewonnen, und ist bei dem steigenden Bedürfnis auch der Bekleidung Schmuck und Bedeutung zu geben, auch jetzt noch in steter Zunahme. —

VI. Wachstuch- und Wachstafelfabriken.

Wachstuch wird aus Leinengarn locker und durchsichtig gewebt, unten mit einem

Kleistergrunde, darüber aber mit einem farbigen, glatten und glänzenden Firnis bedeckt, wozu man sich in früheren Zeiten des Wachs bediente. Der Wachstafel wird dagegen aus leichter Seide gewebt und eleganter überzogen; das ihm ähnlich zugerichtete Wachtpapier, häufig gegen Rheumatismen aufgelegt, bildet auch einen zunehmenden Gegenstand der Fabrikation.

Die Zahl und Personale der sämtlichen Fabriken dieser Gruppe, so wie deren Verteilung auf die Einzelländer zeigt folgendes Tableau:

LIII. Vereinsland.	Bleichen und Appreturen.		Garnfärbereien.		Seidenfärbereien.		Stückfärbereien u. Appret.		Druckereien für Zeuge.		Wachstuchfabriken.		Zus. Zu- richtungs- fabriken.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl der Geschäfte.	Arbeiter.
Preußen	13	50	73	151	1	2	11	41	42	80	—	—	140	324
Posen	—	—	30	65	—	—	14	58	13	25	—	—	57	148
Pommern	15	23	23	58	—	—	2	3	17	1	—	—	57	85
Brandenburg	34	224	64	506	12	461	424	3353	41	1355	11	187	586	6086
Schlesien	184	1856	51	359	2	2	61	1726	31	102	3	13	332	4058
Sachsen	97	445	59	369	1	—	87	1009	56	647	1	3	301	2473
Westfalen	90	640	29	136	13	41	59	335	60	545	1	3	252	1700
Rheinprovinz	47	334	266	2890	109	807	115	990	109	1769	9	44	655	6834
Hohenzollern	1	9	2	16	—	—	11	5	—	—	—	—	14	30
Zus. Alt-Preußen	481	3581	597	4550	138	1313	784	7520	369	4524	25	250	2394	21738
Hannover	28	129	24	194	3	10	27	165	26	100	2	15	110	613
Kurhessen	8	22	8	17	1	5	10	26	14	70	—	—	41	140
Nassau-Frankfurt	—	—	8	13	—	—	2	2	5	3	4	110	19	128
I. Zus. Preußen	517	3732	637	4774	142	1328	823	7713	414	4697	31	375	2564	22619
Bayern	96	330	35	86	2	3	28	272	31	727	6	75	198	1493
Württemberg	70	566	48	247	7	15	28	163	12	273	1	15	166	1279
Baden	29	294	30	232	5	36	18	385	15	745	—	—	97	1692
II. Zus. südd. Staaten	195	1190	113	565	14	54	74	820	58	1745	7	90	461	4464
Königr. Sachsen	131	1155	65	859	15	75	135	1074	85	2244	15	343	446	5750
Thüringen	11	52	37	117	4	19	34	647	39	1072	2	7	127	1914
Anhalt	—	—	—	—	—	—	—	—	7	127	—	—	7	127
III. Zus. oberf. St.	142	1207	102	976	19	94	169	1721	131	3443	17	350	580	7791
Braunschweig	15	56	6	22	—	—	—	—	14	25	1	47	36	150
Oldenburg	3	6	4	13	—	—	—	—	6	8	—	—	13	27
Lippe	2	21	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—	7	21
IV. Zus. niederf. St.	20	83	11	35	—	—	—	—	24	33	1	47	56	198
Großh. Hessen	2	7	16	51	2	9	7	16	12	18	7	125	46	226
Waldeck	—	—	1	2	—	—	—	1	6	1	3	—	3	11
Luzernburg	2	11	1	5	—	—	3	30	—	—	—	—	6	46
V. Rheinstaaten	4	18	18	58	2	9	11	52	13	21	7	125	55	283
Total Zollverein	878	6230	881	6408	177	1485	1077	10306	640	9939	63	987	3716	35355

Das Königreich Sachsen ist der Hauptstift der Wachstuchindustrie, worauf in Leipzig 7, in Chemnitz 2, in Dresden 1 großes Geschäft gegründet sind: die sämtlichen 15 Fabriken des Landes beschäftigen 44 Direktionspersonen, 297 Arbeiter, 2 Arbeiterinnen; der Umsatz beträgt etwa 1 Million Thaler und geht stark über See.

Außerdem sind Berlin, Rheinpreußen, Großherzogthum Hessen und Bayern Hauptsitze der, bei zunehmendem Reisen und wachsenden Versendungen wichtiger werden Wachstuch- und Wachstastindustrie. Sie beschäftigt im Ganzen 63 Fabriken mit 115 Direktionen, 809 Arbeitern und 63 Arbeiterinnen.

Vergleichen wir diese Einzelzweige untereinander, so beschäftigt die Wachstuch-Industrie 63, die Zeugdruckerei 640, die Bleicherei 878, die Färberei 2135 Fabriken. Hinsichts der Personale zählt durchschnittlich eine Bleicherei 8, eine Färberei 9, eine Druckerei und eine Wachstuchfabrik 16 Personen: die letzteren sind größere fabrikmäßige Geschäfte; überhaupt entfallen auf eine solche Anstalt 9 Arbeiter.

Auch in die Einzelländer läßt sich jene Verschiedenheit verfolgen. In Agrarländern, wie die baltischen Provinzen, Hannover, Braunschweig, Oldenburg, haben die betreffenden Gewerbsanstalten durchschnittlich nur 2 bis 5, in den Industrieländern Rheinpreußen und Brandenburg 10, Schlesien 12, Sachsen 13, Baden 17 Arbeiter.

Dieser Zweig drängt, bei dem zunehmenden Massenbedürfniß und den durch Mechanik und Chemie erschlossenen Hilfskräften, augenscheinlich auf Konzentrirung der Arbeit. Die großen mit diesen Hilfskräften vollständiger ausgestatteten Fabriken arbeiten rascher, gleichmäßiger, wohlfeiler: unter ihnen selbst aber kommt es dann wieder auf Intelligenz, Kapital, Aufmerksamkeit, nach Umständen auch auf Geschmack und Kunstsinu an. Es ist nicht ungewöhnlich, daß größere Druckereien und Färbereien ihre eignen Chemiker und Musterzeichner halten, welche oft für den Erfolg des Geschäfts die wichtigsten Männer sind, und deren künstlerische und technische Leistungen dann auch mit Recht gepriesen werden.

1) Wagner's Technologie. IV. S. 400. — Schwerdt, Thüringen, S. 21.

2) Beschreibung dieser Walzendruckmaschine in den Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiß in Preußen, 45. Jahrgang. Berlin 1866. S. 30.

VI. Metallwarenfabrikation.

§. 78.

Eisen-, Blech-, Draht-, Stahl- und Schneidwaarenfabriken, Eisengießereien, Gewehre, Waffen und Schießbedarf.

Von den drei Hauptgruppen der Metallurgie, von welchen das Hüttenwesen schon früher dargestellt wurde, haben wir es hier nur mit der Metallwarenfabrikation zu thun, indem wir den Maschinenbau dem folgenden Abschnitte vorbehalten.

Die Metallwarenfabrikation ist insofern besonders schwierig, als sie es mit dem härtesten widerstandsfähigsten Material zu thun hat. Sie zog aber auch aus der Steigerung der Produktionskräfte durch die moderne Mechanik den größten Nutzen und machte die entscheidendsten Fortschritte.

Unter den Metallwaaren unterscheiden sich von den feinen und Kurzwaaren, welche wir in den folgenden § verwickeln haben, die schweren Eisen-, Blech-, Draht-, Stahl-, Schneidwaaren und Waffen, welche zum Theil in Verbindung mit den Nothmetallen, Blechen und Drähten in den Hütten selbst fabrizirt werden, aber auch allein große Werke beschäftigten und eine höchst wichtige Industriezweiggruppe ausmachen. Wenn auch mitunter Kupfer, Messing, Zink und Blei zu den schwereren Artikeln der Streckerei und

Gießerei, namentlich für Kanonen und Munition, verwendet werden, so sind es doch ganz vorherrschend Eisen und Stahl, welche fabrikmäßig zu Gegenständen des allgemeinen Bedarfs verarbeitet werden.

Den Anfang machen die Eisenstreckwerke, die Fabriken für geschmiedete Eisenwaaren, Blech- und Drahtwaaren, zu welchen namentlich Sensen, Ketten, Anker, Schrauben, Nägel und Drahtstifte gehören.

Sodann gehen wir über zu den Fabriken für Stahl- und Schneidwaaren, welchen sich die Feilen, Sägen, Bohrer und anderes Handwerksgeräth anschließen.

Die dritte Klasse bilden die Eisengießereien, welchen sich die Fabriken für Kochgeschirre, Koch- und Heizungsapparate auch dann anschließen, wenn diese aus Schmiedeeisen fabrizirt werden.

Die Fabrikation der Waffen, welche sich in die Kategorien der blanken und Schußwaffen spaltet, hat durch die merkwürdigen Fortschritte der neueren Technik und durch die davon beeinflussten Großthaten der Neuzeit ein gesteigertes Interesse erhalten.

Au dieselbe schließen sich sodann die Pulvermühlen, die Fabriken für Schrot, Kugeln, Zündhütchen und andern Schießbedarf an.

I. Eisen-, Blech- und Drahtwaarenfabriken, Sensen-, Anker-, Schrauben-, Nägel- und Drahtstiftfabriken.

Bei den Arbeiten der Eisenstreckerei, deren professionsmäßigen Betrieb wir früher (S. 690) dargestellt haben, kommt es zunächst auf die Beschaffenheit des Materials an, dessen gute Eigenschaften, richtige Auswahl und Behandlung vorzugsweise den Fabrikanten ihren Werth verleihen. Sodann sind richtige und gefällige Formen, selbst wenn sie scheinbar auf den Zweck der Waare wenig einwirken, von Bedeutung. Aber auch die Betriebsart, namentlich die Behandlung im Feuer, die Sicherheit, Gleichmäßigkeit und Gewandtheit in der Ausführung ist beim fabrikmäßigen Betriebe vom größten Werth.

Ueber die Arbeiten der Grob-, Fuß-, Ketten-, Nagel- und Sensenschmiede, Schlosser und Sporer ist früher referirt. Es kommt aber jetzt auf einen Ueberblick der Artikel an, welche fabrikmäßig dargestellt zu werden pflegen.

Von den Acker- und Wirtschaftsgeräthen werden die gewöhnlichen Pflugschaaren, Hufeisen, Spaten, Harken, Heugabeln vorherrschend von professionsmäßigen Schmieden geliefert. Jedoch haben sich neuerdings in den meisten Landschaften Fabriken für landwirtschaftliche Geräthe aller Art entwickelt, welche dem Landwirthschaftsbetriebe wichtige Dienste leisten, und deren Hauptsitze wir schon in der Landwirthschaftsstatistik (Th. II. S. 852) berührten. Besonders aber sind Sensen, Sichel, Strohmesser, Aegle, Beile, Schanfeln, Spaten, Ketten Gegenstände unserer Eisenwarenfabrikation geworden.

Unter den Gegenständen für den Transport werden Wagen, Wagenachsen, Radselgen, Schiffsanker, Schiffs- und Wagenketten, Geschirre und Beschläge in neuerer Zeit fabrikmäßig geliefert.

Zu den Vanbedürfnissen gehören zunächst Schlösser, sowohl große Thürschlösser, als leichtere für Kisten, Schränke, Schubladen und Vorhangschlösser, welche — abgesehen von eigentlichen Kunstarbeiten — Gegenstand der Fabrikation geworden sind; daran schließen sich Schlüsselschilder, Thürkrücken, Aufschlagbänder, Thür- und Fensterbeschläge, Niegel, Säulen, Träger, Fenster- und Dachkonstruktionen.

Unter den Gegenständen des Gemeingebrauchs gehören Hämmer und Zangen aller Art, Nägel, Drahtstifte, Schrauben, Kaffeemühlen, Schlittschuhe, Waagebalken, Schalen, Möbel und Bettstellen zu den frequenteren Eisenwaaren. Größere Artikel dieser Art, Röhren, Platten, Maschinenteile werden in zunehmendem Maße durch Walzwerke hergestellt.

Die Blechwaaren haben, nachdem durch die Fortschritte der Mechanik die Verarbeitung der Metalle zu Blechen aller Stärken die Blechverarbeitung in ihren Einzelheiten außerordentlich erleichtert und gefördert war, im letzten Menschenalter großen Aufschwung genommen. Abgesehen von den kolossalen Bassins, Schiffen und Brücken, auf welche wir später zurückkommen, haben auch die getriebenen aus Eisen-, Kupfer- und Messingblech gefertigten Kessel, Gefäße, Tisch- und Küchengeräthe, die lackirten und emaillirten Blechwaaren, die eisernen, kupfernen und messingenen Röhren, Zuckerformen und Gewerbesgeräthe, die faconirten und durchstossenen Bleche, die getriebenen Verzierungsgegenstände aus diesem Material eine weit erhöhte Bedeutung gewonnen. — Nachdem bei der Fertigung dieser Artikel mehr und mehr Fallhämmer, Schraubenpressen, Hebelwerke, Blechscheeren und Schneidwerke in Anwendung gesetzt wurden, sind auch größere, der fabrikmäßigen Herstellung dieser Artikel gewidmete Anstalten in Großstädten und gewerbreichen Landschaften hervorgetreten.

Auch die Drahtwaaren sind bei der mechanischen Erleichterung der Drahtzieherei, bei dem enormen Verbrauch an Telegraphendrähten, Drahtseilen und Geflechten gewaltig gestiegen.

Der Hauptsitz der Eisen-, Blech- und Drahtwaarenfabrikation ist Rheinland-Westfalen. Im 16. und 17. Jahrhundert wurden in Remscheid und Umgegend einige Eisenhämmer betrieben, welche den Solinger Kliefenfabriken das nöthige Material lieferten. Im Jahre 1685 siedelten sich französische Calvinisten im Bergischen, Remscheid und Kronenberg an, welche zur fabrikmäßigen Eisenwaarenindustrie übergingen. Remscheider Schmiedemeister verzogen 1687 nach der Ennepersstraße bei Hagen. Die Sensenfabrikation nach dem Muster der steyerischen wurde 1772 in Müllingen und Springhausen eingeführt. Die Ausfertigung und der Abzug dieser Waaren erfolgt von Alters her in so fern fabrikmäßig als potente Handelshäuser, welche ihren Waaren in weiten Absatzgebieten Ruf verschafft haben, die Waare nach dem Bedürfnis ihrer Kundenschaft bestellen, sie von den meistens eigne Werkstätten besitzenden Werkmeistern fertig abnehmen und den Absatz besorgen. In der Neuzeit sind zwar einige Fabrikantlagen mit Maschinenbetrieb hinzugekommen; aber die großen Handelshäuser, in deren Hand sich der Vertrieb der unzähligen und täglich vermehrten Eisenwaaren-Artikel konzentriert, lassen selten selbst fabrizieren; sie halten Reisende, Korrespondenten und Dispositionslager in aller Welt, während die eigentliche Anfertigung der Waaren größtentheils den sich selbst „Fabrikanten“ nennenden Mittelpersonen zufällt, welchen bei spezieller Kenntniß des Betriebes die ganze Verantwortlichkeit und Kontrolle des Rohstoffs obliegt, weshalb sie denn auch ihr, durch Gesetze von 1840, 1847 und 1854 geschütztes, beim Fabrikgericht eingetragenes Fabrikzeichen auf die von ihnen gelieferten Waaren schlagen. Die zur Herstellung der Einzelartikel nöthigen Operationen sind durch eine bewundernswürdige Arbeitstheilung so getrennt, daß jeder Arbeiter nur auf eine einfache Leistung eingeeübt und eingewöhnt zu sein braucht, diese dann aber auch vorzüglich schnell, gut und billig ausführt. Die neuerdings in Großstädten und Bergwerksdistrikten angelegten großen Eisenwaarenfabriken sind dagegen rein als geschlossene Etablissements angelegt.

Remscheid, gegenwärtig eine Stadt von 17,000 Einw., ist der Hauptsitz dieser Eisenwaarenindustrie. Die großen Handelshäuser, unter denen Hasenlever, Hilger, Luchhaus, Günther an der Spitze stehen, dehnen ihren Handel über die ganze Welt aus und verbinden damit den Abzug verwandter Artikel deutschen Ursprungs. Auch das benachbarte Lüttringhausen ist durch denselben Fabrikzweig zu einer Stadt von 10,000 Seelen emporgewachsen. Beide Gemeinden zusammen enthalten 1306 selbstständige Werkstätten. — Kronenberg liefert hauptsächlich Schaffscheeren, Aexte, Stiefeleisen. — Wüfrath und Velbert, welche hauptsächlich Schrank-, Kommoden- und Vorhängeschlösser fabrizieren, haben 10 Eisen- und Blechwaarenfabriken mit 258 eignen Arbeitern. — Nade vorm Wald ist in größeren Thüreschlössern der Hauptort. — Auch Solingen, Elberfeld und Umgegend nehmen an der Ver-

gischen Fabrikation von Eisenwaaren neben den unten zu erwähnenden Stahl- und Schneidwaaren regen Theil¹⁾. — In Stromberg bei Kreuznach gründeten Philipp und Cetto 1846 eine Blechwaarenfabrik mit Wasser- und Dampfkräften; 1867 105 Arbeiter, Bronzemedaille. — In Fraulautern bei Saarlouis fabrizieren Dahm, Knüdgen und Kirchner mit 125 Arbeitern und Dampfkräften Hans- und Küchengeräthe aus Eisenblech, 1867 Bronzemedaille. — Neunkirchen bei Saarbrück fabriziert Wagenachsen und schwere Schmiedeartikel, Koblenz Ketten und Holzschrauben, Köln Drahtketten und Drahtseile, Düsseldorf Amboße, Eisenbahnwagenbedarf, gewalzte Gasröhren, Verresheim Drahtstifte Nieten, Sprungfedern, Drahtnägeln, Patentabschlüsse, Mühlheim a. d. Ruhr Holz- und Wagenschrauben.

Gehen wir nun zu Westfalen über, so ist Hagen, das daran anstoßende Webringhausen und Ennepersstraße Hauptplatz für Sensen, Sichel, Strohmesser und Verwandtes. Neuerdings sind mehrere Werkstätten mit Dampftrieb nach steyerischer Art eingerichtet und in Betrieb gesetzt. Auch Pflugschaaren, Ketten, Hacken, Aexte, Beile, Schaafeln, Spaten, Hengabeln, Schaffscheeren, Hebenscheeren, Hämmer, Zangen werden stark fabriziert. Die Betriebstätten wurden neuerdings vermehrt, vergrößert und zum Theil mit Dampfkräften ausgestattet. Die Etablissements für Eisenbahnbedarf werden erweitert und eine schärfere Arbeitstheilung eingeführt. Auch Hämmer, Schlösser, Schlüssel, Pfannen, Kaffeemühlen nehmen zu. — Ennepersstraße enthält eine lange Reihe von Werkstätten für Feilen, Zirkel, Zangen, Sensen, Strohmesser; Hasenlever u. Sohn erhielten 1867 für diese Artikel die Bronzemedaille. — Börde und Breckerfeld fabrizieren Vorhängeschlösser, Charniere, Feilen, Zirkel, Zangen; Halver Schaafeln und Pfannen. In Gewelsberg fabrizieren Kuhlmann u. Co. seit einem Jahrhundert Sensen, Sichel, Strohmesser, Fäden, jetzt mit Dampfkräften, 15 Hämmer, 6 Schleifsteinen und Polirwerk, 1867 Bronzemedaille. — Im Kreise Paderborn werden Drahtnägeln, Halfter-, Zug- und Schiffsketten und Beschläge, im Kreise Aken Sensen, Ketten, Nägel, Nieten, Schrauben, Charniere, überhaupt Schlosser- und Schmiedewaaren massenhaft produziert; im letzteren Kreise beschäftigt die Fabrikwaaren-Schmiederei etwa 560 Feuer und über 1200 Meister, Gesellen und Lehrlinge. — In den Kreisen Dortmund und Bochum ist die Eisen-, Blech- und Drahtwaarenfabrikation neuerdings heimlich geworden; die Drahtseilerei von Bennemann in Bochum produzierte 1865 an Eisenbrautseilen 2123, Stahldrahtseilen 156, Kupferdrahtseilen 10, Eisendraht 2986 Ctr. — In Siegen liefern 2 Fabriken 900 Ctr. Drahtnägeln im Werthe von 4500 Thlr.; 1 Ketten-Schmiederei mit 48 Arbeitern 956 Ctr. Ketten zu 8694 Thlr. Werth. — In Hamm enthält die Hoberkersche Drahtfabrik 21 Puddelöfen, 3 Schweißöfen, 4 Dampfhammer, 45 Drahtstiftmaschinen, 10 Dampfkräfte und 850 Arbeiter, welche täglich 900 Ctr. Walz- und Eisendraht (Telegraphendrähte für die ganze Welt) und 150 Ctr. Drahtstifte liefern; 1867 Silbermedaille. — Cosack daselbst produzierte mit 21 Dampfkräften, 26 Puddel- und 10 Schweißöfen, Dampfhammern, Walzwerken und 980 Arbeitern Walz- und Schmiedeeisen, Wagenachsen, Draht, Drahtseile und Kabel, Stifte, Nieten, Federn; 1867 Silbermedaille. — Bei Bigge und Schmallenberg fertigten mehrere Hämmer 1865 5800 Dyd. Sensen, Strohmesser, Aexte, Beile und 210 Ctr. Stahlschaare im Werthe von 29,650 Thlr. Im Ganzen steht diese Provinz mit 344 Fabriken und 5018 Arbeitern der Rheinprovinz beinahe gleich.

In Schlesien produzierte das alte Werk zu Königshütte bei Oppeln 1864 187,000 Sensen, 27,000 Strohmesser, 40,000 Schaafeln, 800 Draengeräthe, 4000 Sägen, 4500 Schaare und Pflugschreibbretter, 3200 Ctr. Roß- und Rastnir Stahl mit 150 Arbeitern, welche 19,000 Thlr. Lohn verdienten; die Konkurrenz mit Westfalen wurde ihm schwer. — Auch in den ober-schlesischen Hütten und in den Schienenwalzwerken zu Königshütte, Laura, Martha, Pielahütte und Zawadzwerk werden Massen von Eisen- und Stahlwaaren erzeugt. Die Ketten-, Draht- und Nägelfabrikation, so wie die Fabrikation von Bedürfnissen des Gruben- und Hütten-

betriebes wird in Osewitz und Kattowitz, die Fabrikation von Eisenbahnbedarf und Nägeln zu Ratiborhammer, die Fabrikation von Landwirthschaftsgeräthen zu Malapane, Terestienhütte schwunghaft betrieben. — Breslau hat eine Fabrik eiserner Gelbschränke und Büreaus. — Auch im Regierungs-Bezirk Liegnitz arbeiten 5 Eisen- und Blechwaarenfabriken mit 26 Arbeitern.

Berlin hat in seinen großen Maschinenbauanstalten, mit welchen gewaltige Puddlings-, Walz- und Streckwerke verbunden sind, auch eine umfangreiche Erzeugung von Eisen- und Blechwaaren. Große und intelligent geleitete Eisenhandlungen, worunter das Haus Ravens an der Spitze steht, vermitteln Produktion und Bedarf des ganzen Deutschlands, und nehmen an dem Welthandel lebhaft Theil. Eisenbahnbedarf, namentlich Lokomotiv- und Schienen-Befestigungsmittel, wird in mehren Werkstätten fabrizirt. Anheim, welcher die Fabrikation feuer- und diebesicherer Gelbschränke in Deutschland begann, liefert mit 120 Arbeitern jährlich 300 solche Geldspinden, 1867 Bronzemedaille. — Peters das. fertigt seit 1824 Ornamente von getriebenem Zinkblech, Dachbedeckungen von gewelltem Zink und Oberlichte von Zinksprossen mit Schweifgrüne, 50 Arbeiter, 1867 Bronzemedaille. — Ebel und Lohmann gründeten 1862 eine Blechwaarenfabrik, welche mit 60 Arbeitern und 7 Ladiröfen aus Weiß- und Eisenblech, Zink und Messing jährlich 15,000 Dgd. Kaffeebretter und Brodtörbe, und 10,000 Dgd. sonstige Artikel liefert, 1867 Bronzemedaille.

Stettin hat Ruf wegen feuerfester Gelbschränke, Anker und Schiffsketten.

In der Provinz Sachsen blüht zu Magdeburg die schon oft ausgezeichnete Sommermeyer'sche Fabrik feuerfester Kassen- und Zuwelenschränke, 1867 Silbermedaille. — In Halle produziert eine seit einem Jahrzehend aus kleinen Dimensionen aufgewachsene Drahtstift- und Kettenfabrik mit 160 Arbeitern 15,000 Etr. Stifte und 2000 Etr. Ketten. — In Erfurt hat eine Fabrik schmiedeeiserner Möbel von Gewächshäusern sich durch ihre Leistungen Anerkennung erworben; auch Haus-, Garten- und Landwirthschaftsgeräthe und Eisenbettstellen werden fabrizirt. — Suhl liefert sogenannte Schmalkalder Waaren.

Die mannigfaltigen Artikel der uralten Thüringer Eisenindustrie — Zangen, Hämmer, Nähnägel, Schlüssel, Schlüsselhaken, Korkzieher, Nußbrecher, Jagdrequisite, Schraubenzieher, Garten-, Lampen- und Lichtscheeren u. A. — werden von Großhändlern in Schmalkalden angekauft, auch wohl bestellt und unter dem Namen Schmalkalder Waaren in alle Welt vertrieben.

Im Königreich Bayern sind Nürnberg und Fürth wegen ihrer mannigfaltigen Eisenwaaren, Drahtstifte und Klavierdrähte wohlbekannt: Klett u. Co. daselbst erhielten 1867 in Paris wegen ihrer Drahtstifte aus Eisen- und Messingdraht, Patent-Sohlen- und Absatznägel die Bronzemedaille. München ist wegen fabrikmäßiger Ausführung von Schlössern, Geländern, Blumenrädern und Fensterriegeln, Kunstobel wegen geschmiedeter und verzinneter Nägel bekannt. In Würzburg wurde seither eine Walzenfabrik errichtet, welche guten Fortgang nimmt. Hochsheim und Zell betreiben die Nagelschmiederei mit Handarbeit noch erfolgreich. Zu Memmingen fertigt eine Fabrik von Drahtwaaren und eine andere für schmiedeeiserner Möbel geschmackvolle Arbeiten. In der Pfalz liefern 4 Fabriken etwa 98,000 Etr. Draht, Drahtstifte, Nägel und Ketten im Werth von 982,000 Gulden. Zu Hochstein in der Pfalz erhielt Freih. v. Sienanth wegen Schmiedeeisen und Blechartikel 1867 die Bronzemedaille.

Im Württembergischen ist Aalen der Hauptsitz der Draht-, Stift- und Kettenfabrikation, welche dort in 3 Anstalten, außerdem im benachbarten Erlau und Dewangen betrieben wird; Ketten gehen schwunghaft. In Heilbronn produziert eine Draht- und Drahtstiftfabrik 5000 Etr. In Folge der neuerdings wieder gestiegenen Walzeisenpreise gingen auch diese Artikel in die Höhe. Zu Neuenburg im Schwarzwalde werden Sensen, Sichel und Strohmesser in zwei Werken, von Haueisen über 400,000 Stück, schwunghaft fabrizirt.

Im Badiſchen beschäftigt sich zu Karlsruhe eine Drahtwaarenfabrik mit Maßbarren, Sieben, Metallgeweben, Drahtmatrizen und Fußgegenständen; auch in Billingen und Kehl werden Metalltücher, Trommeln und Metallsiebe fabrizirt. Mannheim und Heidelberg liefern Kassenchränke.

Das Königreich Sachsen hat im Obererzgebirge um Eibenstock, Beyerfeld, Stützgrün und Schönhaide von Alters her eine Hausindustrie in Schwarzblech- und verzinneten Eisenarbeiten, Köffeln, Nägeln, Schaufeln, Striegeln, Blechlöphen, Osenröhren. Neuerdings ist im Chemnitzer Bezirk auch die Weißblech- und Zinkblechwaarenfabrikation aufgekommen, namentlich von Blechlöffeln. In Pirna verarbeitet eine Fabrik mit 20 Arbeitern und den neuesten Maschinen (Falz-, Stanz-, Rund- und Walzmaschinen) weisfäliche Bleche zu Blechtöpfen und emaillirten Kochgeschirren. Nägel werden mit und ohne Maschinen in Wittweida bei Scheibenberg, Elsterlein, Großbachthlig, Mafsen, Ostrau und im Dresdner Bezirk sowohl konische als Drahtnägel in großem Umfang fabrizirt. In Dresden hat sich die Drahtstiftfabrik erweitert.

In Thüringen fabriziren Zella, Mehlis und Umgegend die vorerwähnten Schmalkalder Waaren — die Preiskourante führen über 2000 verschiedene Artikel auf — in steigendem Umfange für Deutschland und die entferntesten Exportländer aus Eisen, Stahl und andern Metallen: die Werkzeuge werden theils im Lande, theils in Westfalen, Sachsen und England gefertigt; die Gothaische Regierung gewährt angehenden Fabrikanten Schutz- und Reiseispendien.

In Sießen beschäftigt eine neuerdings gegründete Thürschloßfabrik viele Arbeiter.

Im Ganzen sind in der Zellvereinstabelle 982 Eisen-, Blech-, und Drahtwaarenfabriken mit 774 Direktionspersonen, 12,476 Arbeitern, 860 Arbeiterinnen, zus. 14,110 Personen aufgeführt, wonach jede solche Fabrik 14 Personen beschäftigt.

II. Stahlwaaren, Schneidewaaren, Handwerksgeräthe.

Die häufige Verziehung und sonstige Unbrauchbarkeit der aus dem alten Roß- oder Cementstahl gearbeiteten Ubragen und astronomischen Instrumente brachte den englischen Uhrmacher Huntmann 1740 auf den Gedanken, dem Cementstahl durch Schmelzen eine größere Gleichmäßigkeit Festigkeit und Politurfähigkeit zu verschaffen. Er errichtete zu Handsworth bei Sheffield die erste Gußstahlfabrik. Der ingenieufe Friedrich Krupp unternahm 1809 bei Essen eine solche Anstalt, in welcher er Siegerer Stahleisen zu diesem Zweck, anfänglich ohne lohnenden Erfolg, zu verarbeiten begann. Seinem ältesten Sohne Alfred Krupp, dem jetzigen Inhaber der Firma, gelang es durch unermüßliche Ausdauer und Studium, diesen Gußstahl in immer gleichmäßigeren und größeren, 1840 schon mehrcentnerigen Stücken darzustellen, wodurch dem Stahl in Industriezweige, welche sich bis dahin mit geringerem Material begnügt hatten, Eingang verschafft wurde. Während bis dahin Walzen, Achsen, Bleche und Blechwaaren Hauptartikel gewesen waren, begann Krupp 1849 Kanonen von Gußstahl anzuführen, welche anfänglich wegen ihrer allzugroßen Leichtigkeit bemängelt, bei der Pariser Ausstellung 1855 sich vollständig bewährten und seitdem eine Umgestaltung der schweren Geschütze aller civilisirten Völker herbeigeführt haben. Die Krupp'sche Fabrik bedeckt zur Zeit einen zusammenhängenden Raum von 800 Morgen, wovon 200 unter Dach, welche durch 3 Meilen lange Bahnstränge, 6 Lokomotiven und 150 Waggons unter sich und mit der Köln-Mindener Bahn verbunden sind. Sie produziert mit 8000 Arbeitern, 400 Schmelz-, Stih- und Cementöfen, 160 Dampfmaschinen, 39 Dampfhammern 1 1/2 Million Etr. Gußstahl, Kanonen, Geschosse, Achsen, Bleche u. A. im Werth von 10 Millionen Thlr., steht mithin unter den ersten metallurgischen Werken der Welt mit an der Spitze; 1867 großer Ehrenpreis! Durch die enormen Erfolge dieses Unternehmens angefeuert, begannen in der Nähe und Ferne immer mehr und größere Gußstahlhütten und

Stahlwaarenfabriken, welche das neue Material in immer ausgebehnterem Umfange produziren und zu Achsen, Walzen, Meisen, Stempeln, Glocken, Geschützen, Waffen, Platten und Schneidewaaren verarbeiten.

Die Messerschmiedearbeiten bleiben indessen die ausgebehnteste und wichtigste Klasse der Stahlwaaren. Stahl und Eisen werden dadurch, daß sie vor allen andern Metallen des für Schneideinstrumente erforderlichen hohen Härtegrades fähig sind, für die Industrie und das gemeine Leben so unentbehrlich. Wenn gleich diese Gegenstände des allgemeinen Bedarfs noch in allen deutschen Ländern (s. oben S. 693) professionsmäßig gearbeitet werden, so hat sich doch die Ueberlegenheit der Fabrikation mit rationeller Theilung der Arbeit, Benutzung von Maschinenkraft und verbesserten Werkzeugen auch bei dieser Waarengattung immer klarer herausgestellt. Die neue sich in großem Umfange angewendete Gießerei eiserner Scheeren und Speisegabeln hat, namentlich seit man dieses Eisen durch nachfolgendes Abzuziren in eine Art Stahl verwandelte, der wohlfeilen Produktion geringer Artikel außerordentlichen Vorzug gethan, und beschäftigt mehrere geschlossene Fabriken. Aber auch die Fabrikation der ächten geschmiedeten stählernen Messerschmiedewaaren gewinnt bei der richtigen Auswahl, Massenbeschaffung und Behandlung des Materials und der Zuthaten, bei der in verschiedenen Bearbeitungsstufen mitbenutzten Maschinenarbeit, namentlich durch Dampfschleifereien, bei der Erleichterung der Transporte, und beim Absatz durch thätige Exporthäuser großen Vorsprung vor dem alleinlebenden Messerschmied.

Auch das Handwerksgeräth fällt, der Hauptsache nach, in diese Fabrikationsklasse. Dasselbe ist größtentheils ganz von Stahl oder Eisen, wie Feilen, Meißel, Grabstichel, Sägeblätter, Schnitt- oder Zugmesser, Hobelisen, Bohrer und die verschiedenen Eisen für Holz-, Stein- oder Metallarbeiter; aber auch bei der Verbindung mit Holz und andern Zuthaten, wie an Hobeln, Sägen, Hebelbänken, Schraubzwingen sind die metallenen Theile die Hauptsache. Auch für diese Geräthe, bei welchen es nicht weniger auf richtige Materialbeschaffung, planmäßige Arbeitstheilung und intelligente Absatzvermittlung ankommt, hat Deutschland eine hochentwickelte Fabrikation und einen schwunghaften Welt-handel.

In Rheinpreußen, welches auch für diese Fabrikation das Hauptland bleibt, hat Solingen seinen alten soliden Ruf durch eine großartige Vereinigung von Kräften, musterhafte Arbeitstheilung und intelligente Vertriebsamkeit in Tafel-, Küchen-, Taschen-, Feder-, Garten-, Rasier- und Operationsmessern, Gabeln, Scheeren, Sägen erhalten und gehoben. Außer dem Schmiede, der die Klingen macht, arbeiten daran die Schleifer (2000 Mann), Härter, Metzger, Polirer, Federschmiede, Reider oder Fertigmacher (welche die Bestandtheile zusammensetzen) und zahlreiche Anfertiger der Griffe, Handhaben, Stiele, Hefte und Gefäße. Herder, eine seit 1727 arbeitende Firma, verarbeitet jährlich 600 Etr. Siegener Puddelstahl zu Schneider-, Garten-, Leinwand-, Papier-, Haar-, Nagel-, Stiel- und chirurgischen Scheeren, Tisch-, Dessert-, Tranchir-, Küchen-, Schlacht- und Jagdmessern; 1867 Silbermedaille. Schwarte liefert mit 400 Arbeitern und Dampfschleiferei täglich 200 Dgd. Taschen-, Feder- und Rasiermesser; 1867 Bronzemedaille. Solingen ist neben Sheffield jetzt der erste Messerwaarenplatz der Welt. — Auch Wald und Gräfrath arbeiten in denselben Artikeln. — Das vorerwähnte Remscheid ist der Hauptplatz für Handwerksgeräthe aller Art, liefert auch Küchen-, Schlächter-, Feder-, Taschen-, Gärtner-, Matrosen- und Tafelmesser, Gabeln und Scheeren. Gebr. Mannesmann fabriziren seit 1835 Feilen und Nüsseln, neuerdings auch Gußstahl, Gewehrsläufe und Rastmühlstahl; 1867 Goldmedaille. Remscheid, Ronsdorf und Lüttringhausen fabriziren aber hauptsächlich Feilen, Sägen, Zangen, Meißel, Hobel, Zirkel, Bohrer; Kronenberg Schafscheeren und Aegle. Hinsichts der

Handwerksgeräthe besorgt der Schmied auch das, was außer seiner eignen Arbeit nöthig ist: er läßt durch Andre schleifen und das sonst Nöthige thun und bringt die Waare fertig zum Kaufmann. In Feilen, Sägeblättern, Zirkeln, Bohrwinden, Bohrern und Zangen sind die Remscheider bei gleicher Güte wohlfeiler, wie England. Auch Elberfeld fabrizirt und exportirt Feilen, Beitel, Hobelisen, Sägen und Schneidewerkzeuge.

In Westfalen fabrizirt Hagen Handwerksgeräth, namentlich Schraubstöcke, Ambosse, Sperrhörner, Feilen, Hämmer und Tischlerwerkzeuge. In Elpe bei Hagen werden von Post gegossene Damen-, Papier- und Schneiderscheeren in sehr billigen und ansprechenden Sorten geliefert. Haspe liefert vorzüglichsten Puddelstahl und mancherlei Schneidewaaren. Auch Sprockhövel, Vörde, Wehringhausen, Gevelsberg fabriziren Hauer Klingen, Messer, Aegle und Feilen. Witten hat Feilen- und Sägenfabrikation. In Bielefeld verarbeitet eine Feilenfabrik, welche Hammerwerk, Schmiederei, Schleiferei, Hanerei und Härtereie auf einem Punkt vereinigt mit 60 Personen, Dampfkrast und Dampf-hämmern 2000 Etr. Gußstahl und die Bochumer Gußstahlfabrik, 1854 von Mayer und Klüne gegründet, bald darauf vom Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation übernommen, erzeugt mit 2500 Arbeitern aus Tiegelguß- und Bessemerstahl Räder (400 Satz pro Monat), Achsen (monatlich 1000), Bandagen, Federn, Schienen, Geschützrohre; 1867 Goldmedaille. — Der Hörder Bergwerks- und Hüttenverein hat mit seinen großen Hochofenanlagen neuerdings auch die Erzeugung von Gußstahl und Bessemermetall und dessen Verarbeitung zu Rädern, Achsen und Bandagen verbunden; 1867 Goldmedaille. — In Wetter arbeitete seit 1810 Peter Harfort u. Sohn, in deren mit einem Puddelstahl- und Walzwerk verbundenen Guß- und Cementstahlfabrik jährlich gegen 24,000 Etr. Stahl und Stahlwaaren produziert werden; 1867 Silbermedaille.

In Schlesien fabrizirt das schon erwähnte königshulder Werk auch Sägen und Strohmesser. Auf der königshütte hat die Produktion von Bessemermetall und dessen Verarbeitung zu Schienen begonnen.

In Kurhessen gelangte zu Schmalkalden die Fabrikation von Messerschmiedewaaren schon vor Alters zu einer hohen Entwicklung. In gewöhnlichen und mittelfeinen Taschenmessern, Schuhmachergeräth, Korkziehern wird Vorzügliches geleistet; aber auch Bohrer, Zangen, Nüsseln, Feilen, Lecheisen, Sägebögen, Stimmgabeln, Scheeren und Klingen werden in steigendem Umfange und zum Export fabrizirt; Schleifmühlen und Polirwerke dienen zur Vollendung; Umsatz $\frac{1}{2}$ Million Etr. Hanau fabrizirt Messerschmiedewaaren in Verbindung mit Werkzeugen für Sattler, Gold- und Silberarbeiter.

Zu Hameln liefert eine Messerfabrik mit 25 Arbeitern 72,000 Paar Messer und Gabeln.

Im Königreich Bayern fabriziren Nürnberg und Fürth Messer, Uhrmacherfeilen, chirurgische und Garteninstrumente.

In Württemberg fertigen die Freudenstädter und Tuttlinger Messerschmiede ordinaire und mittelfeine Waare. Heilbronn und Stuttgart haben renommirte Fabriken für Messerwaaren und Gartenwerkzeuge, Stuttgart, Ludwigsburg und Laupheim für Handwerksgeräth, besonders für Schreiner und Wagner mit Export.

Baden fabrizirt Feilen, Metzger- und Gerbersäbde in einigem Umfange zu Freiburg, Neustadt und Pforzheim; Messerwaaren in Bruchsal und Freiburg, elegante in Rastatt.

Das Königreich Sachsen hat seit 1827 Messerwaarenfabriken zu Neustadt und Stolpen: ein Theil der Schmiedearbeit und die Schleiferei erfolgt in geschlossenen Etablissements; die Bestandtheile der Taschen-, Jagd-, Reize-, Tafelmesser, als Schalen, Platten etc., werden den Einzelarbeitern im vorgearbeiteten Zustande überliefert, von diesen in ihren Wohnungen bis zum Schluß fertig gearbeitet, und nach dem Poliren zur Hausindustrie zurückgegeben; es wird exportirt. Die sächsische Gußstahlfabrik wurde 1865 zu Döb-

ten bei Dresden gegründet und liefert mit 160 Arbeitern hauptsächlich Eisenbahnbedarf, Federn, Nafsen, Lokomotivschmiedetheile; 1867 Bronzemedaille.

Die thüringischen Staaten haben eine lebhafte Messerfabrikation zu Steinbach bei Altenstein, wo jährlich über 130,000 Dugend, meist Taschenmesser, gefertigt werden: die zur Hebung der Messerfabrikation auf Staatskosten errichtete Musterwerkstätte mit Poch- und Schleifwerk ging 1865 käuflich an den Messerfabrikanten Bobenstein zu Hilsburg-hausen über. Auch in Herzogthum bei Steinbach-Fallenberg arbeiten 800 Personen an Messern und Senen. Feinere Messer fabriziren Hilsburg-hausen, Weimar und Ilmenau.

Das Großherzogthum Hessen hat in Mainz, Offenbach, Gießen und Darmstadt einige Fabrikation von Messern und Schneidwerkzeugen.

Im Ganzen weist die Zollvereinstabelle 548 Fabriken dieses Zweiges nach, welche 232 Direktionspersonen, 2948 Arbeiter, 133 Arbeiterinnen, zusammen 3313 Personen oder 6 auf jedes Geschäft nachweisen. Die großen Gußstahlfabriken, von denen einzelne für sich allein ein größeres Personal beschäftigen, sind zu den Hüttenetablissemens gerechnet, zum Theil auch erst später entstanden, also in jenen Zahlen nicht mit enthalten.

III. Eisengießereien, Fabriken für Kochgeschirre, Heizungs- und Koch-Apparate.

Die hier zu betrachtenden Gießereizweige sind der Geschirr- und Gerätheguß, der Feinguß und Maschinenguß. Der Geschirr- und Gerätheguß wird in größeren Werkstätten unter Zuhilfenahme von Flammöfen und Kupolöfen, häufig auch durch Hochöfen, betrieben: gewerbsmäßig geschieden haben sich in demselben an vielen Orten die Oefen- und Kamin-, die Kochherd-, Kochgeschirr- und Potterie-Fabrikation.

Durch Feinguß werden kleine, meist dekorative Kunstgegenstände, in eisernen Flaschen im Sande oder einer sandartigen Masse geformt, aus Tiegeln oder Kupolöfen, manchmal auch gelegentlich aus andern Schmelzöfen gegossen: er kommt dem Geschirr- und Gerätheguß bei den Dekorationen mancher Erzeugnisse zu Hülfe. Die Gießerei von Maschinentheilen, Bauartikeln, Röhren, Pumpen, Kesselarmaturen ist in neuerer Zeit wichtig geworden; namentlich erfordern Gasanlagen und Wasserleitungen viel Gußwaare. Auch mit Hüttenwerken, Maschinenbauanstalten oder Fabriken anderer Eisenwaaren ist häufig Gießerei als Nebenzweig verbunden. Der lebhafteste Bedarf an Maschinentheilen und Baustücken hat neuerdings mitunter die Eisengießereien so beschäftigt, daß sie die Herstellung roher Artikel gern den Hochgießereien überließen. Letztere finden es aber oft vortheilhafter, werthvolles Roheisen massenhaft zu produziren, als in geringwerthigen Gußwaaren den Kupolgießereien Konkurrenz zu machen. Waaren aus duktilem Eisenguß erwerben sich zunehmend Vertrauen und verdrängen mitunter die theuren Schmiedeeisenartikel.

Gußeiserne Oefen und Kamine, welche namentlich im süblichen und westlichen Deutschland weit mehr, wie die Kachelöfen verbreitet sind, werden fast ausschließlich auf den Eisenhütten fabrizirt. Die neuerdings aufgefundenen Apparate zur Luft-, Dampf- und Wasserheizung haben, weil sie theurer sind, die Oefen nur aus solchen Gebäuden verdrängt, in welchen man die Kosten nicht scheute, beschäftigen aber doch mit ihren Cirkulationsvorrichtungen eine Anzahl Oefenen. Der rasche Uebergang vom Holz- zum Steinlofenbrande, welchem eiserne Heiz- und Kochapparate mehr konveniren, hat neuerdings die Thätigkeit der beteiligten Werke sehr gesteigert.

Auch bei den Kochapparaten handelt es sich darum, eine so viel als möglich vollkommene Verbrennung herzustellen, wobei aber die erzeugte Wärme den Oefäßen, in welchen die zubereitenden Nahrungsmittel sich befinden, zugesührt werden soll. Die zu diesem Zweck konstruirten, neuerdings vervollkommenen, Kochmaschinen, eisernen Herde und Herdplatten mit ihrem Zubehör bilden ebenfalls schon erhebliche Gegenstände der Fabrikation.

Die Hauptstze dieses Industriezweiges sind Brandenburg, Schlesien, Sachsen und die Westprovinzen.

In Berlin erzeugt die altberühmte königliche Eisengießerei mit einem Flammofen und mehreren Kupolöfen jährlich 35,000 Ctr. Gußwaaren, worunter gegen 4000 Ctr. Kunstgußwaaren, Maschinentheile, auch Geschosse: ihren Leistungen ist auf den Weltausstellungen selbst von Engländern und Franzosen der erste Rang unter den Feingüssen eingeräumt. — Kommerzienrath Vorsig fabrizirt durch seine Eisengießereien in Berlin und Moabit alle zum Bahnbetriebe und zu seiner Maschinenbauanstalt nöthigen Vorrichtungen und Gußstücke als Drehschleiben, Schieberöhren, Krähne, Brücken, ferner Pressen, Maschinentheile, Destillir-, Brennerei- und Siebereiapparate; 1867 Goldmedaille. Im Ganzen zählt die Hauptstadt 9 Eisengießereien und Heizapparatsfabriken mit 147 Arbeitern. Auch Kottbus hat zwei Eisengießereien, welche 1865 an Maschinenguß 6700 Ctr. liefern. Die Eisenhütte zu Peitz liefert etwa 1000 Ctr. Gußwaare.

In Schlesien hat Breslau 7 Eisengießereien mit 15 Kupolöfen und 330 Arbeitern, welche 115,000 Ctr. Koh- und Bruchstein hauptsächlich zu Gasröhren und Baugesenständen verschmelzen. Die Bergwerks- und Hütten-Gesellschaft „Vorwärts“ zu Breslau und Schweidnitz besitzt 2 Hochöfen, 1 Walzwerk und eine Gießerei, welche gegen 7000 Ctr. Gußsachen im Werth von 3½ Tblr. pro Ctr. liefert; 1867 Bronzemedaille. — Die Karls-hütte in Altwasser produziert in 2 Kupolöfen mit Ventilatorgebläse gegen 6000 Ctr. Gußwaaren, Maschinen und Kessel zu 40,000 Tblr. Werth. — Die Ida-Marienhütte bei Saaran fertigte mit 4 Oefen, 2 Lastkrähnen und 3 Trockenkammern 8537 Ctr. Gußwaaren zu 32,000 Tblr. Werth. — Die Oberschlesischen Staatshütten lieferten aus ihren Flamm- und Kupolöfen mit 376 Arbeitern 109,411 Ctr. Eisengußwaaren zu 300,000 Tblr. Werth. — Die gräflich Bentelsche Laurahütte im Bentheuer Kreise lieferte aus ihren Hoch-, Flamm- und Kupolöfen außer 300,000 Ctr. Roheisen 12,000 Ctr. Gußwaaren; 1867 Silbermedaille. In Neusalz a. D. gründete Geheimerath Krause aus Berlin 1835 ein Eis-hütten-, Gießerei- und Emailirwerk, welches mit 400 Arbeitern, 1 Hoch-, 4 Kupolöfen, Drockkammern und Dampfkraft emailirte Kochgeschirre, Wannen, Krippen, Treppen und Kandelaber fabrizirt; 1867 Bronzemedaille.

In der Provinz Sachsen zählt die Tabelle 21 Eisengießereien und Heizapparatsfabriken auf. Zu Buckau bei Magdeburg gründete Gruson eine große Fabrik für Maschinen, Schalen-, Hart- und Geschützguß, welche jetzt 260 Arbeiter und Dampfkraft beschäftigt: eine Maschinenwerkstatt dient zur Fertigstellung der aus der Gießerei hervorgehenden Wagnerräder, Dampfhämmer, Quetschwalzen u. a. Artikel und fertigt die für den Gießereibetrieb erforderlichen Geräthe an; 1867 Silbermedaille. — Das gräflich Einsiedelsche Hüttenwerk zu Lauchhammer bei Müßkenberg, 1725 begründet, ist durch seine vortrefflichen Kunst- und Feingüsse schon lange ein Stolz der deutschen Industrie, liefert aber auch Oefen, Kamine, Treppen, Balken, Geländer, Thüren, Landwirthschaftsgeräthe; 1867 Goldmedaille. — Die gräflich Stolberg'sche Hütte zu Ilfenburg, schon 4 Jahrhunderte alt, arbeitet noch massenhaft und ist in ihren Feingüssen und dem eleganten Geschmack ihrer Dekorationsgüsse unübertroffen; 1867 Goldmedaille.

Bei Osnaabrück besitzt die 1856 gegründete Georgs-Marienhütte 4 Hochöfen und 2 Kupolöfen, aus welchen jährlich gegen 30,000 Ctr. Gußwaaren, vornehmlich Gasröhren erzeugt werden, in Verbindung mit mechanischen Werkstätten, 700 Hüttenarbeiter; 1867 Silbermedaille.

Die Rheinischen Gußhütten zeichnen sich durch zeitgemäße Einrichtungen, große Dimensionen und massenhafte Produktion aus. Zu Laar bei Ahrort wurde 1853 die Aktiengesellschaft Phönix gegründet, welche außer ihren Hauptwerken zu Laar mit 1053 und Eschweilerane mit 1000 Arbeitern und ihren zahlreichen Gruben 2 Holzlofenhochöfen im

Rassauischen, 3 Koalkshochöfen zu Pechenbors, zu Borbeck betreibt und eine Million Etr. Eisen gießt; 1867 Goldmedaille. — Zu Neunkirchen bei Saarbrück wurde die alte Eisenhütte 1809 von Gebr. Stumm gekauft; sie erweiterten dieselbe im Laufe der Zeit zu einem großen Puddelwerk und 5 kolossalen Koalkshochöfen, wovon einer nur auf Gußwaaren geht; die damit verbundene Fischbacherhütte bei Sulzbach stellt Gußwaaren aus dem Kupolofen dar; 1867 Silbermedaille. — Zu Burbach bei Saarbrück gründete die Saarbrücker Eisenhütten-Gesellschaft 1855 die aus 4 Hochöfen, 51 Puddlings- und Schweißöfen mit 1250 Arbeitern bestehende Burbacher Hütte, welche 837,500 Etr. Roheisen, 236,000 Etr. Schienen- und Schienenbefestigungsmaterialien, 183,700 Etr. profilirtes Eisen produziert; 1867 Bronzemedaille. — Düsseldorf gießt Defen, Sprungherde, Platten, Dachfenster; Mühlheim a. d. Ruhr Röhren, Duisburg (Johannishütte und niederrheinische Hütte) gegen 70,000 Etr. Heerd- und Kastengußwaaren; Trier (Mariahütte und Quinter Eisenwerk) 40,000 Etr. Auch Aachen, Neuß und Koblenz haben bedeutende Gießereien.

Unter den westfälischen Gießereien nimmt das schon bei den Stahlwaaren erwähnte Hörder Werk die erste Stelle ein. Die Heinrichshütte bei Hattingen, 1853 begründet, 1859 mit einem Puddlings- und Walzwerk versehen, gießt aus 4 Hochöfen mit 300 Arbeitern gegen 75,000 Etr. Roheisen und Gußwaaren; 1867 Silbermedaille. — Zu Siegen betreibt die seit 1769 bestehende Firma J. S. Dreßler neben ihren großen Puddlings-, Walz- und Drahtwerken zu Geisweid, Hammerhütte und Kreuzthal die Heinrichshütte bei Hamm, aus deren beiden Hochöfen täglich gegen 550 Etr. Roheisen und Gußwaare gegossen werden; 1867 Silbermedaille. Die eisn. Flamm- und Kupolöfen des Siegerlandes liefern mit 276 Arbeitern 67,480 Etr. Gußwaaren zu 211,552 Thlr. Werth. — Der Hagener Kreis hat 23 Kupolöfen, welche neuerdings hauptsächlich für Maschinenfabriken beschäftigt sind. — Im Dortmund der Kreise arbeiten 2 Gießereien für Potterie, Feinguß, Ackergeräte, Banartikel, 7 für Maschinenteile, Pumpen, Kesselarmaturen; zusammen werden 120,000 Etr. im Werth von 372,000 Thlr. erzeugt. — Auch die Hütten zu Bredelar, Wodlum und Namstedt liefern Gußwaaren. Der Regierungsbezirk Münster hat 3, Minden 5 Gießereien.

Zu Frankfurt a. M. arbeiten außer den mit Maschinenfabriken verbundenen noch 3 Gußwaarenfabriken.

In Bayern ist die Eisengußindustrie im Speßart, bei Miltenberg und Memmingen, lebhaft beschäftigt. Zu den in Ludwigshafen, Hochstein, wo Freiherr von Sienanth sich durch geschmackvolle Formen, dünnen und doch kräftigen Guß seiner Defen und Herde auszeichnet, und Frankenthal arbeitenden Eisengießereien ist neuerdings an dem letzteren Orte eine weitere hinzugekommen.

In Württemberg nahm der Bedarf der Maschinenfabriken so zu, daß die königlichen Hüttenwerke dem Bedarf nicht genügen konnten und die kleinen Eisengießereien sich vermehrten. Die königliche Eisengießerei Wasseralfingen arbeitet sowohl für die tägliche Haushaltskonsumtion, als für große Architektur- und Ornamentalgüsse mit den geschmackvollsten Verzierungen liefert. Auch in Defen wird Vorzügliches geleistet. Mayer und Uebelen zu Stuttgart erfanden in den fünfziger Jahren eine eigenthümliche feuerbeständige Bronzierung eiserner Zimmeröfen, worauf sie patentirt wurden.

Im Badischen sind außer den großherzoglichen Eisenhütten zu Hausen, Bizenhausen und Albrück, und der sächsischen Fürstenbergischen Amalienhütte in Badzimmern, die Privatgießereien in Gaggenau, Pforzheim, Karlsruhe, Durlach und Zell zu erwähnen.

Im Königreich Sachsen hat der Bauzener Bezirk 2, der Dresdner 10 Eisengießereien, welche hauptsächlich mit feinen Ofengußwaaren, besonders Füllöfen und Maschinenteilen aller Art, beschäftigt sind. Die Königin-Marienhütte zu Rainsdorf bei Zwickau gießt mit ihren, das ganze Jahr hindurch betriebenen beiden Kupolöfen, einem Hoch- und

einem Flammofen 34,000 Etr. Gußwaaren. Der Zwickauer Bezirk hat 20, der Leipziger 11 Gießereien.

In Thüringen ist mit der großen Bernhards- und Georgshütte bei Sonneberg, welche der Hüttensteinacher Eisenwerk-Gesellschaft zu Nürnberg gehören, und der Heinrichshütte bei Lobenstein auch Gußwaarenproduktion verbunden. Die Eisengießereien zu Weimar, Gotha, Hildburghausen, Stadtilm, Gera, Schwarzburg und Kottendorf sind mit Maschinenbauanstalten verbunden. Die thüringischen Defen, Bettstellen, Grabmonumente und sonstigen Gußwaaren sind wegen hübscher Formen, guter Ausführung und Billigkeit beliebt.

In Braunschweig ist die Karlehütte wegen ihrer gefällig geformten und sauber ausgeführten gußeisernen Defen, im Großherzogthum Hessen die Gießereien zu Mainz und Offenbach zu erwähnen.

Die gesammten 421 Eisengießereien und Heizapparatsfabriken des Zollvereins beschäftigten 1861: 582 Direktionenpersonen, 12,050 Arbeiter, 27 Arbeiterinnen, zusammen 12,659 Personen oder 23 eine jede, übersteigen also in der Betriebsausbehnung die Streckereien und Stahlwerke bedeutend.

IV. Fabriken für Gewehre, Geschütze und blankte Waffen.

Die preussischen Gewehre, wie sie von den Heeren Friedrich II. herübergekommen waren, standen am Anfange dieses Jahrhunderts hinter den mittlerweile vervollkommenen französischen Feuerstingewehren an Leichtigkeit, handlicher Benutzung und Sicherheit erheblich zurück. Nicolaus Dreyse, damals ein Schlosserzweig, geboren 1789, kam am 15. Okt. 1806 nach dem Schlachttag durch Jena: vom graufigen Eindruck der langen Todtenreihen und dem Kontraste der beiderseitigen Schußwaffen ergriffen, sann er Tag und Nacht über Verbesserung derselben nach, arbeitete in Paris 1809 unter dem Obristen Pauli und versuchte sich schon damals an einem Hinterladungsgewehr, fest überzeugt, daß diese Konstruktion der eigentliche Kern der Schußwaffenverbesserung sei.

Die Perkussionsgeschütze und Zündung durch knallsaure Stoffe fanden seit den ersten Versuchen, welche Forsyth zu Birmingham 1807 mit chlorjaurem Kalk, und andere Engländer 1814 mit der Entzündbarkeit des Knallquecksilbers und anderer knallsaurer Präparate mittelst eines Schlags machten, raschen Beifall. Dreyse nahm diese Verbesserung auf, und errichtete 1816 die erste Fabrik solcher Munitions-Präparate zu Sömmerda, lieferte auch, nachdem Debonvert in Frankreich 1820 die Kupferhütchen erfunden, später den Bedarf der Regierung. Bei der chemischen Behandlung der Zündhütchenmasse erfand er die noch jetzt in ihrer Zusammensetzung ein Geheimniß bildenden Zündspiegel, konstruirte dann nach jahrelangem Sinnen und Probiren das Zündnadelgewehr mit Hinterladung und wurde so, nachdem die zahllosen dagegen erhobenen Bedenken überwunden waren, der Reformator der Infanteriebewaffnung, zuerst in Preußen und seit 1866 bei allen civilisirten Völkern.

Die fremden Nationen haben zwar das Dreyse'sche Gewehr nicht rein kopirt; aber seine Erfindung und die unter deren Mitwirkung errungenen Siege waren es, welche den Anstoß dazu gaben. Später verarbeitete der Geheimrath v. Dreyse gemeinschaftlich mit seinem Sohne in der Gewehr-, Revolver- und Munitionsfabrik zu Sömmerda mit 1000 Arbeitern und 4 Dampfmaschinen jährlich gegen 2000 Etr. Eisen, 1100 Etr. Stahl, 1400 Etr. Papier (zu Patronen), 200 Etr. Kupfer und ebensoviel Draht. Er hat sein Geburtsstädtchen berühmt und wohlhabend gemacht, und erndete den wohlverdienten Lohn seines Studiums und seiner Arbeiten; er starb im Dez. 1867. Die Perkussionsgewehre haben die Steinbüchsen fast überall verdrängt. Nach dem Vorgange der Militärbewaffnung sind aber auch Zündnadeln und Hinterlader mehr und mehr bei Jagdgewehren üblich geworden.

Hinsichts des schweren Geschützes, wobei man sich früher mit Eisen- oder Bronzeuß begnügte, verdanken wir die zweite Hauptreform, die Konstruktion der Gußstahlkanoncn

unserem Krupp. Die Revolver, mehrläufige, oder mit mehreren Ladungskammern versehene Pistolen sind eine alte, neuerdings von den Amerikanern mit Verbesserungen wieder aufgebrachte Konstruktion. *)

Solingen und seine Umgebungen haben seit alter Zeit die Hauptfabrikation der blanken Waffen, Säbel, Degen, Hirschfänger, Dolche, Bayonette. Die Großhändler liefern so weit es sich um Kriegswaffen handelt, den Stahl selbst, weil sie durch die mit den betreffenden Militärverwaltungen abgeschlossenen Lieferungsverträge einer speciellen, durch kommandirte Officiere angeübten Kontrolle unterliegen. Es werden gegen 800,000 Klingen jährlich geschmiedet, und Solingen kann in dieser Beziehung der erste Platz der Welt genannt werden. Zur Ausfüllung der Zeit, wo Klingenlieferungen nicht vorliegen, bemächtigte man sich mit Glück der Fabrikation der Revolver und Luxusstahlwaaren. Bei der Pariser Ausstellung 1867 erhielt die Solinger Waffenfabrikation die goldene, Kirschbaum dafelbst die silberne Medaille. — Das Krupp'sche Werk zu Essen ist der Hauptplatz für Gußstahlgeschütze: es erwarb sich durch seine dem vaterländischen Heer geleisteten Dienste den Dank der Nation, und in Paris durch einen Tausendpfünder, gezogen, von hinten zu laden, 14 Zoll Seifenweite, 1000 Ctr. Gewicht, nebst einem Gußstahlhohlgewehr 10 Ctr. schwer, so wie Gußstahl-Lafette und kleinere, mit musterhafter Genauigkeit und Eleganz gearbeitete Geschütze die Bewunderung der Welt.

In Westfalen errichteten zu Witten Berger u. Co. 1854 ihr Gußstahlwerk mit Schmelzerei, Geschützwerkstätten, 360 Arbeitern und einem Produktionsquantum von 50,000 Ctrn. an Kanonen, Gewehrläusen, und Gußstahl für Messer, Scheeren, Feilen, Maschinen und Kriegsmaterial, 1867 Silbermedaille. — Koenig und Renner zu Aunern bei Witten erhielten für ihre Feuerwaffen 1867 die Bronzemedaille. — Auch der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahl hat neuerdings mit seinem großen Werke eine Kanonenfabrik nebst Dampfhammerwerk, Dreherei und Schleiferei verbunden.

In Suhl und Umgegend ist die Gewehrfabrikation seit dem 15. Jahrhundert heimisch; 18 Fabriken für Gewehre und blanke Waffen beschäftigen gegen 1000 Menschen. Schilling dafelbst gründete 1820 seine Gewehrfabrik, welche mit 120 Arbeitern monatlich gegen 1000 Jagd-, Scheiben-, Luxus- und Militärgewehre liefert; 1867 Bronzemedaille. Für diesen Zweig arbeiten Eisen-, Stahl- und Rohrhämmer, Klingen-, Bayonnet- und Ladestockschmieden und Schleifereien im ganzen Kreise.

Auch Berlin hat Geschäfte dieses Zweiges. In der Borella'schen, 1842 in Magdeburg errichteten, 1860 nach Berlin verlegten Fabrik, welche ihre Läufe aus Belgien und England bezieht, werden alle Arten Jagdgewehre, namentlich nach den die Perkussionsgewehre in Einzelheiten modifizirenden Systemen Fürst Pleß, Borella, Lancaster und Lescaux, im Atelier aus der Hand gearbeitet; 1867 Silbermedaille — Lene und Timpe produziren seit 1863 seine Büchsen und Gewehre, mit 30 Arbeitern; 1867 Ehren Erwähnung.

In Bayern sind Regensburg (Ruchenreuter), München und Amberg wegen ihrer Pistolen, Stutzen und Gewehre, letzteres auch wegen seiner Klingen, vortheilhaft bekannt. Die königliche Kanonen-, Gieß- und Bohranstalt zu Augsburg findet sich in der Vereinstabelle mit 32 Personen aufgeführt.

Die königlich württembergische Gewehrfabrik zu Oberndorf mit 4 Dirigenten und 140 Arbeitern ist für eine Lieferung von jährlich 3000 Gewehren eingerichtet.

Im Badischen werden, seit die Gewehrfabrik zu St. Blasien eingegangen, Gewehre und Waffen nur noch als Luxusartikel gefertigt.

In Thüringen zeichnen sich Zella und Meßlis in der Fabrikation von Luxuswaffen, namentlich in Cravens-, Schloß-, Stechschloß- und Garniturarbeiten, welche auch von auswärtigen Büchsenmachern benutzt werden, aus; zu den feinsten Gewehren werden die damascirten Rohre aus Lütlich bezogen.

Nach der Vereinstabelle von 1861 beschäftigen die 51 Waffenfabriken des Zollvereins 104 Direktionspersonen, 4035 Arbeiter, 179 Arbeiterinnen, zusammen 4318 Personen, also 85 Personen eine jede; sie ist aber unvollständig.

V. Pulvermühlen, Fabriken für Schrot, Kugeln, Zündhütchen.

Die Fabrikation des Schießpulvers, dieser deutschen Erfindung, ist seit alter Zeit in den Rheinlanden heimisch und wird in anderen deutschen Ländern intelligent betrieben. Die Pulvermühlen haben sich unter Einwirkung vermehrten Militär- und Jagdbedarfs, besonders aber des großen Pulverkonsums beim Bergbau erheblich vermehrt. Wenn ihre Anlage wegen der damit verbundenen Explosionsgefahr großen Beschränkungen unterliegt, so bringt auch die Schrotfabrikation, wegen der zu guten Fabrikaten erforderlichen tiefen Fallräume erheblichen Aufwand mit sich.

Die eisernen Kanonenkugeln werden auf Eishütten durch Formenguß, die bleiernen Flinten- und Bleisenkugeln meistens in zangenartigen Handformen gegossen.

Nachdem gegen Anfang dieses Jahrhunderts das chlorsaure Kali (s. oben S. 845) erfunden, und das verwandte Natriumquecksilber beim Schießgewehr angewendet war, errichteten Dreys und Coltenbusch eine Zündhütchenfabrik in Sommerda, Sellier und Vetter eine solche in Schönebeck bei Magdeburg. Die in Altpreußen 1846 gezählten 24 Pulvermühlen und Munitionsfabriken haben sich bis 1855 auf 72, bis 1861 auf 88 gehoben.

Der Niederrhein hat 8 Pulvermühlen in den Kreisen Kemmer und Solingen, noch mehr im Regierungsbezirk Köln: Zündhütchen werden in guter Konkurrenz mit den besten Anstalten der Welt angefertigt. Braun und Bloem legten 1850 in Ronsdorf eine Zündhütchenfabrik an, welche 1860 nach Düsseldorf verpflanzt, gegenwärtig mit 70 Arbeitern und zwei Dampfkräften Kupferzündhütchen für Perkussions- und Nadelzündungen zu Jagd-, Scheiben- und Militärzwecken, auch Kartenzünder für Hinterladungsgewehre fabrizirt; 1867 Bronzemedaille. Auch Varmen hat eine Zündhütchenfabrik.

In Westfalen enthalten die Kreise Hagen und Altena die meisten Pulvermühlen.

In Sommerda gründeten Dreys und Coltenbusch 1816 ihre Fabrik von Zündpräparaten, in welcher gegenwärtig außer den mannigfachen Jagd- und Militär-Munitionsartikeln täglich 500,000 Jagdzündhütchen, alle Sorten Lescaux- und Lancaster-Cartouchen, Culots und Pfropfen für Flinten und Revolver, Zünd- und Treibspiegel für Militärgewehre, Friktions- und Perkussions-Schlagröhren und Zündkreuze für Kanonen erzeugt werden: 1867 Silbermedaille.

Schlesien hat große Pulvermühlen in Reichenstein und Reize; für Schrot hat die Oblesche Fabrik zu Tarnowitz, unterstützt durch die dort benachbarte Bleiproduktion und einen 150 Fuß tiefen Fallschacht, wohlbegründeten Ruf.

In Münden gründeten Haendler und Maternmann 1844 ein Bleisplattenwerk und Schrotgießerei nebst Posten- und Kugelpresse mit hundert Arbeitern und Dampfkräften, welche jährlich gegen 10,000 Ctr. Schrot, Kugeln und Posten liefert.

Württemberg hat 4 Pulvermühlen, die größte zu Rottweil mit 12 Arbeitern, welche auch in's Ausland versendet.

Die sämtlichen 139 Pulvermühlen und Schießbedarfsfabriken, bei welchen indessen die meisten Militärwerkstätten nicht mitgezählt sind, beschäftigen 131 Direktionspersonen, 719 Arbeiter, 199 Arbeiterinnen, zusammen 1049 oder 8 Personen eine jede.

Die sämtlichen Eisen- und Stahlwerke, Waffen- und Schießbedarfsfabriken des Zollvereins und ihre Personale zeigt folgende Tafel:

L.IV. Vereinsländer.	Eisen- u. Blech- waarenf.		Stahl- u. Schneid- waarenf.		Eisen- gießereien, Feigapp.		Gewehr- u. Waf- fenfabr.		Schieß- bedarf- fabriken.		Zuf. Fabr.f. schw. Eisen- u. Stahlw.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl der Geschäfte.	Divulgenten u. Arbeiter.
Preußen	12	39	2	52	12	224	1	1	—	—	27	316
Polen	—	—	1	6	6	164	—	—	—	—	7	170
Pommern	4	47	1	6	14	374	—	—	—	—	19	427
Brandenburg	7	283	7	59	24	578	2	703	1	42	41	1665
Schlesien	30	481	1	29	33	1429	—	—	9	115	73	2054
Sachsen	11	172	2	16	21	487	19	1962	10	242	63	2879
Westfalen	344	5018	19	205	50	1068	—	—	28	100	44	6391
Rheinprovinz	386	5101	427	1778	80	2125	13	515	39	242	945	9761
Hohenzollern	—	—	—	—	2	32	—	—	1	3	3	35
Zuf. Altpreußen	794	11141	460	2151	242	6481	35	3181	88	744	1619	23698
Hannover	12	228	7	33	26	1526	1	240	19	91	65	2118
Kurhessen	11	101	5	138	5	332	1	20	3	15	25	606
Lotharingen	—	—	—	—	1	15	—	—	—	—	1	15
Wassau - Frankfurt	2	7	1	22	8	505	—	—	2	6	13	540
I. Zu. Preußen	819	11477	473	2344	282	8859	37	3441	112	856	1723	26977
Bayern	66	614	5	21	25	790	8	715	11	63	115	2203
Württemberg	42	1141	10	172	14	389	1	144	4	22	71	1868
Waden	14	323	6	32	19	438	—	—	—	—	39	793
II. Zuf. süddeutsche St.	122	2078	21	225	58	1617	9	859	15	85	225	4864
Königreich Sachsen	25	420	2	72	43	918	1	8	9	105	80	1523
Sächsisch-Preussische Staaten	4	19	2	240	5	53	—	—	2	3	13	315
Anhalt	2	63	—	—	7	256	4	10	—	—	13	339
III. Zuf. oberj. Staaten	31	502	4	312	55	1237	5	18	11	108	106	2177
Braunschweig	2	8	15	80	8	395	—	—	—	—	25	483
Sachsen-Coburg	—	—	—	—	5	197	—	—	—	—	5	197
IV. Zuf. niederj. St.	2	8	15	80	13	592	—	—	—	—	30	680
Großh. Hessen	6	24	28	297	9	260	—	—	—	—	43	581
Waldeck	—	—	7	55	—	—	—	—	—	—	7	55
Luxemburg	2	21	—	—	4	94	—	—	1	—	7	115
V. Zuf. Rheinstaaten	8	45	35	352	13	354	—	—	1	—	57	751
Total Zollverein	982	14110	548	3313	421	12659	51	4318	139	1049	2141	35449

Von der hier dargestellten Gruppe beschäftigt demnach die Waffenfabrikation 51, Munition 139, Gußwaaren 421, Stahlwaaren 548, Eisenwaarenfabrikation 982, zusammen 2141 Geschäfte mit 35,449, also durchschnittlich 17 Personen. Die Stahlwerke beschäftigen 6, Munitionsfabriken 8, Eisenwaarenfabriken 14, Eisengießereien 23, Waffenfabriken 85 Personen durchschnittlich; die letzten, größtentheils den Militärverwaltungen untergeordnet oder mit denselben engagirt, arbeiten im größten Styl.

Der Zollverein hat die fremden Metallwaaren von Anfang an mäßig bezollt. Nach dem Zolltarif vom 1. Mai und 17. Juni 1865 zahlen der Etr. ganz grobe Gußwaaren, Defen, Platten, Stitter 12 Sgr.; grobe unpolirte Schmiede- oder Gußwaaren, weder abgeschliffen noch gestirnt verputzt oder verzinkt, 1½ Thlr., andere grobe 2½ Thlr., feine 4 Thlr., Gewehre 10 Thlr. vom Etr.

Die Einfuhr ist nun vom Jahr 1836, wo 30,267 Etr. ganz grobe, 16,224 Etr. grobe und 2138 Etr. feine, zusammen 48,629 Etr. Eisen- und Stahlwaaren eingeführt wurden, bei dem steigenden Bedürfniß von Eisen- und Stahlartikeln bis 1864 auf 293,651 Etr. ganz grobe, 58,037 Etr. grobe und 8853 Etr. feine, zus. 360,541 Etr., also allerdings bis auf's Siebenfache heraufgegangen.

Aber auch die Ausfuhr, welche 1836 erst 23,287 Etr. ganz grobe, 106,424 Etr. grobe, 19,496 Etr. feine, zus. 149,207 Etr. Eisen- und Stahlwaaren betrug, stieg in derselben Periode auf 261,130 Etr. ganz grobe, 382,515 Etr. grobe, 34,662 Etr. feine, zusammen 678,307 Etr., also beinahe auf das Dreifache. Namentlich im letzten Jahrzehnt ist die Ausfuhr eine massenhafte gewesen. Im Jahr 1866 betrug sie an ganz groben Eisengußwaaren 193,955, grobe ungeschliffene Eisen- und Stahlwaaren 306,343, andere dergleichen 100,219, feine 19,210, zus. 619,727 Etr.: am stärksten geht sie nach den Niederlanden, Hamburg (über See), Rußland und Polen.³⁾

Der gegenwärtige Standpunkt unserer Eisen- und Stahlindustrie, wie er auf der Pariser Ausstellung von dem aus allen civilisirten Völkern gebildeten Preisgericht anerkannt wurde, begründet die Erwartung noch größerer Erfolge.

- 1) Karmarsch, Londoner Ausstellungsbericht, Berlin 1853. III. S. 17. — v. Müllmann, Statistik des Reg.-Bezirks Düsseldorf. II, 2. Heft. 1867. S. 587.
- 2) Deichläufer, im amtl. Bericht über die II. Londoner Industrie-Ausstellung, Berlin 1862. I. S. 670.
- 3) Uebersicht des Waarenausgangs in sämmtlichen Staaten des Zollvereins nach den Grenzreden im Jahre 1866 (Nr. 3), Berlin 1867.

§. 79.

Feine Metallurgie: Arbeiten von Edelmetall, Neusilber- und plattirte Waaren; Nadeln, Haken, Defen, Kupfer-, Bronze- und Kompositionswaaren.

Die hier zu betrachtenden Zweige der Metallurgie nähern sich den Aufgaben der schönen Kunst, indem bei den werthvollen Erzeugnissen aus Edelmetall auch das Feinste in der Form verlangt wird. Der Fabrication solcher kunstschönen Artikel tritt die Schwierigkeit entgegen, daß bei der eiligen maschinenmäßigen Förderung, welche die Massenproduktion erfordert, die genaue Durcharbeitung der Einzelstücke schwierig ist, so wie denn auch solche Werke, welche individuelle Verhältnisse illusiviren und einen aparten Ausdruck tragen sollen, der Fabricararbeit sich entziehen.

Sodann gehören diejenigen Arbeiten von Stahl, Bronze oder Edelmetall hierher, welche wie Nähnadeln, Münzen, Stempel das Neueste in der genauen Stoffbearbeitung erheischen, was zwar von der Maschine mit noch größerer Sicherheit, wie von der Menschenhand geleistet werden kann, jedoch besonders sorgfältig gearbeitete Konstruktionen erfordert.

Die hinsichtlich der Arbeitsart mit zur feinen Metallurgie gehörige Instrumenten- und Uhrmacherei haben wir dem Abschnitte der Kunstgewerbe vorbehalten. Die Münzkunst wird, was die Geldmünzen betrifft, wegen des den Staatsregierungen vorbehaltenen Regals, nur in Staatswerkstätten ausgeübt, welche von den Ansprüchen der Gewerbestatistik ausgeschlossen zu werden pflegen.

Wir haben demnach nur folgende Zweige zu betrachten.

Zunächst die Fabrication von Gold- und Silberwaaren, welchen auch die Imitationen und die Imitationen durch Vergoldung, Versilberung und Platinirung angehören

Sodann gehen wir zu den neusilbernen, plattirten und Plaquewaaren über, welche auch zur Verarbeitung und Nachbildung der Edelmetalle gehören.

Die Nähnadelfabrikation ist der Hauptzweig der Nadelindustrie, welchem sich sodann die anderen Zweige derselben, Stecknadeln, Angeln und Krampen anschließen.

Den Beschluß machen die Bronzen, Kupfer-, Messing-, Zinn- und Kompositionswaaren, bei deren höchster Gattung dieselben Anforderungen wie beim Edelmetall gestellt werden, welche aber auch hinsichts der geprägten Artikel zu den minutiösesten Arbeiten gehören. Einige auch dieser Gruppe verwandte Fabrikzweige hat die vereinsländische Fabrik-tabelle in die siebente Abtheilung verwiesen, die Schirmgeselle zu den Regenschirmen, die Stahlfedern zu den Schreibmaterialfabriken, die lackirten Metallwaaren und Lampen zu den Lackirwaarenfabriken, die Metallknöpfe und Spielwaaren zu den gleichnamigen Artikeln von Holz und Horn.

I. Fabriken für ächte, leonische und imitirte Gold- und Silberwaaren.

Seit Anwendung der Präge-, Stempel- und Preßwerke, wozu Peter Bruckmann zu Heilbronn schon im Anfange des Jahrhunderts Stahlstempel herzustellen begann, deren Benutzung aber erst durch den neueren Maschinenbau recht gefördert wurde, haben auch die Silber- und Goldarbeiten eine größere Verbreitung erhalten und wurden zu wichtigen Fabrik- und Handelsartikeln.

Wie wir schon früher (S. 706) andeuteten, arbeitet die deutsche Gold- und Silberwaarenindustrie weniger für reiche Mäcene, wie für den Bedarf des Bürgerstandes und den Export: sie darf deshalb den Gesichtspunkt auf Billigkeit ihrer Erzeugnisse nie aus den Augen verlieren. Da im Zollverein über den Gehalt der Silberlegirung keine amtliche Kontrolle, wie sie in Frankreich für den inneren Debit besteht, geübt wird, so werden bei uns die Gold- und Silberwaaren der Wohlfeilheit wegen von geringerem Feingehalt als dort gefertigt, was zugleich der Herstellung schöner Arbeit größere Schwierigkeiten entgegenstellt.

Die Vollendungs- und Ausschmückungsarbeiten gewisser Gold- und Silberwaaren, das Emailiren, Nielliren, Guillochiren, Poliren, erfolgt der Regel nach in den Fabriken selbst; nur ausnahmsweise arbeiten dafür eigene Werkstätten.

Die Münzkunst hat durch Uthorns sinnreiche Prägmaschine¹⁾ außerordentliche Fortschritte gemacht. Da bei den Münzanstalten der Staatsregierungen die Kosten einer vollständigen Ausstattung mit den besten Technikern und Maschinen nicht gescheit werden, so pflegen auch vorkommende Denkmünzen und Auszeichnungsmedaillen meistens in den Münzanstalten der Regierungen gefertigt zu werden, so daß die Privatindustrie in diesem Zweige, von einzelner Schmuckwerk abgesehen, noch wenig entwickelt ist.

Die Fabrikation der leonischen (silber- oder goldplattirten auch cementirten) Drähte und der Waaren aus denselben wurde in Nürnberg durch den Franzosen Fournier 1570 eingeführt und erhielt sich als geheime Kunst daselbst bis Ende des vorigen Jahrhunderts, wo sie durch Arbeiter nach anderen Städten und Ländern verpflanzt wurde. Durch Plättung des ächten oder leonischen Gold- oder Silberdrahts entsteht der Lahn: die Kantillen oder Bouillons bestehen aus schraubenähnlich zu feinen Röhrchen gewundenem Drahte (matte Kantillen) oder Lahn (Glanz-kantillen) und werden zu Quasten, Franzen und Epauletten gebraucht.

Das Platin wird zwar mitunter zu Blech, Draht, werthvollen Gefäßen und Münzen verarbeitet, beschäftigt aber keine Fabriken.

Der Hauptsitz der fabrikmäßigen Gold- und Silberverarbeitung ist das Großherzogthum Baden. Die Pforzheim er Bijouterieindustrie, deren Entstehung wir früher berührt haben, nahm mit dem Eintritt Badens in den Zollverein raschen Aufschwung. Der

Rückschlag von 1848 veranlaßte zur Auffuchung des amerikanischen Absatzes: als dieser eröffnet war und auch die alte Kunstschaff wieder zugänglich wurde, gewannen die Geschäfte ununterbrochen an Ausdehnung, so daß schon 1853 sechzig Bijouteriefabriken für alle Arbeiten eingerichtet waren: darunter waren 12 große mit hundert und mehr Arbeitern, welche Reisende ausenden und auswärts feste Kommanditen halten, und 20 mittlere mit über 50 Arbeitern. Gegenwärtig arbeiten über hundert Firmen: die kleineren verkaufen zu Pforzheim im Detail oder an die mittleren und größeren Fabrikanten. In der Reizeit besuchen die Käufer selbst Pforzheim und machen dort Bestellungen. Außer den eigentlichen Bijouteriefabriken, deren Einzelne sich vorzugsweise auf Ringe, andere auf Uhrschlüssel oder andere Spezialartikel verlegen, bestehen noch selbständige Stampereis (welche ihre durch Fallwerke gepreßten Gegenstände als Halbfabrikat weiter verkaufen), Graveurs, Emailleurs, Guillocheurs und Steinschleifer. Einen eignen Industriezweig bildet die Zugutmachung der Goldabfälle, welche sich in Arbeitsbrettern, Pug- und Polierleder, Fußböden, Feilenstaub, Schleißschaum und Kehricht (Kehret) der Arbeitszimmer finden: die damit beschäftigten Kehret- oder Grätzfabriken kaufen die gleichen Gegenstände auch von den Goldarbeitern außerhalb Pforzheim zusammen. Mit der Fertigung der mannigfaltigen Walzmaschinen, Guillochirmaschinen, Waagen und Werkzeuge sind besondere Mechaniker, mit den Umhüllungen Etuismacher beschäftigt. Der Werth der Fabrikate kann auf 12 Millionen Fl. geschätzt werden.

Nach Karlsruhe verpflanzte der in Paris etablirte und renommirte Orsèbre Christoffe 1856 eine Fabrik desselben Zweiges, deren geschmackvoll geformte Versilberungs- und Vergoldungsgegenstände sich Weisfall erwarben: sie besitzt eine Werkstätte zum Formen und Gießen des Grundmetalls, Walzwerk, Hobel-, Stoß- und 4 Bestedwalzmaschinen, 15 gewöhnliche Drehbänke, 2 Dvaldrechmaschinen, verschiedene Stanzmaschinen, 2 Fallhämmer, 1 Wurspresse, eine 34pferdige Dampfmaschine und 1 großen Ventilator. Die Fabrik nebst Direktor- und Arbeiterwohnungen und Gärten nimmt 6 Morgen ein: mit 140 Arbeitern werden hauptsächlich Tafelgeräthe, Kirchenornamente und galvanoplastisch hergestellte Metallverzierungen fabrizirt.

Auch Würtemberg hat eine wichtige Gold- und Silberwaarenindustrie. In Gmünd, wo schon in früherer Zeit Schmuck- und Galanteriewaaren von Semilor und Lombal (Gmünder Gold) mehrere hundert Meister beschäftigten, begannen in den vierziger Jahren größere mit Intelligenz und Kapital ausgerüstete Firmen die Fabrikation ächter Goldwaaren, 14karätig für den deutschen, bis 18karätig für ausländische Märkte, wobei sie sich der neuen technischen Fortschritte und der herrschenden Geschmacksrichtung bemächtigten: in Goldwaaren arbeiten 6 Fabriken mit 550, in Silberwaaren 8 Fabriken mit 240 Arbeitern (die Fabrikentabelle zählt nur 433 in den Anstalten selbst arbeitende Personen, es werden aber mehr als die doppelte Zahl in ihren Wohnungen beschäftigt). Auch in Stuttgart arbeiten 13 Fabriken mit 246 Fabrikarbeitern und anderen Personen in 14- und 18karätigen Goldwaaren, worunter 9 größere: die kleinen arbeiten theils für eigne Rechnung, theils für Großisten. In Heilbronn genießt Bruckmann's Silberwaarenfabrik mit 120 Arbeitern großen Rufes durch ganz Deutschland, die Niederlande, die Schweiz, Spanien und Rußland. Schorndorf hat eine blühende Fabrik goldener, silberner und metallner Fingerhüte.

In Bayern ist Augsburg seit Jahrhunderten eine berühmte Heimath deutscher Goldschmiederei. — München fabrizirt Juwelier-, Gold- und Silberarbeiten, Gold- und Silberdrähte und Bouillons in ausgebeutetem Betriebe; es werden besonders kunstschöne und sorgfältig gearbeitete Waaren, aber auch Blattgold und Blattsilber geliefert. — Nürnberg ist der Hauptsitz der bayrischen Feingold- und Silberschlägerei. Schägler fabrizirt Blattgold, Blattsilber, Zwischgold und besonders das zum Plombiren der Zähne dienende, auf mechanischem Wege dar-

ge stellte, und von den Dentisten dem französischen Goldschwamm weit vorgezogene Schwamm gold: 1867 Bronzemedaille. Vech daselbst liefert mit 300 Arbeitern leonischen Draht, Lahn, Kantillen und Fittler zum Export: 1867 Silbermedaille. Aus dieser Fabrikation von leonischem Draht und Lahn ist dann die Fabrikation leonischer Waaren, Borten, Treffen, Franzén, Spitzen hervorgegangen, wofür Neidels sel. Erben 1867 die Ehrenverleihung erhielt. Wiberbach erbielt für Lahn gold, Brokat und Drähte die Bronzemedaille. — Auch Fürth nimmt an der Fabrikation von ächtem und unächtem Blattgold und Silber, leonischen Drähten und Lahn lebhaft Theil; Eiermann und Tabor daselbst erhielten 1867 die Bronzemedaille. — In Treuchtlingen fabriziren Gebrüder Aurnhammer ächte und unächte Gold- und Silberborten, Galonen, Crepins, Franzen und Spigen: 1867 Bronzemedaille. — Auch Steinbühl, Schweinau und Schwabach sind wegen ihrer Goldschlägerei renommirt. Der Verkaufswert der Goldschlägereifabrikation wird zu 750,000 Fl., der der leonischen Drähte und Waaren noch höher geschätzt.

Im nördlichen Deutschland hat das schon früher (S. 706) erwähnte Hanau die vollkommenste Industrie dieses Zweiges, welche auch in den letzten Jahren ununterbrochene Fortschritte gemacht hat. Es arbeiten gegen 80 Fabriken in den verschiedenen Zweigen der Bijouterie, Silber- und Juwelierwaarenfabrikation. Die Bijouterien würden bei der geschmackvollen und verhältnismäßig billigen Arbeit vermöge des neuen Handelsvertrages auch nach Frankreich gehen können, aber dort müssen gesetzlich die Goldwaaren 18 Karat haben, während die Hanauer fast ausschließlich 14karätige Waare auf Lager arbeiten. Dem nordamerikanischen Absatz ist zwar der dortige hohe Zoll beschwerlich, doch nimmt er zu. Die Silberwaarenfabrikation umfaßte in den letzten Jahren hauptsächlich feinere Artikel, Fantasie- und Kunstgegenstände (Antiken); der französische Handelsvertrag hat diesen Artikeln, welche überhaupt sehr glänzig gehen, einen lebhafteren Absatz verschafft. Eine Goldkräppreparation beschäftigt 4 Personen.

In Berlin ist die königliche Münze, welche seit dem Eingehen der Düsseldorfser und Breslauer die preussischen Prägungen allein zu besorgen hat, 1861—63 erweitert worden, hat 12 Direktionsbeamte, 3 Medailleure und Graveure, Dampfkraft und ist auf Prägung von 2½ Millionen in Einthalersstücken, ½ Million Thlr. in andern Silbermünzen, 500,000 Goldstücken, 40,000 Thlr. in Kupferscheidemünzen eingerichtet: die Medailienfabrikation liefert durchschnittlich 5000 Thlr. Ueberschuß und gehört diese Anstalt gegenwärtig zu den besteingerichteten Münzstätten der Welt. — Der wachsende Luxus und die häufig wechselnde Mode haben die Fabrikation von Goldwaaren und ihren Vertrieb in's In- und Ausland gehoben. Es werden hier im Gegensatz zu Süddeutschland mehr solide und kostbare Waaren auch mit Brillanten und Juwelen hergestellt; Manches geht nach England, dessen Steuer-gesetze seit einigen Jahren Goldwaaren frei einlassen und von dessen Häusern neuerdings erhebliche Diamanten- und Juwelenposten zur geschmackvollen Einfassung herübergesendet wurden. Aber auch die Ausfuhr nach Polen und Dänemark, sowie das Engros-geschäft nach den Provinzen ist bedeutend; billigere und leichtere Artikel kommen aus Hanau, Stuttgart und Pforzheim. Die Anstalten dieses Zweiges beschäftigen 250 tüchtige Goldschmieds-gehilfen. Die Fabrikation der Silberwaaren beschäftigt 10 Geschäfte: in gebiegenen Kunststücken rivalisiren Ateliers mit Wien und Paris, während gepreßte und ausgefüllte Waaren, Bestecke, Leuchter, Körbe, Schaalen, Köffel und Silbergeräthe durch Haltbarkeit, Schönheit und Billigkeit ausgezeichnet, massenhaft auch nach Süddeutschland und Südeuropa gehen. Eins der größten Geschäfte, 1819 von Hoffauer gegründet, ging 1854 auf Sy und Wagner über: es fabrizirt Gold-, Silber-, Platinawaaren, Juwelenfassung, Schmuck, Orden, Tafeldecorationen, Tisch- und Theeservice, Skulpturen: es werden mit 70 Arbeitern, Dampfkraft, Dampfhammer, Dreh- und Schleifbänken alljährlich 20 Ctr. Silber verarbeitet; 1867 Goldmedaille. — Im Ganzen werden 23 Fabriken mit 754 Personen beschäftigt.

Breslau, Königsberg, Posen haben zwar auch größere Geschäfte, doch kommen viel Berliner und süddeutsche Waaren dorthin.

Atena hat zwei tüchtige Silberwaarenfabriken, deren Technik sich sehr vervollkommenet hat und welche in Beschaffung und guter Modelle eifrig bemüht sind.

Im Ganzen beschäftigen die 297 Gold- und Silberwaarenfabriken des Zollvereins 650 Direktionspersonen, 6320 Arbeiter, 2741 Arbeiterinnen, zusammen 9711 Personen, also 33 eine jede. Die Technik hat sich sehr vervollkommenet: die ausländische Konkurrenz wird trotz der neuerdings ermäßigten Zölle nicht gefürchtet. Um auf neutralen Märkten der französischen Konkurrenz die Spitze zu bieten, strebt man mehr die Ausbildung von Spezialitäten an.

II. Fabriken von Neusilber-, plattirten und Plaquewaaren.

Das Neusilber, dessen Erfindung im Jahr 1824 wir früher (S. 709) berührt haben, wurde gleich bei seinem Hervortreten Gegenstand der Fabrikation und haben sich die diesem Zweige gewidmeten Anstalten seitdem auch noch vermehrt und ausgedehnt.

Zur Herstellung von plattirten (plaque), d. h. mit einer Silber- oder Goldlage überzogenen Blechen und Waaren, welche von Bosjover zu Sheffield 1742 zuerst eingeführt wurde, werden Barren oder Platten von reinem und geschmeidigem Kupfer oder Neusilber auf der zu plattirenden Seite rein geschabt, gewalzt und mit einer ebenfalls beschabten Gold- oder Silberplatte belegt, deren Dicke sich nach der Stärke der hervorzubringenden Plattirung richtet: zur Beförderung der Adhäsion wird das Kupfer noch mit geeigneten Lösungen bestrichen und die auf einander befestigten Metalle sodann in den Glühofen gebracht. Sobald beide Metalle gehörig mit einander verbunden sind, nimmt man die Barren aus dem Ofen und wälzt sie zu Blech. Die Silberplattirung geschieht jetzt gewöhnlich auf Neusilber und fertigt man die Kanten der Plaquewaaren, welche am meisten der Abnutzung ausgesetzt sind, aus Silber, damit nicht an denselben die Kupfer- oder Neusilberfarbe zum Vorschein kommt.

Zu den plattirten Waaren gehören auch mit Silber oder Neusilber überzogene eiserne Gegenstände, wie Kutschenbestandtheile und Pferdegeschirr.

Durch die neuerdings, namentlich durch Elkington und Mason zu Birmingham vervollkommnete Verfilberung, Vergoldung und Plattirung auf dem galvanoplastischen Wege ist dieser Industrie noch ein weiterer Weg eröffnet und spielen die elektroplattirten Waaren bereits eine Rolle.

Berlin ist der Hauptsitz der Neusilberfabrikation, welche hauptsächlich Schüsseln, Dosen, Löffel, Pferdegeschirr, Leuchter, Kaffee- und Theeservice liefert. Diese Artikel erfreuen sich eines guten Absatzes: namentlich verbreiten sich die verfilberten Waaren dieser Art, „Alsenide“ genannt, durch geschmackvolle Ausföhrung in allen Kreisen. Durch die neuere Zollherabsetzung ist die Konkurrenz der verwandten englischen und französischen Fabrikate erleichtert aber unschädlich. Auf der Pariser Ausstellung war dieser Zweig durch Kürst und Ilse vertreten.

Westfalen hat die meisten Werkstätten für plattirte und Neusilberbleche und Waaren. Im Kreise Atena lassen die größeren Werkstätten für Neusilber-, Messing- und Tombakbleche und Draht Tag und Nacht arbeiten: sie beschäftigen im Ganzen etwa 116 Arbeiter zum Wochenlohn von 4—6 Thlr. Im Betriebe sind 14 Wasserräder, 2 Dampfmaschinen, 2 Schmelz- und 11 Glühöfen, 24 Presswalzen und 39 Drahtzugstellen. Produzirt wurden etwa 14,000 Ctr. zu 420,000 Thlr. Werth. Die Fabrikation von Britannia-, Druck- und elektro-silberplattirten Waaren ist erst vor einigen Jahren entstanden; ihr Absatz beschränkt sich bis jetzt fast nur auf den Zollverein: im Anstande kann Westfalen der Sheffielder Konkurrenz noch nicht begegnen, weil es ihm an Facharbeitern fehlt. Auf technische Be-

triebskosten und Geschäftsverwaltung entfallen bei diesen Artikeln 22 Prozent des Umschlages. Die Produktion von Pfeifen- und Uhrgarnitur Beschlägen, Schlüsselbüchsen, Ketten in Neusilber, Tombak und Messing hat sich auf 30,000 Thlr. Werth gehoben. — Auch in Iserlohn werden Löffel von Neusilber und Britannia-Metall, so wie Kurzwaaren aus Neusilber und Zinn schwunghaft fabrizirt und ist dafür gute Nachfrage.

Elberfeld-Barmen hat Walzwerke für gold- und silberplattirte Kupferbleche, man fabrizirt daraus (Erbschloe und Gress) Portemonnaies, Goldtascheneinfassungen, Daguerotypplatten, Dosen, Einbände, Geschirrbeschläge, Wappen etc., welche ganz das Ansehen von ächten Gold- und Silberwaaren mit den gefälligsten Verzierungen haben und selbst in Frankreich seit Aushebung der dortigen Prohibition Absatz finden.

In Hanau hatte sich die früherhin in mehreren Anstalten schwunghaft betriebene Fabrikation plattirter Waaren fast ganz weggezogen, als zu Anfang der sechziger Jahre ein neues Geschäft dieser Art Verzierungen und Schnallen für Wagen und Geschirre zu fabriziren unternahm: dasselbe beschäftigt in der Stadt selbst und dem nahen Röcklingen 44 Personen mit einem Durchschnittsverdienst von 7 Fl. die Woche.

Mürnberg hat eine lebhafte Plaquewaarenfabrikation und liefert Armleüstres, Altarleuchter, Lampen, Kefche, Patenen, Klingeln, Wehrauchsfässer, Altarkannen, Taufbecken und Fahnenbeschläge von Neusilber und Messing, welche auch nach dem Orient ausgeführt werden. — Die Metalldruckerei zu Kleinlangheim in Unterfranken fertigt Leuchter, Lampen, Rauchgefäße aus Neusilber, Tombak, Messing und Zinn und hat bedeutenden Absatz.

Württemberg hat in Geislingen eine Fabrik von Plaquewaaren, welche hauptsächlich nach Norddeutschland abjetzt und zwar 1866 durch den damaligen Krieg litt, neuerdings aber ihren normalen Geschäftsgang herstellte.

Im Königreich Sachsen wurde die durch den Erfinder des Argentans Dr. Geitner zu Auerhammer bei Aue begründete Neusilberwaarenfabrik zwar neuerdings durch die Preiswechsel der Rohmaterialien etwas inkommodirt (der Bedarf an Nickel mußte vom Ausland bezogen und höher bezahlt werden), findet aber doch zunehmenden Absatz; 1864 wurde der Bau eines Walzwerks mit Dampfkraft in Angriff genommen.

Im Ganzen beschäftigen die 45 Neusilber-, Plaque- und Plattirwaarenfabriken des Zollvereins 67 Direktionspersonen, 993 Arbeiter und 84 Arbeiterinnen, zusammen 1144 Personen oder 25 Personen eine jede.

III. Nähfabriken.

Die schon seit der Reformationszeit in Kleve-Mark blühende Nadelfabrikation wurde damals von dem Rheinländer Jeremias Kraus nach London eingeführt: im Anfange des jetzigen Jahrhunderts, als die Engländer statt des früher üblichen Kleinbetriebs Maschinen zur besseren und rascheren Herstellung der feineren Nähnadellarten einführen, wurden von ihnen die deutschen Fabriken überflügelt. In den dreißiger Jahren führte der Aachener Pastor nach Vereisung Englands in seiner Fabrik von ihm selbst verbesserte Maschinen und Schleisapparate ein, welche sich als vorzüglich bewährten und Nachahmung fanden.

Unter den neueren Verbesserungen der Maschinen sind die vom Fabrikanten Schleicher erfunden und demselben patentirten selbstthätigen Maschinen zum Spizen der Drahtliste (Schachte), die Fallwerke zum Vorprägen der Dehre, Durchschnitte zum Ausstoßen derselben, besonders aber Vorrichtungen zur mechanischen Anbringung zweier Dehre auf der Mitte jedes Schachtes nahe bei einander, zum Befestigen der Mitte und demnächstiger Durchbrechung der Drähte zwischen den beiden Dehren, welches viel Arbeit und Material erspart, hervorzuheben. Da der beim Trockenschleifen entstehende Stahl- und Steinstaub die Gesundheit des Schleifers sehr angreift, so hat man neuerdings um den Schleifstein einen

eisernen, mit einer kleinen Oeffnung zur Einhaltung versehenen Kasten angebracht, wobei der Staub durch die Luft aufgelogen und in den Schornstein geführt wird.

Auch zum mechanischen Einzählen der Nadeln in die Papierumschläge sind Vorrichtungen in Betrieb gesetzt. Den zahlreichen Sorten der Näh-, Stopf- und Handschuhnadeln sind neuerdings die Nähmaschinenadeln als wichtige Sorte zugetreten. Deutschland hat drei Hauptsitze der Nadelfabrikation.

Der Magistrat zu Aachen ertheilte 1615 den Nadelfabrikanten eine Zunftordnung: 1626 wurde ihnen befohlen, ihre Nähadeln nicht mehr als spanische, sondern als Aachener Nadeln zu verkaufen. In Aachen selbst gehören Pastor, Beiffel, Lammertz, Pring und Schuhmacher zu den alten und renommirten Firmen. Schleicher zu Schöenthal bei Düren verarbeitet mit 500 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft etwa tausend Ctr. Gußstahl zu Nadelndraht, sowohl zum eignen Verbrauch als auch zum Absatz an andere Nadelfabriken, schleift etwa tausend Millionen Nadelnschäfte sowohl zur Selbstverfertigung als für viele andere Fabriken durch seine selbstthätige Schleifmaschine eigener Erfindung (in der Stunde 30,000 Nadeln): diese Fabrik liefert englischen Fabriken geschliffene Nadelnschäfte aus Eijen, Loher-Stahl und englischem Gußstahl fertig ab; die Nadeln mit eisernem und galvanisch vergoldeten Dehren werden hier mit besonderem Erfolge fabrizirt. — Aachen bezieht aber auch noch Stahlndraht aus Iserlohn und Altena; es verarbeitet etwa 5000 Ctr. Stahlndraht mit 1800 Arbeitern zu 1300 Millionen Näh-, Drillöhr-, Stopf-, Nähmaschinenadeln mittlerer und feiner Sorten, welche nach der ganzen Welt, besonders aber nach Nordamerika und Frankreich exportirt werden.

In Altena wurden säthlerne Nähadeln nach dem Muster der englischen und Aachener unter Einwirkung des Bürgermeisters Rumppe und Landrichters Göcke 1783 zu fertigen begonnen. — In Iserlohn giebt die 1785 gegründete Nähnadelfabrik von Witte seit den dreißiger Jahren, namentlich seit der 1839 eingeführten Maschinenarbeit, tausend Arbeitern ununterbrochene Beschäftigung und fertigt mit etwa 70 Stampfen (Prägmashinen) und 36 Drillmaschinen (zum Nachbohren der Dehre) etwa 600 Millionen Nadeln von der billigsten bis zur feinsten Sorte — erstere zu 6 Sgr., letztere zu 2 Thlr. das Tausend — sie ist wahrscheinlich die größte Nadelfabrik der Welt: im Jahr 1864 fügte die Firma ein großes mit Dampf betriebenes Etablissement hinzu. In den Kreisen Iserlohn und Altena wurden 1861 13 Fabriken dieses Zweiges betrieben, welchen seitdem bei dem starken Begehre in den ordinären billigen Sorten, welche der ganze Zollverein und Oesterreich stark beziehen.

In Nürnberg besteht die Firma Wiß schon über hundert Jahre: sie beschäftigt mit Näh- und Stecknadeln gegen 400 Arbeiter und eine Wasserkraft. Freier dajelbst erhielt 1867 für Nadeln die Ehrenerwähnung. — Nach Schwabach wurde die Nadelfabrikation durch den Nadelmeister Bayerlein aus Weiszenburg 1633 verpflanzt und nahm dort einen großen Aufschwung. In der Schnauser'schen Fabrik arbeiten Dehmmaschinen und Schleifmaschinen zum Spizen der Nadeln seit längerer Zeit und werden zahlreiche Sortimente Näh- und Stricknadeln aus Eisenndraht in untadeliger Qualität und zu erstaunlich billigen Preisen fabrizirt: 1867 Ehrenerwähnung. — Die Fabriken beider Städte, in welchen der Gesundheit der Arbeiter sorgfältig Rechnung getragen wird, stellen die feineren Sorten unter Benutzung neuer Maschinen sorgfältiger und besser her; der Absatz geht hauptsächlich nach dem Orient, auch Einiges nach Frankreich.

Die 65 Nähnadelfabriken des Zollvereins beschäftigten 131 Direktionspersonen, 2560 Arbeiter, 1169 Arbeiterinnen, zusammen 3860, also durchschnittlich 60 Personen und zwar waren die fränkischen Fabriken mit durchschnittlich 6, die rheinisch-westfälischen mit durchschnittlich 108 Arbeitern besetzt.

Die rheinischen Nadeln zeichnen sich besonders durch schlanke Zuspißung, Schärfe der

Spitze, gute Gestalt und Glätte des Dehrs, alle deutschen Nadeln aber durch Wohlfeilheit und Preiswürdigkeit aus, so daß sie selbst in Belgien und Frankreich trotz der englischen Konkurrenz zunehmenden Absatz finden. Den gesundheitsgefährlichen Einrichtungen der Schleiferei ist in neuerer Zeit durch bessere Einrichtung der Schleifwerke mehr und mehr abgeholfen.

IV. Steck- und Stricknadel-, Haken-, Dese-, Haarnadel-, Häckelnadel- und Ringelhakenfabrikation.

Wiewohl schon mehrmals Maschinen konstruirt sind, um den zu Stecknadeln bestimmten Messingdraht mechanisch in Stücke zu schneiden, die Stücke zuzuspitzen und am andern Ende den Kopf zu bilden, so hat sich doch bisher noch die Handarbeit für die Verrfertigung der Nadelspitze als konkurrenzfähig erwiesen und hat sich deshalb bei der Stecknadelnfabrikation, jedoch mit genauer Arbeitstheilung noch erhalten; neuerdings sind die Eisennadeln mehr emporgelommen. Die jetzigen Trachten beschränken zwar den Gebrauch der Stecknadeln etwas; doch bilden sie noch immer einen Artikel von großer Bedeutung.

Bei der Fabrikation der Stricknadeln wird der Eisen- oder Stahl Draht mit Hilfe des Schachtmodells in Stücke von gehöriger Länge zerschnitten, die Schächte werden gerichtet, an beiden Enden angeschliffen, sodann gehärtet oder eingesezt und endlich geschweert und polirt.

Auch zu Haarnadeln wird Eisendraht mittelst des Schachtmodells in gleich lange Stücke geschnitten, die Stücke werden an beiden Enden zugespitzt, durch Biegung über einer Klammer in die gebräuchliche Form gebracht und entweder mit Leinöl geschwärzt oder mit blauem Anlauf versehen.

Die Steck-, Strick- und Haarnadelnfabriken sind in Rheinland-Westfalen, den Hauptsitzen dieser Industrie, meistens schon mit Maschinen und Motoren versehen; in Mittel- und anderen Gegenden wird, unbeschadet des ausgedehnten Geschäftsganges, noch vorherrschend mit Hand gearbeitet.

Die Haken, Dese-, Krampfen, Fischangeln, welche in Gemeinschaft mit verwandten Artikeln gewöhnlich unter dem Sammelnamen Panzerwaaren begriffen werden, früher fast ausschließlich ein Erzeugniß der Handarbeit, sind neuerdings mit gutem Erfolg auch durch Maschinenbetrieb hergestellt.

In Aachen wurde die erste Stecknadelnfabrik 1804 durch den Elssasser Laurentz Jeker, unter Benutzung von Stolberger Messingdraht angelegt; er fabrizirte bei schwunghaftem Geschäft täglich 3 Millionen. Die Firma besteht noch, hat sich aber mehr den Nähadeln zugewendet. Die Fabrikation der Stecknadeln mit Messingknöpfen hat sich in den letzten Jahren, namentlich seit Einführung der Maschinen, nach dem System Kirbey bedeutend entwickelt; es werden gegen 500 Ctr. davon hergestellt. Die Fabrikation der eisernen Stecknadeln wird schwächer wie in Fierlohn betrieben. An größeren und kleineren Steck- und Vorstecknadeln mit Glas- und Stahlknöpfen wurden 1864 mit 430 Ctr. Stahl Draht und 750 Ctr. Glas Schmelz 165 Millionen, das Tausend zu 7—40 Sgr., 1865 sogar 200 Mill. fabrizirt. Der dazu nöthige Glas Schmelz wurde früher aus Böhmen, Paris und Venedig bezogen, neuerdings aber in Aachen und Sielberg selbst erschmolzen. Viel von dieser Waare geht nach Frankreich. — Stolberg hat in Nadeln, Stecknadeln und Panzerwaaren einen regelmäßigen Fabrikbetrieb mit innerem und auswärtigem Absatz. — Auch Köln hat einige größere Geschäfte für diese Zweige.

In Fierlohn, wo Panzerwaaren seit ältester Zeit heimisch waren, führte Piepenstod aus Raumburg 1720 die Stecknadelnfabrikation ein: dieselbe entwickelte sich so, daß sie 1796 schon 200 Arbeiter beschäftigte. Die Fabrikation von Stricknadeln und Fischangeln ist der-

selben hinzutreten. — Die Haarnadeln, Haken und Dese-, werden, da sie nur wenig Geräth erfordern, viel in Bürgerhäusern mit Kindern und Frauen hergestellt. — In Aachen belief sich die Produktion der Strick-, Näh- und Stopfnadeln 1864 auf 165 Millionen Stück zu 95,000 Thlr. Werth. An Stecknadeln und Krampfen wurden gegen 900 Ctr. zu 11,000 Werth erzeugt.

In Mülhausen hat eine Stecknadel- und Drahtwaarenfabrik mit Wasserbetrieb seit mehreren Jahren alljährlich ihr Geschäft erweitert und findet stotten Absatz.

Die in Schwabach und Nürnberg seit alter Zeit bestehende Nadel- und Drahtwaarenindustrie hat auch in Steck- und Stricknadeln, Haken und Dese- einen geregelten und bedeutenden Absatz.

Die 50 Fabriken des Zollvereins in diesen Artikeln beschäftigen 51 Direktionspersonen, 362 Arbeiter, 240 Arbeiterinnen, zusammen 653 Personen, also 13 eine jede.

V. Fabriken für Kupfer-, Bronze-, Messingwaaren, so wie für Waaren aus verschiedenen Kompositionen; galvanoplastische Anstalten.

Bei den Bronzewaaren, deren Materialwerth den der Eisenwaaren weit übertrifft, werden außer dem Verlangen zweckmäßiger Formen, auch höhere ästhetische Anforderungen an Gestalt und Ausstattung gerichtet. Es ist nicht zu leugnen, daß in Bronzegüssen die Franzosen und namentlich die Pariser einen gewissen Vorsprung hatten und noch immer vielfach die Muster abgeben. Wenn auch die technische Handhabung dieser Arbeiten auch in Deutschland schon lange kunstgerecht wurde, so haben doch in der neuesten Zeit auch die Wahl der Formen und der Geschmack in der Ausführung allgemeiner zu befriedigen begonnen.

In einem wichtigen Zweige jedoch, in dem der geprägten und getriebenen Bronze- und Messingwaaren, hat die deutsche, namentlich die westfälische Industrie, schon seit mehreren Menschenaltern einen recht hohen Standpunkt eingenommen und wird hierin von keiner anderen Nation übertroffen. Damit hängt auch die Fabrikation von Kurwaaren aus Messing und Bronze, Fingerhüten, Leuchtern, Gefäßen, Uhrschlüsseln, Bronzebijouterien, Brillengestellen und Messinggüßeln zusammen.

Die Metallschlägerei, welche sogenannten Goldschmied oder Blattmetall aus Tombak und Silberschmied oder Weißmetall aus einer Legirung von Zinn mit Zink herstellt, versteht seit ältester Zeit von Mittelranken aus die Welt mit ihren Büchlein, Päckchen und Rauschgöb.

Die Bronze Farben (Metallbronzen) werden aus der Schwärze der Metallgoldschlägerei in feingeriebten Zustände durch vorsichtiges Erhitzen mit gewissen, durch eine dünne Oxydschicht hervorgerachene Anlauffarben in verschiedenen Nuancen von grün, blaßgelb und roth dargestellt. Die Kupferbronzen versteht man durch Zerreiben von reinen Kupferblättchen und zweckmäßig regulirte Oxydation des Pulvers mit prachtvollen Farben. Die nächste Silberbronze fabrizirt man durch Zerreibung der Schwärze von nächstem Silberschmied.

Es gehören ferner hierher die fabrikmäßigen Roth-, Gelb- und Zinngießereien, Metallbrückereien und Metallschlägereien.

Fierlohn hat zunächst 6 Walzwerke auf Messing- und Tombakblech nebst Drahtzügen auf Messingdraht, welche sich neuerdings noch sehr vervollkommen haben und auch die feinsten Drahtnummern zu Siebgeweben fabriziren. Hierauf beruht zunächst die Fabrikation geprägter und gegossener Bronzen, Messingwaaren und Beleuchtungsgeräte, welche durch regelmäßig erscheinende neue geschmackvolle und solid gearbeitete Muster auf der Höhe der Zeit erhalten wird. Kissing und Müllmann arbeiten seit Anfang des Jahrhunderts in Leuchtern aller Art, Kandelabern, Tafelaufsätzen, Galerien, Gardinenarmen, Patereen,

Rosetten, Fingerhüten, Nühringen, Ketten und Geweben mit tausend Arbeitern, eiguem Walz-, Druck- und Prägwerk, Gießerei und Drahtzug; 1867 Bronzemedaille. — Das Ahmann'sche Geschäft arbeitet seit 1816 in bronzenen Leisten, Rahmen, Schildern, Galerien, Palmetten, Ublern, in messingenen Hut- und Mantelbaken, Schraubknöpfen, Haken und Ringen, Thürdrückern, Vogelrollen, Wagenknöpfen, Schlüsselschlössen, Griffen: 1867 Bronzemedaille. — Absatz durch ganz Deutschland, Holland, Frankreich, England und Amerika. Auch Messingnägeln und Messingdrahtgewebe werden fabrizirt. — Astena hat schwinghafte Messing- und Tombakplattenwalzwerke und eine lebhafte Fabrikation von Messing-, Britannia- und Kompositions-Guß- und Druckwaaren, Posternägeln, Pfeifen- und Uhrgehäusbeschlüssen, Schlüsselschlössen, Ketten: in diesen Fabrikzweigen arbeiten 280 Männer, 30 Frauen, 20 Kinder, und werden 3 Dampfmaschinen, 5 Wassergesälle, 11 Druckbänke, 19 Drehbänke, 11 Pressen, 2 Walzen und 6 Versagöfen zum Zinnlegiren benutzt; Produktion von 280,000 Etr. — Auch Lüdenscheid arbeitet in denselben Waarengattungen. — Die Reheimer Fabriken verarbeiten gegen 11,000 Etr. Metalle und Bleche zu Knöpfen, Posternägeln, Lampen- und Messingdruckfassen von 300,000 Thlr. Werth, sie geben hauptsächlich nach Italien.

Die Rheinprovinz hat von Alters her Messing- und Kupferwaarenfabriken in Stolberg, welche hauptsächlich gewalztes und geschlagenes Messing, Fingerhüte, Draht, Braukessel und Hausgeräte produziren. Elberfeld, Barmen und Konsdorf haben eine noch mannigfaltigere Industrie in Messing- und Bronzewaaren.

Berlin hat sowohl durch seine Zink- und Bronze-Gießereien als durch seine Prägwerke und galvanoplastische Anstalten Ruf. Die Pohl'sche Gießerei, welche seit 1844 Bauornamente und Kunstfassen von Zink und Bronze gießt, erhielt 1867 die Silbermedaille, Glabenbeck die Bronzemedaille, Neues Nachfolger, welche auch Armleuchter, Schreibzeuge, Aschenbecher, Cigarrenabscheider, Handleuchter, Schreibgarnituren und andere Gebrauchsgegenstände in bronzirtem und galvanisch überzogenem Eisenguß fabriziren, so wie die Lange'sche Zinkgießerei die Ehrenerwähnung. — Koch und Wein, welche seit 1857 mit Metall- und Glasbuchstaben, hauptsächlich zu Firmen und Schildern 40 Arbeiter beschäftigten, und die 1867 fast alle Firmenschilder der norddeutschen Abtheilung auf der Pariser Ausstellung geliefert hatten, die Bronzemedaille. — In Frankfurt a. D. liefert eine Fabrik aus mannigfaltigen Legirungen alle Gattungen Britannialöffel, Tabaksdosen und Metallknöpfe in schönen Formen und akkurat Arbeit.

Eine Elbinger Kupferwaarenfabrik verarbeitet 550 Etr. Kupfer zu Brauerei- und Brennereiapparaten, Schiffsbolzen und Nägeln.

Hannover hat eine Bronzewaarenfabrik, welche durch ihre vorzüglich gegossenen und vergoldeten Kron-, Wand- und kleineren Leuchter und Kandelaber wiederholt auf der Industrieausstellungen ausgezeichnet ist.

Die Frankfurter Bronzen stehen in ihren hübschen Formen, reinem Guß und vorzüglicher Vergoldung den berühmten Pariser Fabrikaten nicht nach.

In Hannover werden Apparate für Brennereien und chemische Fabriken in anerkannter Güte von mehreren Kupferschmieden gefertigt, von denen einer zum fabrikmäßigen Betriebe übergegangen ist.

In Bayern ist Nürnberg-Fürth seit alter Zeit Hauptstz der Rothgießerei, Selb- gießerei und Messingwaarenfabrikation, für welche etwa 345 Personen, 12 Rothschmiedsmühlen und 5 Dampfmaschinen beschäftigt werden: Hauptartikel sind Waagen und Gewichte, Säbner, Mörser, Glocken, Klingeln, Schellen, Rollen, Schnallen, Pumpen, Feuerspritzen, Leuchter, Bügelschellen: diese Artikel werden vielfach nach der von Nobili 1826 entdeckten, von Becquerel verbesserten Methode in prachtvollen regenbogenartigen Farben galvanisch gefärbt und gehen in alle Welt. Auch Uhrschlüssel, Tombakringe, Rechenpfennige,

Messingnägeln, Brillengestelle, Schließen, Niederhaken, Schurzhaben, Sonnenringe werden massenhaft produziert. Eine Kunstgießerei beschäftigt sich mit Statuen, Fontänen, Epitaphien und eine Maschinen-Gießerei mit Eisenbahndampf, Pumpwerken, Feuerspritzen und Maschinentheilen. Aber auch die Metalldrückerei wird schwinghaft betrieben: sie liefert Handspiegel, Kreisel, Becher, Peitschenknöpfe, Aschenbecher, Schreibzeuge, Spielsteller, Rasirboxen, Tabaksdosen, Trompeten. Die Metallschlägerei beschäftigt 45 Werkstätten und über 2000 Arbeiter und findet starken Absatz nach England und Frankreich: die größeren Fabriken, welche das Metall für die Schlägerei vorrichten, machen Brokat zur Herstellung von Goldtapeten. Für Bronzefarben, welche ebenfalls fabrikmäßig erzeugt werden, erhielt Brandeis 1867 die Bronzemedaille. Die Spiegelfolien-, Staniole- und Metallkapselabriken nehmen zu. — In Schweinfurt und Würzburg bestehen Gießereien und größere Werkstätten für Löthmaschinen, Brauerei- und Brennerei-Apparate. — München ist berühmt wegen seiner Kunstgießereien: Hünle daselbst wurde 1867 wegen seiner Bronzefarben und Brokate durch die Bronzemedaille ausgezeichnet.

Im Württembergischen liefert Smünd Artikel für den Kultus: Kreuze, Kirchengewächse im gotischen, romanischen und Renaissancestyl mit 150 Arbeitern; Wasseralfingen Luzegegenstände aller Art und Verzierungen von Messing- und Eisenguß mit 9 Arbeitern; Stuttgart Metallbuchstaben, Bronzewaaren und galvanoplastische Arbeiten mit 50 Arbeitern; Ludwigsburg Glocken und Geschütze mit 11 Arbeitern; 7 andere Fabriken Galanterieartikel, Nippfassen, Spielwaaren, Schmuckartikel, Requisite für Buchbinder, Stockfabrikanten und Handschuhmacher; Heilbronn setzt seine pharmazeutischen Apparate bis nach Amerika, Hall seine Rothgüsse bis nach Ostindien ab.

Pforzheim hat eine ausgedehnte Messing- und Eisengießerei nebst Kupfergeräthefabrik mit 20 Arbeitern und Dampfstraß.

Im Königreich Sachsen beschäftigt die Dresdener Glockengießerei an 30 Arbeiter und hat Ruf. Pirna hat eine Fabrik von Dosen aus Britanniametall, welche 100 Etr. Waare liefert. In Kleinwelka bei Bautzen beschäftigt eine Kupferwaarenfabrik und Glockengießerei 30 Arbeiter. In Oßershausen ist die Fabrikation der Plattglocken umfangreich.

Thüringen hat zu Saalfeld eine renommirte Fabrik für Messing- und Eisendrahtgewebe und Anstalten für messingene und lakirte Blechwaaren und Blechspielwaaren zu Waltershausen, Schleiz und Apolda. In messingenen und neusilbernen Pfeifenbeschlüssen beschäftigen 28 Fabriken 104, und in messingenen, neusilbernen, stählernen und blechernen Bügeln zu Geld- und Ledertaschen 2 Fabriken 163 Personen.

Mainz hat bedeutende Geschäfte in Kupfer und Bronze: es werden viel Kupfer- und Messingbleche zu Brauereiapparaten verarbeitet.

Die sämmtlichen 210 vereinsländischen Fabriken für Kupfer-, Bronze-, Messing- und Kompositionswaaren beschäftigen 408 Direktionen, 5200 Arbeiter, 306 Arbeiterinnen, zusammen 5914 Personen oder 29 eine jede.

Nach nachstehender Tabelle beschäftigen die Stednabelsabriken durchschnittlich 13, die Plattirwaarenabriken 25, die Bronzewaarenabriken 29, die Edelmetallabriken 33, die Nähfabriken 60 Personen: die letzteren sind also die ausgedehntesten.

Vergleichen wir die Einzelländer mit einander, so stehen in dieser Gruppe die bairischen Fabriken mit 42, die westfälischen mit 48 und die rheinischen mit 54 Köpfen am höchsten.

Die sämmtlichen Anstalten und Personale dieser Gruppe zeigt nachstehende Tafel:

LV. Vereinsland.	Näh- nadel- fabriken.		Stechnadel- und Haken- fabriken.		Gold- u. Silber- waarenf.		Plattirte u. Neusilber- waarenf.		Kupfer-, Bronze- und Messing.		Zusammen feine Metallurgie.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl der Geschäfte.	Arbeiter.
Preußen	—	—	2	17	—	—	—	—	1	17	3	34
Pommern	—	—	1	4	—	—	—	—	1	37	2	41
Brandenburg	—	—	1	9	24	761	9	519	27	531	61	1820
Schlesien	—	—	2	33	2	59	1	28	1	27	6	147
Sachsen	—	—	1	20	—	—	—	—	5	68	6	88
Westfalen	14	1514	16	151	2	149	16	411	61	2940	109	5165
Rheinprovinz	20	2165	17	224	2	43	4	33	8	282	51	2747
Zus. Alt-Preußen	34	3619	40	458	30	1012	30	991	104	3902	238	10042
Hannover	—	—	—	—	4	77	1	—	2	95	7	172
Karlsruhe	1	2	—	—	85	1402	—	—	1	8	87	1412
Rhainfrankfurt	—	—	2	71	—	—	—	—	16	266	18	337
I. Zus. Preußen	35	3681	42	529	119	2491	31	991	123	4271	350	11963
Bayern	30	179	4	18	18	936	2	25	22	218	76	1376
Württemberg	—	—	—	—	34	1090	1	64	12	409	47	1563
Baden	—	—	1	30	109	1763	—	—	5	98	115	4891
II. Zus. südd. Staaten	30	179	5	48	161	6789	3	89	39	725	238	7830
Königr. Sachsen	—	—	1	39	11	297	11	64	10	109	33	509
Thüringen	—	—	—	—	—	—	—	—	34	317	34	317
Anhalt	—	—	—	—	2	109	—	—	5	107	7	216
III. Zus. ober. St.	—	—	1	39	13	406	11	64	49	533	74	1042
Groß-Hessen	—	—	2	37	4	25	—	—	5	385	11	447
Luxemburg	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Total Zollverein	65	3860	50	653	297	9711	45	1144	217	5914	674	21282

Der vereinsländische Zolltarif belastet Waaren, ganz oder theilweise aus Edelmetall, Perl- u. Korallen oder Edelstein, auch echtes Blattgold und Blattsilber (Nr. 20a. des Tarifs) mit 50 Thlr.; kurze Waaren aus unedler, echt vergoldeten oder versilberten oder mit Gold oder Silber belegten Metallen, meistes Blattgold und Blattsilber, feine Galanterie- und Quincaillerieswaaren und Nähadeln (Nr. 20b.) mit 15 Thlr.; Kupfer-, Kupferschmiede-, Gießereywaaren und Drahtgewebe, so wie Waaren aus Legirungen unedler Metalle (Nr. 19a.) mit 2 $\frac{2}{3}$ —4 Thlr. pro Ctr. Eingangszoll.

Bei den Waaren aus Edelmetall hat sich von 1843—1866 der Eingang von 353 Ctr. auf 558 Ctr., der Ausgang von 372 Ctr. auf 5801 Ctr.; bei der zweiten Waarengattung der Eingang von 622 Ctr. auf 2210 Ctr., der Ausgang von 24,510 Ctr. auf 125,801 Ctr.; bei den Kupfer- und Messingwaaren der Eingang von 5021 Ctr. auf 8027 Ctr., der Ausgang von 8619 Ctr. auf 24,759 Ctr. gehoben.

Die Ausfuhr wuchs viel stärker wie die Einfuhr und bestätigen also auch diese Zahlen, was über die schwunghafte Produktion und Exportation von Pforzheim, Stuttgart und Hanau, von Aachen und Herborn, von Nürnberg, Elberfeld und Berlin berichtet worden ist.

- 1) Bericht über die I. Londoner Ausstellung, Berlin 1852. I. S. 607. — Münchener Ausstellungsbericht. V. S. 51. — Wagner. I. S. 548.
- 2) Jahrbuch für die amtliche Statistik des preuss. Staats. II. Jahrg., Berlin 1867. S. 12.
- 3) Amtlicher Bericht über die I. Londoner Ausstellung. III. S. 234. — Wagner. I. S. 304.

VII. Holzwaaren, Papier- und Kurzwaaren.

§. 80.

Holz-, Strohh- und kurze Waaren: Möbelfabriken, Kork-, Spiel-, Schachtel-, Bein-, Schirm-, Stock-, Peitschen-, Knopf- und Lackirwaaren, Lampen.

Wir haben nun die Fabrikzweige zu betrachten, welche Holz, Stroh, Knochen und verwandte Vegetabilien und Thierstoffe verarbeiten, aber auch mancherlei metallische und mineralische Stoffe mitverbrauchen. Wir beschäftigen uns zunächst mit derjenigen Gruppe, welche harte Waaren liefert, indem wir die zarteren, weichen und elastischen Papier-, Leder- und Gummiwaaren dem folgenden §. vorbehalten.

Die meisten dieser Artikel sind, wenngleich seit alter Zeit Gegenstände der Gewerbsarbeit, erst neuerdings in das Gebiet der Fabrikation, der Maschinenarbeit und Massenproduktion eingetreten und haben in dieser Sphäre noch nicht die Wichtigkeit der metallurgischen und Textilindustrie erlangt: doch sind auch diese Fabrikzweige in starkem Steigen begriffen und haben einen erheblichen Theil früherer Hausindustrie und Handwerkerarbeiten an sich gezogen.

Zunächst wenden wir uns zu den Möbel-, Holzleisen- und Schnitzereifabriken, welche als Tischlerei und Holzverarbeitung im Großen wichtige und nothwendige Bedürfnisse für den Massenverbrauch liefern.

Wir gehen sodann zu den Spiel- und Beinwaaren über, welche den Professionen der Drechsler, Kamm- und Bürstenmacher parallel, mehr Artikel der willkürlichen Konsumtion, aber bei ihrer wohlfeilen Produktion großen Verbrauches produzieren.

Diesen schließen sich sodann die Knopf-, Stock-, Schirm- und Peitschenfabriken als wichtige Spezialitäten derselben Arbeitsgattung an.

Die Manufakturen der Strohhüte und Strohhwaaren sind auch bei uns neuerdings ein wichtiger — sogar der Arbeiterzahl nach der wichtigste — Zweig dieser Gruppe geworden.

Endlich schließt sich auch die Fabrikation der Lackirwaaren und Lampen, wenn gleich neuerdings mehr in Metall als in vegetabilischen Stoffen arbeitend, als blühender und bis an die Kunstindustrie reichender Zweig an.

Was die zu diesen Industriezweigen erforderlichen Materialien betrifft, so haben wir schon in der Forststatistik gesehen, daß ein Hauptgesichtspunkt der heutigen Waldwirtschaft in der Gewinnung und besseren Ausnutzung der zu Nutz- und Bauholz geeigneten Sortimente besteht. Die Produktion an solchen Hölzern, Stockholz und Flechtweiden scheint trotz der Verminderung der Waldflächen nicht abgenommen zu haben, wie denn auch die einheimischen Hölzer in der neuesten Zeit etwas billiger wurden.

Die Einfuhr fremder Nutz- und Bauhölzer ist, begünstigt durch die verbesserten Transportmittel, sehr gewachsen und, unterstützt durch die Eisenbahnen, überall zugänglich geworden. Die vereinsländische Einfuhr des Jahres 1866 betrug: 29,645 Schiffslasten Blöcke und Balken von hartem, 421,514 Schiffslasten von weichem Holz, 324,589 Schiffslasten Bohlen, Bretter, Latten, Faßholz, 194,989 Ctr. außereuropäische Tischlerhölzer, 11,133 Ctr. Walfischbarden.

Die im Vergleich zu Frankreich und England billigen Holzpreise Deutschlands kommen diesen Industrien zu Hilfe. Die importirten fremden Gattungen, Eben-, Palisander-, Buchsbaum-, Pock-, Mahagoniholz blieben sich in den letzten Jahren im Preise gleich, Tisch- und Eisenbein wurde theurer.

1. Fabriken für Möbel, Holzleisten, Holzschmearbeiten, auch Kork- schneidereien und Korkwaarenfabriken.

In Großstädten war es schon lange eingeführt, Möbel und verwandte Arbeiten der Tischler, Böttcher, Holzschmied und Korbflechter (vergl. oben S. 711) durch Magazine und Geschäftehäuser zum Gegenstande des Großhandels und Exports zu machen. In neuerer Zeit begann man auch in Berlin, Hamburg, Mainz, München u. a. D. Parketböden, Holzleisten, Rahmen, Spiegel, Möbel und Bautischlerarbeiten unter Anwendung von Säge-, Hobel-, Stemm-, Ruth- und andern Maschinen in großen Etablissements fabrikmäßig herzustellen. Auch die mechanische Herstellung der Möbelverzierungen, welche bei der professionmäßigen Arbeit nur mühsam und unvollkommen zu machen sind, und welche als Zuthat zu der notwendigen Form dem Werke einen höheren Werth verleihen, tritt neuerdings unter zunehmender Arbeitsteilung und Maschinenbenutzung mit günstigerem Erfolg in den Vordergrund. Da große Geschäfte dieser Art auch mehr Kräfte, Fonds und Verbindungen besitzen, so pflegen auch schwierigere, in's Gebiet der Kunst hinaufreichende Leistungen von ihnen auszugehen. Auch ziehen sie mitunter die einschlägigen Zweige der Bronzegießerei und Tapezierkunst mit in ihren Bereich.

Die Holzleisten, Gold- und Metallrahmen sind seit ihrer billigen fabrikmäßigen Herstellung bei wachsender Neigung zur Dekoration der Wände ein täglich steigender Konsumtionsartikel geworden. Die Hauptfabriken der ächten und imitirten Goldleisten sind in Deutschland: dieselben nahmen zuerst in Preußen einen größeren Aufschwung, werden aber neuerdings auch in anderen Ländern, namentlich in Württemberg schwunghaft betrieben.

Die Verarbeitung der Korktafeln zu Pfropfen, Gesundheitssohlen, Schwimmergeräthen, wobei dann auch wohl Modelle und plastische Arbeiten gemacht werden, geschieht entweder aus freier Hand durch Zerlegung und Krümmenschniden mittelst bogenförmig gekrümmter scharfer Messer oder durch Korkschneidemaschinen in Schneidereien und großen Korkwaarenfabriken.

In Berlin entwickelte sich der schon seit Anfang des Jahrhunderts emporgewachsene Möbelhandel aus großen Magazinen in den dreißiger Jahren nach Mittel- und Süddeutschland, nach Rußland und Polen, nach Amerika und dem Orient zu ansehnlicher Ausdehnung. Die Fabrikation namentlich billiger Möbel wird unausgesetzt schwunghaft betrieben. Auch die sich jährlich mehrenden Tischlerwerkstätten schicken ihre Erzeugnisse nach allen Theilen Deutschlands. In der Holzschmiederei, welche die neueren Moden begünstigen, machte man merklliche Fortschritte: Spinn und Wenke fertigen seit 1838 Möbel, Spiegel, Polster-, Tapezier- und Dekorationsarbeiten jetzt mit 500 Arbeitern. — Voeltkow jun. fabrizirt mit 40 Arbeitern und Dampfkraft Metallrahmen hauptsächlich zur Ausfuhr; 1867 Bronzemedaille. — Die Fabrikgesellschaft „Neubaus“, mit einem Grundkapital von 600,000 Thlr. fabrizirt Parketböden, Treppen, Thüren, Fenster, Thorwege, Holzbekleidungen, Leisten und Möbel jetzt mit 235 Tischlern, Drehslern, Holzbildhauern, Stellmachern, Zimmerleuten, Schlossern, auch Dampfkraft und Filiale in Itzeld; 1867 Bronzemedaille. — Die Kommanditgesellschaft „Renaissance“ mit 200 Arbeitern und Dampfkraft nebst Filialen in Moabit und Spandau hat die Fabrikation geschmiedeter Eichenmöbel zu ihrer Spezialität gemacht und fabrizirt für 160,000 Thlr.; 1867 Ehrenerwähnung. — Auch Potsdam fabrizirt Möbel zur Ausfuhr.

In den baltischen Provinzen haben zwar Stettin, Königsberg, Danzig, Posen Möbelfabriken: ihre Erzeugnisse decken aber nicht den Bedarf, namentlich an feinen Möbeln, welche zumeist von Berlin bezogen werden.

In Schlesien hat Breslau eine ausgedehnte Möbel- und Parketbödenfabrikation, welche auch mit Kunstsinne schöne klassische Arbeiten liefert und nach Posen, Polen, Rußland,

selbst nach Berlin absetzt. Baur arbeitet mit Dampfkraft, Dampfschneiben, Dampfsäge, Hobel-, Bohr- und Kesselmachines und jetzt 300 Arbeitern; 1867 Ehrenerwähnung. Mehrort ist noch bedeutender. Die fortwährende Löhnerhöhung wird durch den großen Umsatz ausgeglichen. — Zu Meinerz im Stajischen errichtete Schmidt 1860 mit einer 16pferdigen Wasserkraft eine Fabrik für Fourniere, Parkets, Schußliste und Schußleisten, welche bereits 70 Personen beschäftigt. — Zu Görlitz wurde 1865 eine Möbelfabrik mit Dampfschneidemühle eröffnet, welche stark arbeitet.

Die Provinz Sachsen hat in Erfurt neben hundert Tischlermeistern zwei Fabrikanten (Hagen und Otto), welche das Holz vor dessen Verwendung mit heißen Wasserdämpfen und demnachstiger Trocknung dauerhaft machen und elegante Arbeiten aus allen Holzarten mit Schnitz-, Mosaik-, Marmor-, Gold- und gebeizten Verzierungen liefern. Weißensfeld hat eine Dampfschneide, welche Möbelverzierungen und Fourniere liefert. — Auch Mühlhausen und Nordhausen haben Möbelfabriken. — In Magdeburg beschäftigen Ende und Wenzlau eine Dampfmaschine zum Betriebe ihrer Holzbearbeitungsmaschinen.

In der Rheinprovinz hat Aachen eine schwunghafte Fabrikation, welche Möblements nach allen Theilen Deutschlands, auch nach den Niederlanden, Belgien und Frankreich liefert, insbesondere zeichnen sich die dortigen Luxusmöbel durch geschmackvolle und saubere Arbeit aus. — In Köln liefert Pallenberg seit 1826 elegante Wohnungsanstellungen: eine Dampfmaschine bewegt zehn Holzbearbeitungsmaschinen und in den Werkstätten arbeiten 160 Mann. — Bürgers fabrizirt in Köln und Werden mit zwei Dampfmaschinen und 150 Arbeitern Gold- und Polirleisten, Gardinenstäbe und Gardinenhalter. — Neuwied hat Ruf für Luxusmöbel. — In Wesel wurde vor einigen Jahren eine Korkschneiderei errichtet, welche mit 10 Mann arbeitet.

In Westfalen hat sich zu Altena die Möbelfabrikation durch zeitige Beschaffung guter Sägmachines gehoben und beginnt den Bezug fremder Möbel zu verdrängen.

In Hanau bestehen 4, in Kesselstadt 2 Fabriken geschmackvoller und solider Möbel, welche 65 Arbeiter beschäftigen.

Die Münchener Möbelfabrikation, unterstützt durch den großen Holzreichtum des Landes, hat, gestützt auf die dortigen Kunstleistungen, neuerdings in den Luxusmöbeln meist einer, von gothischen Formen ausgehenden, übrigens aber zu großen Freiheiten entwickelten Konstruktion sich zugewendet und liefert treffliche Arbeiten. Parketböden werden hübsch und billig fabrizirt. — Noch mannigfaltiger, durch die dortige Kunstgewerbeschule und die dortige vielseitige Industrie unterstützt, ist Nürnbergs Möbelfabrikation den schwierigsten Aufgaben gewachsen: Valdauf daselbst erhielt 1867 für seine Ausstellungsschränke die Ehrenerwähnung. — In Bamberg liefert eine Holzgalanteriewaarenfabrik hauptsächlich Tische, Stühle und Silberrahmen mit Schnitzwerk.

Im Württembergischen ist Stuttgart der Sitz einer schwunghaften mit Dampfkraft betriebenen Parketböden-, Rahmen- und Kunstmöbelfabrikation: es hat auch namhafte Tapeziergeschäfte, und zieht nicht allein die innere Wohnungsanstellung und Bedarfslieferung an Thürverkleidungen, größeren Möbelstücken und Büffets an sich, sondern fährt auch nach der Schweiz aus. — Eßlingen versertigt feine Holzgalanterieartikel, Gmünd und Ludwigsburg hölzerne Uhrgehäuse, Bietigheim Holzmosaikarbeiten und Möbel.

Auf dem badiſchen Schwarzwalde hat sich in Folge der schönen Holzanswahl und dessen Wohlfeilheit, so wie in Folge der geringen Winterbeschäftigung, eine ansehnliche Holzwaarenindustrie entwickelt, welche neuerdings auch einen fabriktartigen Charakter annimmt. Die Koblerei in Vernau, Merzenschwand und Schönwald liefert Flüssigkeitsgefäße von Tannenholz, welche theils hölzerne halbrunde, theils hölzerne flache, ausnahmsweise auch Messingreise erhalten und weithin versendet werden. Das Schnefelergerwerbe an denselben Orten, welches hauptsächlich mit dem Ziehmesser und Hobel arbeitet, liefert Kochlöffel, Ge-

würzläden, Mausfallen, Blasbälge, Rüben-, Netzig-, Gurken- und Krantobel. Die Dreherei liefert Zeller und Schilffeln, Spunden, Faßbahnen, Wachsbölzer, Messer- und Feilenhefte, Spinnräder, Salz- und Pfefferbüchsen. Zur Förderung dieser 1850 sehr gedrückten Industrie führte die Regierung Zeichenunterricht in Bernau und Merzenschwand und Musterausstellungen in Bernau, St. Blasien und Todtnau ein. Der Absatz der für den Großhandel geeigneten Artikel erfolgt durch Kaufleute und durch die Glasträger-Kompagnien in Baden, dem Elßaß und der Schweiz.

Die Karlsruher Möbelfabrikation umfaßt Gegenstände der Mittel- und Kunstschreinererei bis zum feinsten Salon- und Luxusmöbel: einige Fabrikanten gehen auf leichte Arbeit und billige Verkaufspreise, wobei Berliner Möbel konkurriren, während andere durch ausgiebige werthvollere Arbeiten liefern; nach der Pfalz wird ausgeführt.

Im Königreich Sachsen erweitert sich die Stuhlbanerei in Rabenau, Hainsberg und Waldheim: das Jahreserzeugniß wird zu 180,000 Stühlen von 120,000 Thlr. Werth angegeben, welchen noch zahlreiche Sophae, Caneusen, Fauteuils, Drehstühle, Tische und Bänke hinzutreten. — In Dresden besteht seit 1841 das Türsche Geschäft in Holz- und Metall-Marqueteriemöbeln und Buhle-Salommehren für Schlösser und Wohnungen: 1867 Bronzemedaille. Friedrich daselbst fabrizirt mit Zeichner, Werkmeister, 6 Bildhauern, 20 Kunstschneidern, 2 Drechsler, 2 Bronzarbeitern Kunst- und Luxusmöbel, auch Buhle, Marqueterie- und Mojaikarbeiten: 1867 Bronzemedaille. — Johannegeorgenstadt fabrizirt mit 300 Arbeitern jährlich etwa 4000 Etr. Toiletentischlerwaaren und Kunstmöbel, welche bis nach Amerika ausgeführt werden. — Bei Leipzig verarbeitet eine Parkettbodenfabrik Material aus den sächsischen Wäldungen. Für Holzbildhauerei besteht daselbst ein Etablissement, welches sich durch künstlerische Arbeiten weiten Ruf erwarb; ein ähnliches in Döbeln.

Hamburg hatte 1862 eine Einfuhr von 122,401 Etr. Mahagoni-, 34,737 Etr. Jacaranda-, 19,805 Etr. Cedern-, 5485 Etr. Ebenholz-, 11,137 Etr. Pechholz-, 1214 Etr. Buchsbaum-, 12,523 Etr. Nußbaum-, 12,889 Etr. andere Nußbölzer, 9759 Etr. Korholz, zusammen 229,950 Etr. Nußholz, zum Werth von 1,802,210 Mark Banco, welche größtentheils in Hamburg verarbeitet werden. Die Möbelfabriken zeichnen sich durch korrekte und genaue Arbeit, mannigfaltiges Material, elegante Konstruktionen und gute Polirung aus und machen auf den überseeischen Märkten den Pariser und Berliner Möbeln starke Konkurrenz.

Döbeln hat sieben stark betriebene Korfschneidereien und Korfwaarenfabriken in und um Delmenhorst, welche gegen 5000 Etr. Korfholz verarbeiten und die fabrizirten Körbe größtentheils im Inlande absetzen.

Die Mainzer Möbelfabrikerei hat sich schon früh zu fabrikmäßigen Einrichtungen, neuerdings auch zu höheren Kunstleistungen entwickelt: die Mainzer Möbel zeichnen sich durch gute Holzauwahl, — es wird viel in Eichen gearbeitet, — angenehme Formen, vollkommene Technik und wohlangebrachtes Schmuckwerk, namentlich elegante Schnitzerei aus; sie werden stark nach anderen Zollvereinsplätzen und nach den Niederlanden ausgeführt.

Die sämtlichen 194 Möbel-, Holzleisten- und Holzschnitzfabriken des Zollvereins beschäftigen 309 Dirigenten, 3742 männliche und 218 weibliche Arbeiter, zusammen 4269 Personen oder 22 eine jede. Dazu kommen dann noch 20 Korfschneidereien und Korfwaarenfabriken mit 28 Dirigenten, 496 Arbeitern und 31 Arbeiterinnen, zusammen 555 oder 28 Personen für eine jede, macht Total 214 Fabriken.

Der vereinsländische Zolltarif unterscheidet hölzernes Hausgeräth, Tischler-, Drechsler-, Böttcher- und Wagnerarbeiten, welche zu 1 Thlr., und feine Holzwaaren, welche zu 4 Thlr. pro Etr. eingehen.

Die vereinsländische Ausfuhr hölzerner Hausgeräthe (Meubles) und verwandter

Holzwaaren, welche 1836 erst 9726 Etr. betrug, ist seitdem ziemlich regelmäßig gestiegen: sie betrug 1864 39,591; 1866 29,288 Etr., welche hauptsächlich nach Rußland, Polen, Oesterreich, Niederland und Belgien gingen. Die Einfuhr dieser Artikel ist 1836—66 von 1073 Etr. auf 10,590 Etr. gestiegen und kommt hauptsächlich aus Oesterreich, Hamburg und Frankreich. Die Ausfuhr feiner Holzwaaren (mit ausgelegter oder Schnitzarbeit) stieg in derselben Periode von 41,049 auf 87,744 Etr. und ging in dem Jahr 1866 hauptsächlich nach Bremen, Niederland, Frankreich und Hamburg. Die Einfuhr dieser Artikel hob sich von 1459 auf 7923 Etr. und kommt hauptsächlich aus Oesterreich, Frankreich und Belgien. Die über Hamburg und Belgien eingehenden Artikel sind größtentheils englische.

II. Fabriken für Spielwaaren aller Art, Schachteln, Kisten, Kämme, Bürsten und Weinwaaren.

Die Spielwaaren theilen sich in Kinderspielzeug und die fast eben so mannigfaltigen Gegenstände, welche zum Amusement des großen Publikums und der Gesellschaften dienen, als Schach- und Damenpfeile, Whistmarken, Billardbälle, Nipsachen; sie werden hauptsächlich aus Holz, Horn, Eisenbein, Metall und Papiermasse, und zwar neuerdings meist fabrikmäßig gefertigt. Die Fabrikation der gröbren Holzspielwaaren zieht sich immer mehr in die holzreicheren Gegenden zurück. An dieselbe knüpfte sich dann auch mitunter die Darstellung feinerer Kunstwaaren.

Auch Schachteln, Kisten, Dosen, Schatullen, Uhrkästen, Toilet-, Schmuck-, Handtäschchen, Arbeits- und Nähkästchen werden vorherrschend fabrikmäßig hergestellt und beschäftigen namentlich die Cigarrenkisten viele Hände. Auch bei den andern Artikeln ist der Verbrauch groß und es gehen namentlich viel solche Waaren nach den überseeischen Ländern und dem Orient.

Unter Weinwaaren faßt die Fabrikantentabelle die Erzeugnisse aus Knochen, Fischbein, Eisenbein, Horn, Schildpatt und Muscheln zusammen, von denen Kämme und Bürsten die wichtigsten sind. Seitdem Frisir- und Staubkämme die Hauptartikel des ersteren Zweiges geworden, ist die Handarbeit von den Maschinenkämmen überflügelt. Gut konstruirte Kammschneidemaschinen rentiren nur bei großer Produktion und die Kammmacherei konzentriert sich deshalb in Kammsabriken, deren Maschinen mit Elementarkraft betrieben werden. Neuerdings machen die aus vulkanisirtem Kautschuk und Gutta-Percha gefertigten Friskämme denen aus Horn ernstliche Konkurrenz. Auch in der Bürstenfabrikation haben erhebliche Fortschritte stattgefunden, indem auch in feiner Waare die französische und englische Konkurrenz im Inlande sehr gemindert ist.

Die Nürnberger haben schon in alter Zeit, als von großen Fabrikanstalten und Maschinenarbeit noch wenig die Rede war, bei ihrer heimischen Spiel- und Drechslerwaarenindustrie eine intelligente Arbeitstheilung eingeführt, vermöge deren jeder Gewerbsmann in seiner Spezialität eine hohe Geschicklichkeit erreichte, die darin auftauchenden Erfindungen und Werkzeuge im eignen Interesse ausnutzte und durch das Zusammenwirken zahlreicher Kräfte eine wohlfeile Massenproduktion erreicht wurde. Die dortigen Schreiner, Drechsler und Gürtler haben die Arbeitstheilung bis in's kleinste Detail durchgeführt: jeder Gegenstand hat seine besonderen Werkstätten und in diesen ist wieder jede Arbeitsstation einem dazu eingewöhnten Arbeiter zugewiesen. In die Spielwaarenfabrikation theilen sich Schreiner, Drechsler, Gürtler, Schmiede, Flaschner, Zinngießer und Papparbeiter: Physik, Naturkunde, Geschichte, Erdkunde und Mathematik werden durchstudirt und zu neuem Spielzeug benutzt. Die Fabrikation seiner lackirter Blechspielwaaren dehnt sich immer mehr aus und auch in ordinären Sorten, Zinnfiguren, Kämme und Bürsten war man vollbeschäftigt. Viele Holzspielwaaren fertigt auch das Oberammergau, welche theils durch Nürnberger Häuser exportirt werden, und auch das Gröbner Thal im südlichen Tirol liefert

Holzspielwaaren nach Nürnberg. Verchtesgaden zeichnet sich durch Schnitzarbeiten, München durch Bürsten, Erlangen durch Kämmen aus: 1867 erhielten Hohn, Lehrer an der Industrie-, Zeichnungs- und Schnitzerschule in Verchtesgaden die silberne, Brudner in München für seine Bürsten auch die silberne Medaille, Wehl in Nürnberg und Ziegele in Fürth für Kästchen, Chatoullen, Schreibpulte und Necessaires Ehrenerwähnung.

In Württemberg wurde zu Geislingen die Drechslerei in Wein und Horn zu Anfang des 18. Jahrhunderts durch Waldenjer eingeführt: neben Fabrikation der allgewohnten Nadelbüchsen, Schachspiele, Falzbeine ist man in neuerer Zeit zu Federhaltern, Cigarrenspitzen, Nippsachen (kleine Spinnräder, Fuhrwerkchen, Etageren, Schweizerhäuschen) und zur Eisenfeinschnitzerei (Brochen, Vorstecknadeln, Stöck- und Schirmknöpfe) und selbst zu künstlerischen Leistungen (Statuetten, Reliefsvasen) und Gravirarbeiten übergegangen. Die Fabrikation der Holz- und Metallspielwaaren hat zu Eßlingen und Stuttgart bedeutend Boden gewonnen: darin arbeiten 15 Unternehmer mit 130 Fabrik- und zahlreichen Nebenarbeitern zum Bemalen und Bekleidung von Puppen: sie strebt in ihren Erzeugnissen das Nützliche mit dem Unterhaltenden zu verbinden, hauptsächlich solche Spielzeuge zu fertigen, wobei die Kinder ihre Handfertigkeit und ihre Kräfte üben: sie gehen stark nach England und Amerika. Holzpfeifenköpfe, früher in Ulm von Bedeutung, werden nur noch von einer Firma verfertigt. Hornbofen werden in Tübingen und Stuttgart, Holzbofen in Heilbronn und Künzelsau, Hornbestecke in Smilab, Perlmutteretuis und Knöpfe in Stuttgart und Tübingen fabrizirt.

Im badischen Schwarzwald hat sich, anknüpfend an die vorerwähnte Holzwaaren-Industrie, die Fabrikation von Schachteln, Hohlmaassen, Siebzargen, Sieben, Salz- und Pfeffergefäßen zu Mergenschwand und Bernau schwunghaft entwickelt. Auch die Bürsten- und Pinselfabrikation, welche schon im vorigen Jahrhundert zu Todtnau begann, beschäftigt jetzt daselbst 250, in den umliegenden Orten Brandenberg, Astersieg, Mäggenbrunn, Geshwend und Schledtenau 350, die Fertigung der dazu nöthigen Hölzer aus Buchen und Kirschbaumholz (Hölzlemacheret) mit Schnitzen und Bohren, auch Fourniren, Firnissen und Lackiren 350 Personen: zu den Bürsten selbst werden Borsten, Pferde-, Ziegenhaar, Reisstroh und Fasern der Piassavapalme verwendet, die Arbeit theilt sich in gekittete (ge-setzte) mit Einpfeifen für billige Waare, und eingezogene, wobei die Haarbüschel in der Mitte ihrer Länge mit Draht umschlungen und in die Fassungsbocher hineingezogen werden. Mehrere Bürstenmacher haben fabrikmäßigen Betrieb, beschäftigten 5—16 Personen und treiben Handel auf eigene Rechnung. Die Regierung hat auch hier neuerdings durch Musterlager, Unterweisung in der Pinselfabrikation, Einführung den Piassavafabrikaten, Verbesserung in der Lackirung und Politur der Hölzer eingewirkt. Der Verkauf bildet einen Geschäftstheil verschiedener Schwarzwälder Handelsgesellschaften. Besonders hat sich der Fabrikant Faller in Todtnau um diesen Industriezweig verdient gemacht, welcher jetzt dort und in der Umgegend 800 Personen beschäftigt.

In Thüringen hatte Sonneberg mit den umliegenden Waldbörfern schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts eine umfangreiche Industrie in Schachteln, Kästen, Spielwaaren, Wehsteinen, Schiefertafeln und Feuersteinen, welche von dortigen Kaufleuten nach England und aller Welt ausgeführt wurden. Später brachten Salzburger Emigranten die Märbelfabrikation mit, welche jetzt jährlich 30 Millionen Spielkugeln liefert. Seit 1820 ward die Papiermachefabrikation aus Paris, seit 1847 die Siderolithwaaren (irdene und Porzellanspielsachen) und neuerdings die künstlerische Ausführung von Spielwaaren hinzugefügt, so daß an Spielsachen jährlich gegen 60,000 Ctr. ausgeführt werden. Im „Fein-arbeiterdistrikt“, welcher etwa 20 Ortschaften umfaßt, verdient eine Drechslersfamilie mit Mann, Weib und Kindern, die wöchentlich etwa 90 Duzend Posthörnchen liefert, gegen 2 Thlr. Jedes Jahr bringt durch Erfindungsgeist und immer steigende plastische Fertig-

keiten zahlreiche neue Gegenstände oder alte Waaren in neuen Formen, so daß gegenwärtig ein Sonneberger Lager gegen 15,000 verschiedene Muster und der Musterbrief eines Reisenden gegen 3000 Gegenstände zeigt. Figuren mit beweglichen Gliedern und Naturstimmen (Schweiffiguren) spielen eine Rolle, besonders aber Puppenköpfe, Gesichtsmasken, überhaupt Papiermachefabrikate, Porzellankäufelinge, Karrikaturen, gemalte und figürliche Darstellungen, Terrakotten und Siderolithfiguren. Die Holzschnitzerei des Meininger Oberlandes beschäftigt gegen tausend Groß- und Kleinschnitzer und konsumirt 5000 Klafter Fichte; eine Klafter liefert 4680 Duzend Posthörnchen. Tausend Schiefertafeln liefert man für 11 Sgr., 360 Kindertrompeten für 25 Sgr. In Sonneberg und Umgegend sind gegen 60 Firmen, welche Alles haar bezapfen und den Export besorgen. Einige Häuser haben einen Jahresumsatz von 700,000 Thlr. Fleischmann, Künstler in Steinpappgegenständen und Direktor des Oberländer Kunst- und Gewerbevereins, so wie Herausgeber der „Gewerblichen Monatsblätter“, wirkt durch plastische Vorbilder, Modellsammlungen und Musterausstellungen und eine Lehranstalt für Zeichner und Modellirer, und der aus Tirol berufene Hofbildhauer Klotz durch eine 1858 errichtete Schule für Holzbildhauerei und Schnitzerei für die weitere Hebung. Neuerdings hat sich diese Industrie auch nach Eisfeld, Silberburghausen, Meiningen, Neustadt a. d. Heide und Waltershausen verpflanzt. — Kuhlta, auf der Grenze des Weimariſchen und Gothaischen, schon früher durch seine Messerschmiede bekannt, hat sich seit 1739 der Fabrikation der Pfeifenköpfe, Beschlüge, Meerſchaumwaaren und Tabakspfeifen zugewendet, welche am Ort gegen 4000 Einwohner mit fabrikmäßiger Arbeitstheilung, außerdem aber 12 Dörfer der Umgegend beschäftigt; gegen 2000 Ctr. Messing werden mit Maschine und Hand zu 1,700,000 Duzend Pfeifenbeschlügen verarbeitet, außerdem 500,000 Duzend Pfeifenröhren, 700,000 Duzend Hornspitzen, 25,000 Duzend ächte, 100,000 Duzend unächte Meerſchaumköpfe, 150,000 Duzend Thon- und Lawaköpfe, 53,000 Duzend Holzköpfe, 150 Sorten Cigarrenspitzen von 12 Handlungshäusern geliefert. — Für Kleiders-, Haar-, Hut-, Zahn-, Nagel- und Hutmacherbürsten errichtete Meuschke zu Aktienburg 1821 seine Fabrik, welche jetzt 250 Arbeiter nebst Dampfkraft beschäftigt: 1867 Ehrenerwähnung. — Auch Schmölln, Weimar und Jena haben diesen Zweig. Ueberhaupt nimmt Thüringen gegenwärtig in Spielwaaren, Rauchrequisiten und Weinwaaren den ersten Rang ein.

Auch das sächsische Erzgebirge hat zu Seiffen und Waldbüchen eine namhafte Spielwaarenfabrikation, welche besonders besser geschnitzte Thierfiguren liefert. — Scheibner zu Waldbüchen beschäftigt 100 Arbeiter mit Holz- und Blechspielwaaren; 1867 Bronzemedaille. — Oßus zu Waldheim liefert mit 30 Arbeitern Geduldspiele, Phantasiemöbel und Gebrauchsgegenstände aus edlen polirten Hölzern, namentlich aus dem eigenthümlich präparirten weißen Eisenholz; 1867 Bronzemedaille. — Im Erzgebirge wird die Kästen- und Schachtelfabrikation schwunghaft betrieben. Die Gesamtzahl der Beschäftigten wird zu 1800 und der Werth der Erzeugnisse zu 500,000 Thlr. angegeben. Etwa die Hälfte ist zur Ausfuhr bestimmt.

In Preussisch-Sachsen nehmen Erfurt, Naumburg (Zinnspielwaaren), Schleusingen, Schmalkalden, Weisfels und Merseburg (frisirte Puppenköpfe mit natürlichen Haaren) an der thüringischen Spielwaarenfabrikation lebhaften Antheil. Die Mühlhäuser Hornwaaren erwarben sich wohlbegründeten Ruf: vorzüglich werden schöne Kämmen, Dessertmesser und Gabeln, Fruchtſchalen und Apothekergeräthe hergestellt.

Berlin hat eine ausgedehnte Bürstenfabrikation. Engeler, welcher 1817 seine Fabrik von Bürsten und Borstenpinseln begann, excollirt sowohl in Maschinenbürsten, in feinsten sogenannten Lioner und Holländer Borstpinseln, als in gewöhnlichen Faust-, Streich- und Maurerpinseln; 1867 Bronzemedaille. — Gepresste und glatte Pulverhörner werden in einem größeren Etablissement fabrikmäßig produziert. — Auch in Spielwaaren wird stark

gearbeitet: Söhle beschäftigt in seiner 1819 zu Berlin gegründeten, theilweise nach Petersdorf verlegten Spielwaarenfabrik von Holz, Blech, Zinn und Korbgewebe hundert Personen. — Auch in Kisten, Etuis, Hornwaaren arbeiten zahlreiche Geschäfte.

Die Rheinprovinz hat eine ausgebehnte Bürsten- und Pinselfabrikation. Zu Bonn besteht ein besonderes Geschäft für Bürsten und Besen aus Reisstroh. — Zu Goch fertigt eine seit 1849 bestehende Fabrik jährlich gegen 25,000 Duzend Tüncher- und Anstreicherpinsel aus 150 Etr. russischer und polnischer Borsten mit 30 Arbeitern. — Aachen ist bekannt wegen seiner Bürsten, welche häufig als „ächte französische und englische“ in den Handel kommen.

Kassel hat eine Fabrik, welche gegen tausend verschiedene Sorten von Schachteln und Kisten besonders für Apotheker liefert, wöchentlich 24,000 Stück. — In Hanau giebt der steigende Bedarf an Cigarrenkisten drei Fabriken mit 125 Arbeitern, nebst Dampfkraft und Fournierschneiden volle Arbeit: sie liefern wöchentlich 60,000 Stück. Neuerdings ist auch eine mit Dampfkraft arbeitende Fabrik von Cigarrenwickelformen hinzuge treten; die Bürstenwaaren beschäftigen in mehreren Fabriken eine vermehrte Arbeiterzahl.

Wiesbaden liefert beliebte Kämmen und Horn-Galanteriearbeiten.

Mainz hat für Kämmen, Bürsten und Hornwaaren blühende Geschäfte.

Für Spielwaaren, Schachteln und Kisten zählen Anhalt 1, Hessen 13, Württemberg 15, Bayern 28, Sachsen 29, Preußen 36, Thüringen 1199, der ganze Zollverein in seinen alten Grenzen 1321 Fabriken, welche 1399 Aufsichtspersonen, 2556 männliche und 1004 weibliche Arbeiter, zusammen 4959 Personen oder 4 eine jede beschäftigen.

Für Weinkämme, Bürsten und Weinwaaren zählen Baden 1, Thüringen 3, Sachsen, Württemberg und Hessen je 4, Preußen 16, Bayern 28, also der gesammte Zollverein 60 Fabriken, in welchen 91 Aufsichtspersonen, 816 Arbeiter, 158 Arbeiterinnen, zusammen 1065 oder 18 Personen in einer jeden arbeiten.

Spielzeug und Kämmen stellt der Vereinstarif je nach ihrem Rohstoff unter die Holzwaaren (alles Spielzeug und Kämmen von vegetabilischen oder animalischen Schnitzstoffen begreifend), Blei-, Eisen-, Kupfer-, Zink-, Zinn- und kurze Waaren (ganz oder theilweise aus Edelmetall, Perlen oder Schildpatt); Schachteln unter Holz- oder Papierwaaren, Weinwaaren unter die feinen Holzwaaren. Bei Bürstenbinder- und Siebmacherwaaren ist die Einfuhr der groben 1836—1866 von 298 auf 222 Etr. gefallen, der feinen von 41 auf 389 Etr. gestiegen; die Ausfuhr der groben von 450 auf 2965 Etr., der feinen von 57 auf 811 Etr. gewachsen: sie gingen hauptsächlich nach der Schweiz, Belgien und den Hansestädten, letztere zumeist nach Amerika bestimmt.

III. Fabriken für Knöpfe und Knopfformen aus Holz, Horn, Perlmutter, Papierteig und Metall.

Die Holz-, Wein-, Horn- und Perlmutterknöpfe gehören ursprünglich der Drechserei an und auch die Fabrikation derselben wird da, wo man sich bei ihrer Darstellung noch mit einer einfachen Drehbank begnügt, meistens als Hausindustrie betrieben. Neuerdings benutzt man aber auch die Abfälle und Späne des Horns und Schildpatts für Knöpfe, Tabackdosen und andere Gegenstände, indem sie in eine Messingform, welche zum Zusammenhalten ihrer einzelnen Theile in ein genau passendes Eisen eingeschlossen ist, gethan, dann zwischen stark erhitzten Eisenplatten gepreßt und so als kompakte Masse in alle Theile der Form gedrückt werden.

Die gegenwärtig weit wichtigeren Metallknöpfe theilen sich in gegossene, geprägte und hohle Blechknöpfe.

Die gegossenen Knöpfe werden als die ordinärste Sorte aus bleihaltigem Zinn oder einer Zinn- und Messingmischung in eisernen oder messingnen Formen gegossen, in welche,

wenn die Oberfläche verziert werden soll, gravirte oder guillochirte Platten eingelegt werden. Die Dehre werden entweder mitgegossen oder besser vorher von verzintem Messingdraht gebogen, in die Form eingelegt und in den Knopf mit eingegossen.

Die Fabrikation der geprägten Blechknöpfe, welche zu Anfang des Jahrhunderts in England und Frankreich zu einer gewissen Vollendung gelangt war, wurde seit 1812 in Barmen, Lüdenscheid und Hannover eingeführt und gelangte schon um die Mitte unseres Jahrhunderts zu einer solchen Vollendung, daß sie nicht allein den inländischen Bedarf vollständig deckte, sondern auch auf dem amerikanischen Markte obsiegte. Es kommt dabei besonders auf stets neue Kompositionen und Aneignung geschmackvoller Knopfformen an.

Die schwierigere Fabrikation der hohlen Blechknöpfe mit Ober- und Unterplatte, auch wohl Einlagen von Kitt oder Pappe, wird meistens mit der der Messingknöpfe gemeinsam betrieben.

Die Knopfformen von Holz, Horn, Knochen und Leder für überzogene Knöpfe beschäftigen hier und da besondere Fabriken, sind aber meistens nur Nebenstation.

Die rheinischen Knopffabriken zu Elberfeld und Barmen mit den feinsten Maschinen, meistens auch mit Dampf- oder Wasserkraft ausgestattet — daher verhältnißmäßig wenig Menschen beschäftigend — liefern Knöpfe aus Metallen aller Art, Holz, Horn, Perlmutter, Papiermaché mit und ohne Stoffüberzug: ihr wohlverdienter Ruf wurde auf den Gewerbeausstellungen anerkannt; ihr Absatz reicht weit über Europas Grenzen hinaus. Sie waren auch 1865 voll beschäftigt: der Absatz der mit Glas gefaßten und verzierten Sorten lohnte weniger wie früher, weil die nur aus Böhmen zu beziehenden farbigen Glasteile einer um die Hälfte erhöhten Besteuerung unterlagen. Barmen fabrizirt auch mit Gold, Silber und Platina plattirte Sorten. — Aachen hat eine Fabrik für Emailknöpfe. — Ueberhaupt haben N.B. Aachen 1, Köln 6, Düsseldorf 15 (große), Koblenz 31 (kleine), zusammen 53 Knopffabriken mit 76 Aufsehern, 1139 Arbeitern und 479 Arbeiterinnen.

In Westfalen ist Lüdenscheid der Hauptsitz: unter den dort fabrizirten Metall- und Phantasielknöpfen, Gürteln, Agraffen und Tuchnadeln behaupten Knöpfe den ersten Rang und sichern dem Arbeiter stets ausreichenden Verdienst, wenn auch der Begehrt sehr wechselt. Billigere Sorten werden am stärksten produziert, indeß machen einzelne Fabrikanten den feinsten englischen und französischen Artikeln auf ihren eignen und allen fremden Märkten mit Erfolg Konkurrenz. Gegenwärtig beschäftigt diese Industrie ungefähr 550 Männer, 200 Weibskente und 180 Kinder zum Wochenlohn von 4—6, 1½—2½ und 1—2 Thlr., ferner etwa 650 Werks- und Hilfsmaschinen, 80 Schmelz-, Gieß- und andere Arbeitsöfen bei einer Produktion von 350,000 Thlr. Werth (darunter 87,500 Großmetallknöpfe zu 284,000 Thlr.), wovon 23 Prozent auf Materialwerth, 50 Prozent auf Stücklohn, das Uebrige auf Betrieb, Verwaltung und Gewerbsgewinn zu rechnen ist. Auswärtiger Absatz nach Nord- und Südamerika, England und Rußland. — Auch der Kreis Hagen hat bedeutende Knopffabriken, Neheim nur für billigere Sorten Metallknöpfe.

Die Provinz Hannover fabrizirt Perlmutter- und andere Knöpfe in Lanterberg, Andreasberg und Oberfeld am Harz.

Berlin hat 6 Knopffabriken mit 115 Beschäftigten. — In Sorau beschäftigt sich eine Fabrik mit Perlmutter-, Kokosnuß- und Hornknöpfen aus glattem und gepreßtem Horn mit Löchern und Besen.

Breslau hat 3 Knopffabriken mit 56 Personen.

In Bayern fabriziren Nürnberg und Fürth ordinäre gegossene Metallknöpfe aus Zinn und Komposition, Kaufbeuren Weinknöpfe in einigem Umfange.

Stuttgart hat eine Fabrik für Hornknöpfe mit 3 Dirigenten, 36 Arbeitern und 12 Arbeiterinnen, während Perlmutterknöpfe in Stuttgart und Tübingen geliefert werden.

Zu Freiburg im Breisgau begannen Nisler, Dufjoy u. Co. 1847 die Fabrikation

weißer und dekorirter Porzellanknöpfe und behnten dieselbe so aus, daß jetzt 160 Personen monatlich 5 Millionen Duzend von 460 Ctr. Gewicht liefern, welche von 950 Personen auf Kartons genäht und so in den Handel gebracht werden. — Ritzmann daselbst fabrizirt seit 1851 weiße und schwarze polirte Beinknöpfe, mit Dampfkraft und 15 Arbeitern; er verarbeitet etwa 7000 Ctr. Knochen.

Das Königreich Sachsen hat im Erzgebirge, namentlich in Annaberg und Selbzig eine starke Fabrikation überponnener Seidenknöpfe, in Leipzig eine solche von Perlmutterknöpfen.

In Thüringen fabrizirt Ruhla jährlich gegen 200,000 Duzend Hemdknöpfechen und Frankenhausen Perlmutterknöpfe.

Im Großherzogthum Hessen werden Knöpfe aus Papiermasse, Horn und Perlmutter in Bessungen und Darmstadt fabrizirt.

Im Ganzen zählt die vereinsländische Fabrikatabelle 198 Knopffabriken auf, welche 236 Aufsichtspersonen, 2779 Arbeiter, 975 Arbeiterinnen, zusammen 3990, also 20 eine jede beschäftigten.

Der vereinsländische Tarif stellt die Knöpfe je nach ihrem Rohstoff unter die Kurzwaaren, Eisen-, Kupfer-, Blei-, Zink-, Zinn-, Holz-, Papier-, Glas- oder Thonwaaren. Ihre zunehmende Ausfuhr steht hauptsächlich unter dem gewaltig gestiegenen Export an Kurzwaaren.

IV. Fabriken für Sonnen- und Regenschirme, Schirmgestelle, Stöcke und Peitschen.

Die Schirme, Stöcke und Peitschen, mit deren Herstellung sich (S. 731, 735) auch noch eine Zahl Handwerker beschäftigt, sind neuerdings mehr Gegenstand der Fabrikation geworden.

In den Stockfabriken werden die verschiedenen Arbeitsstationen, Entschälung des Stockholzes und Rohres, Strecken, Biegen des Handgriffs, Faconniren, Färben, Firnissen, Lackiren und Poliren, unter Benützung chemischer und mechanischer Hilfsmittel, rasch, massenhaft und erfolgreicher wie beim Drechsler vollzogen. Auch Fischbein, Schildpatt, Widderhorn, Rhinoceroshaut, Eisenbein, Metalle, werden zu den Stöcken selbst, zu den Stockknöpfen und Zwingen benützt. Noch viel mannigfaltiger wird die Arbeit, wenn die Stöcke zugleich zur Waffe, zur Musik, zum Erzklöpfen, zu Reisezwecken dienen sollen, welche Aufgaben auch mitunter von den Stockfabrikanten in ihren Bereich gezogen wurden. Bis zu den vierziger Jahren gingen Millionen für diesen Artikel nach England und Frankreich: seit dieser Zeit aber hat sich von Hamburg, Frankfurt und Mainz aus dieser Fabrikzweig schwunghaft entfaltet.

Zu den Schirmgestellen verarbeitet man die von den Fischbeinreißereien bezogenen Fischbeinläbe, rohe oder gepresste Stuhlröhre (künstliches Fischbein, Wallofin), deren Bedarf die bedeutenderen Fabriken sich selbst zuzurichten pflegen, auch Stahlbrähte und Drahtspannen. Neuerdings sind indessen die Metallstücke etwas von den Holzstöcken verdrängt: man wirft dem Stahlbraht vor, er sei schwerer wie Fischbein oder Rohr und greife den Ueberzug mehr an. Diese Fabriken dehnen mitunter ihr Arbeitsfeld auch auf die Schirmbe spannung aus.

Die meisten Schirmfabriken beziehen die Bestandtheile, Stöcke, Gestelle, Schirmzeug, bereits vorgearbeitete von den damit beschäftigten Etablissements und befassen sich nur mit deren Zusammenfügung und Appretur.

Die Peitschen sind seit den vierziger Jahren in ihren feineren und Luxusorten theils als Nebenweig der Stockfabriken, theils in besonderen Geschäften immer mannigfaltiger und eleganter fabrizirt worden.

Hamburg, durch seine Lage in der Nähe der See und durch Zollfreiheit begünstigt, bezog 1862: 4179 Ctr. Wallfischbarden zu 1,022,200 Mark Werth, 5527 Ctr. Rohrstöcke zu 114,560 Mark Werth und anderes zu Stöcken und Schirmen geeignetes Material. H. C. Meyer daselbst hat wohl die größte Stock- und Peitschenfabrik der Welt: sie ist mit einer Fischbeinreißerei verbunden, beschäftigt über 300 Personen und hat eine Filiale in New-York; seine Spazierstöcke, in 500 Sorten der verschiedensten Materialien fabrizirt, excelliren häufig durch Schnitzereien von guter Zeichnung und sorgfältiger Ausführung. Es werden dort auch noch andere große Fabriken betrieben und führen stark aus.

Berlin hat 24 Schirm-, Stock- und Peitschenfabriken, welche 29 Aufsichtspersonen, 100 Arbeiter und 85 Arbeiterinnen beschäftigen: sie liefern namentlich, was Peitschen und Lederstöcke betrifft, die feinste und eleganteste Waare, haben starken Abjat auf Messen und nach dem Auslande; in Sonnenschirmen folgt man den Pariser Moden.

Breslau hat 4 Schirm- und Stockfabriken mit 45 Arbeitern; sie verfertigen ihren Bedarf in gepresstem Stuhlröhr, Fischbeinreisen und Schirmgestellen selbst — In Görlich liefert eine ältere wohrenommirte, mit 40 Mann arbeitende Stockfabrik jährlich 12,000 Duzend Stöcke mit Garnituren von Holz, Knochen, Eisenbein, Wallroß und Horn zu Preisen von 20 Sgr. bis 120 Thlr. pro Duzend und zahlt gegen 8000 Thlr. Arbeitslohn; 1865 trat eine neue hinzu, welche auch guten Abjat hat.

In der Provinz Sachsen beschäftigen sich Quedlinburg (seit alter Zeit wegen ordinarer Peitschen renommirt), Mühlhausen und Merseburg mit der Fabrikation von Stöcken und Peitschen, Erfurt mit Schirmen.

Koblenz hat ein bedeutendes Geschäft in Stöcken, wozu fremde Rohrbölzer, Eisenbein und Horn eingeführt werden: nach Beendigung des Krieges in Nordamerika schwang sich das Geschäft auf und der Abjat besserte sich. Eine Trierer Holzhandlung läßt aus Buchen- und Obstholz gewöhnliche Regenschirmstöcke schneiden, schleifen und fertigmachen, deren Preis mit 9 Sgr. pro Duzend anhebt und welche in allen Theilen Deutschlands Abjat finden. — Solingen hat 4 Fabriken sählerne Sonnen- und Regenschirmgestelle, deren Arbeiterzahl hundert übersteigt, der Begehr scheint neuerdings zu sinken: Solingen und Düsseldorf fabriziren Spazierstöcke, Horn- und Eisenbeingriffe.

Frankfurt a. M. hat eine mit Dampfkraft und 50 Mann ausgestattete Fischbeinreißerei, welche Regen- und Sonnenschirm-, Korsetts-, Planchet- und Aermelfischbeine und Fischbeinsurrogate fabrizirt.

Die seit einigen Jahren in Hanau errichtete Stockfabrik beschäftigt 8 Arbeiter und behnt sich aus.

Auch Mainz und Offenbach haben für ihre sehr mannigfachen Schirme, Rohr-, Spazier- und Schirmstöcke vortheilhaften Ruf.

Stuttgart und Isny haben bedeutende Schirm- und Peitschenfabriken mit auswärtigem Abjat. In Stuttgart und Canstatt wird aus gepresstem Rohre künstlicher Fischbein hergestellt, welcher zu Schirmen und Korsetts ausgebehnnte Verwendung findet.

München und Nürnberg haben in Stöcken und Peitschen, Dresden und Chemnitz in Sonnen- und Regenschirmen eine schwunghafte Fabrikation.

Die sämmtlichen 162 Schirm-, Schirmgestell-, Stock- und Peitschenfabriken des Zollvereins beschäftigen 199 Aufsichtspersonen, 1241 Arbeiter und 443 Arbeiterinnen, zusammen 1883 Personen oder 9 eine jede.

Regen- und Sonnenschirme stellt der Vereinstarif unter die kurzen Waaren, Schirmgestelle und Stöcke je nach ihrem Rohstoffe unter Holz-, Kautschuck-, Leder-, Eisen- und Messingwaaren, Peitschen unter Kautschuck- und Lederwaaren. Die Ausfuhr derselben läßt sich deshalb nicht speziell nachweisen, ist aber stärker gestiegen wie die Einfuhr. Die bedeutendsten Konkurrenten der deutschen Stockfabriken sind Oesterreich in Spazierstöcken und

Frankreich in bergleichen feinen und Modeartikeln, welche aber so theuer sind, daß sie fast nur als Schaustücke und Muster benutzt werden. Hinsichts der Preise bei gleicher Qualität sind die Deutschen den Franzosen überlegen. Der Absatz nach Nordamerika ist durch die dort neuerdings angelegten großartigen Fabriken beschränkt worden.

V. Strohhut-, Strohz-, Rohr- und Bastwaaren, auch Palmblattgeflechte und Kunstblumenmanufaktur.

Von Toskana, der ursprünglichen Heimath der Strohwaarenmanufaktur, hat sich dieselbe in der neueren Zeit nach der Schweiz, dem Schwarzwalde, Sachsen und anderen deutschen Ländern hinübergezogen und in diesen neuen Sitzen mitunter größere Fortschritte gemacht als im Mutterlande selbst.

Da dieser Industriezweig auch Weibern, Kindern und solchen Personen, welche schwerer Gewerksarbeit nicht fähig sind, Beschäftigung darbietet, da er auch in Landchaften betrieben werden kann, wo es an Maschinen und Wasserkräften oder an mächtigen Betriebskapitalien fehlt, so empfiehlt er sich als Subsistenzmittel für verdienstlose Bevölkerungen beim Erliegen anderer Gewerbezweige und ist nach diesem Gesichtspunkte mehrfach von Regierungen mit Erfolg gefördert.

Außer den Strohhüten und den für dieselben bestimmten Strohgeflechten sind neuerdings die Strohschürze, Strohborten und Rosthaarlonden, die gekräuselten und platten Stroharbeiten zu Blumen und Puzgegenständen, die aufgelegten, gepressten und gefärbten Strohwaaren für Kästchen, Teller, Körbchen und Geräte wichtig geworden.

Im badischen Schwarzwalde, im Amte Triberg und Umgegend, war die gewöhnliche Strohflechterei von Alters her zu Hause. In den 1780er Jahren begründeten zu Lenzkirch Fallner und Trüschler ein größeres Strohhutgeschäft, welches die feinere Waare zu Florenz und Vallonara einkaufte, um sie in der Heimath bis nach Lothringen hin abzusetzen. Um auch diese Industrie nach ihrem Heimathlande zu verpflanzen, erbauten sie 1828 zu Lenzkirch eine Fabrik zur Bereitung des Strohes, zum Bleichen, Färben, Formiren und Appretiren der Hüte und bemühten sich der umwohnenden Bevölkerung die bessere Strohbereitung und die feinere Arbeit beizubringen. Seit dem Anfange der fünfziger Jahre verbreitete auch die Landesregierung Anleitungen zur Bereitung von gutem Geflechtstroh, setzte Prämien für Herrichtung schön gebleichten inländischen Materials aus und sah diese Bemühungen mit Erfolg gekrönt. Zu Furtwangen wurde gleichzeitig eine Strohflechterschule eingerichtet, aus welcher bald eine große Anzahl geübter Feinflechterinnen und Lehrerinnen hervorging, mit denen neue Flechtchulen zu Herrenwies, Wolfach und anderen Orten des Schwarzwaldes, neuerdings auch des Obenwaldes errichtet wurden. Die Fabrik zu Lenzkirch beschäftigt 50 Personen im Innern, 500 außer dem Hause und liefert Strohhüte in den gangbarsten Formen bis zu den feinsten Florentiner Sorten. Zu St. Georgen begann Weiser 1857 die Fabrikation von Palm- und Panamahüten, indem er eine Anzahl geübter Flechterinnen durch eine Französin ausbilden ließ und auch dieser Zweig beschäftigt bereits Hunderte von Flechterinnen dort, in Unterfirnach und Umgegend, woran sich dann die Fabrikation von Bürsten und Kartätschen aus den Palmabfällen anschließt.

In Württemberg wurde 1833 zu Schramberg Behufs der Armenbeschäftigung eine Manufaktur begründet, welche mit Geflechten aus inländischem Stroh, Manillahans, Palmblättern immer mehr Menschen Arbeit gab und durch Mannigfaltigkeit der Artikel, Geschmack in den Mustern und sorgfältige Ausführung einen immer ausgedehnteren Absatz fand. In den fünfziger Jahren entstand sodann zu Spaichingen die sogenannte Spitzemanufaktur, welche die in der Damenhut-Manufaktur so wichtig gewordenen Blonden aus Pferdehaar, Stroh und Manillahans geschmackvoll und schön herstellte. Auch Stuttgart hat ein solches Geschäft. Im Ganzen beschäftigen die württembergischen Geschäfte 488 Ar-

beiter und 1014 Arbeiterinnen ständig, viele Andere besonders auf dem Schwarzwald wechselnd.

Die Pfalz hat im Amtsbezirk Landau eine Stroh- und Palmhutfabrikation, welche fortwährend mehr Landbewohner beschäftigt: drei dieser Anstalten erzeugen mit 700 Arbeitern für 100,000 Fl., eine Fabrik zu Ebenkoben mit 150 Personen für 40,000 Fl. Waare.

Die sächsische Strohhutmanufaktur hat ihre kaufmännischen Geschäfte in Dresden, die Flechtereien in den Dörfern von Dippoldiswalde nach dem Erzgebirge hin, neuerdings auch im oberen Erzgebirge und abwärts nach der Elbe zu. Altenberg arbeitet vorzugsweise feineres Geflecht mit gespaltenem Halm, Dohna, Kreischa, Lungwitz und das Müglitzthal mehr Ganzgeflecht; bei Mitzschlung der Kinder sollen über 12,000 Menschen beschäftigt sein. Im Müglitzthal wurden 1864 aus 1180 Thlr. Stroh 160,192 Mandeln zu 21,018 Thlr. Erlös; in Glashütte aus 485 Thlr. Rohmaterial 65,832 Mandeln zu 6402 Thlr. Erlös produziert. In Oberwiesenthal hat man an die Spitzengespinnerei die Stroh- und Rosthaarlonden angeknüpft, womit ein Paar hundert Arbeiter beschäftigt werden. Die Strohhutnäherei und Garnirung erfolgt in den Großstädten. Das Gesamtzeugniß der sächsischen Strohwaarenindustrie wird zu 2 Millionen Thlr. geschätzt.

In Schlesien, wo grobe Strohflechterei immer zu Hause war, begann man in den fünfziger Jahren mit Staatsunterstützung zu Schweidnitz und Umgegend die Feinflechterei einzuführen und haben sich, wenngleich die Staatsunterstützung 1866 aufhörte, mehrere Flechtchulen erhalten: es werden besonders sogen. englische Zackengeflechte gefertigt: die daraus hergestellten Herren- und Damenhüte finden willige Käufer.

In Berlin beschäftigen Eißler und Lehmann in ihrer mit Dampfkraft und hydraulischen Pressen ausgestatteten Strohhutfabrik, wo die Geflechte nach eigenhümlicher Art gebleicht werden, 250 Arbeiter; 1867 Bronzemedaillen. — Die übrigen Strohhutfabriken verarbeiten meistens schlesische und andere Geflechte nach den jedesmaligen Moden und setzen nach Süd-, Nord-, Westdeutschland, den Ostseeprovinzen und Polen ab. In mehreren Kunstblumenfabriken liefern Hunderte geschickter Arbeiterinnen nach der Natur und unter sinnreicher Anordnung Blumen, welche den besseren französischen gleichstehen und bis nach Amerika gehen; im Ganzen für eine halbe Million Thlr.

Stettin hat eine Fabrik von Kofos-, Manillahans- und Zutedecken, welche die englische Konkurrenz glücklich überwunden hat und sich ausdehnt.

Mühlhausen, Wachstedt und das umliegende Eichsfeld beschäftigen einige hundert Personen mit Strohflechterei für den Hausbedarf, Kästchen, Etuis, Schachteln, Tellern, Kunstblumen, Bouquets und Kränzen, welche, sofern nicht eingehende Bestellungen die ganze Produktion beanspruchen, auf Messen und Märkten Absatz finden.

In Hanau wurde 1842 eine Strohhutfabrik errichtet, welche belgische, englische und italienische Geflechte mit 9 Personen verarbeitet.

Nachen hat eine blühende Strohhutfabrikation, welche dem Wechsel der Moden folgend, steigenden Absatz hat. — In St. Arnual bei Saarbrück beschäftigt Simon durch Fabrikation von Palm-, Stroh- und Panamahüten aus freier Hand als zusammenhängendes Ganzes geflochten, über tausend Arbeiter; 1867 Ehrenerwähnung.

Die sämmtlichen Strohhut- und Strohwaarenfabriken des Zollvereins beschäftigten 1861: 507 Direktionspersonen, 2068 Arbeiter und 3850 Arbeiterinnen: die letzteren erreichten also beinahe das Doppelte der männlichen Arbeiter. Seit jener Zeit haben Zahl und Ausdehnung dieser Manufakturen, deren Erzeugnisse immer beliebter werden, noch zugenommen.

Der vereinsländische Tarif belastet rohe Stroh- und Schilfmatten mit 5 Sgr., Strohbänder und Strohbegen mit 20 Sgr., gefärbte Strohmatten und Fußbeden mit 3 Thlr.,

Stroh- und Bastgeflechte, auch Decken von ungespaltenem Stroh mit 4 Thlr. pro Ctr.: für Hülle aus Stroh, Rohr, Bast, Binsen, Fischbein, Palmblättern und Span muß ungarnirt 2 Sgr., mit Garnitur 4 Sgr. pro Stück gezahlt werden.

Die Einfuhr an Matten und Fußdecken hat sich 1836—66 von 10,528 auf 15,238 Ctr. gehoben, ist dagegen bei Stroh- und Bastgeflechten von 424 Ctr. auf 116 Ctr. gesunken, an Stroh- und Basthüten wurden 1866 180,424 Stück ungarnirt, und 25,703 garnirte hauptsächlich aus Belgien, der Schweiz und Oesterreich eingeführt.

Die Ausfuhr stieg dagegen bei Matten und Fußdecken von 3615 auf 11,584 Ctr.; bei Stroh- und Bastgeflechten von 977 Ctr. auf 2167 Ctr. An Stroh- und Basthüten wurden 1866 ohne Garnitur 82,114 Stück und 174 Ctr., mit Garnitur 20,523 Stück und 12 Ctr. ausgeführt und zwar hauptsächlich nach den Niederlanden, Rußland, Frankreich und der Schweiz.

VI. Fabriken für lackirte Waaren von Metall, Holz und Holzmasse, so wie für Lampen.

Die Lackirkunst, mit deren Einführung wir uns früher (S. 733) beschäftigt haben, findet nächst den Möbeln ihre Hauptanwendung bei eleganten Blech-, Holz-, Papiermachs- und Lederwaaren, beim Maschinen-, Wagen- und Schiffsbau: bei diesen letzteren ist die Lackirung Nebenarbeit, bei gewissen Blech- und Holzwaaren aber ist sie Hauptsache, so daß die betreffenden Anstalten als Lackirwaarenfabriken bezeichnet werden. Zu diesen Waaren gehören besonders Lampen, Präsentirteller, Dosen, Schatullen, Gefäße, Ofenschirme und Luxusmöbel. Zur Herstellung einer recht harten glänzenden Lackirung ist ein wiederholtes Abschleifen der einzelnen Lackstriche nöthig und da diesem vollkommene Austrocknung der Lackschicht vorhergehen muß, so sind in diesen Fabriken geheizte Trockenapparate nöthig, in welchen Blechwaaren am besten ausdauern. Die lackirten Blechwaaren werden bei Gegenständen, welche der Lüftung bedürfen, aus Weißblech, sonst auch aus Schwarzblech gefertigt.

Die Lampen sind bei dem jetzigen gesteigerten Kulturleben, wo Abends und Nachts oft noch mehr gearbeitet werden muß, wie bei Tage, wo die Schonung des Auges und der Ausgaben eine rationelle Beleuchtung zur Nothwendigkeit macht und schon die vermehrten Leuchtstoffe, Gas, Petroleum und Solaröl, eine größere Mannigfaltigkeit derselben herbeiführten, immer wichtiger geworden: sie sind bis auf die ganz geringen Sorten den Werkstätten des Klempners und Töpfers entwachsen und beschäftigen theils eigne große Fabriken, theils wird ihre Fabrikation in Gemeinschaft mit der anderer Lackirwaaren betrieben. Der zunehmende Luxus begnügt sich aber längst nicht mehr mit Lampen von Messing, lackirtem oder polirtem Blech: auch Arbeiten von Bronze, Porzellan, Komposition, Silber, Neusilber und Glas mit den elegantesten plastischen und emailirten Gegenständen beschäftigen unsere Lampisten unter den raffiniertesten Studien über Verbesserungen der inneren Lampenkonstruktionen, worin die Neuzeit Bewunderungswürdiges geleistet hat, und der zu den Einzeltheilen zu verwendenden Materialien. Die Konstruktion der Gasapparate geht schon in das Gebiet der Gaschnik (vergl. oben S. 837) über.

Berlin, der Ausgangspunkt der deutschen Lackirkunst, enthält gegenwärtig auch wohl die ausgebeuteten Werkstätten für diese und die Lampenindustrie. Nächst der schon genannten Stobwasser'schen Fabrik, deren Mitarbeiter auf der Pariser Ausstellung Silber- und Bronzemedailles erhielten, fabriziren Schaffer und Walker sämmtliche zur Gasbeleuchtung und zu Wasserleitungen erforderlichen Gegenstände, einschließlich ganzer Gasanstalten für Städte und Fabriken, Wasser-, Dampf- und Luftheizungen, Koch- und Waschanstalten, mit 250 Personen und Dampfkraft; 1867 Silbermedaille. — Spinn und Sohn fertigen Bronzelenker, Lampen und Kandelaber mit 120 Arbeitern und einem Laboratorium für

Bronzierung, galvanische Vergoldung und Versilberung; 1867 Silbermedaille. — Witt und Wessel fabriziren Moderateur- und Petroleumlampen nebst Brennern mit 180 Arbeitern, bei 6 Thlr. Wochenlohn; 1867 500,000 Brenner, Bronzemedaille. — Körner u. Co. arbeiten in Petroleumlampen, Kronen und Kandelabern von Bronze und Porzellan; 1867 Ehrenerwähnung. — Im Ganzen hatte Berlin 1861 22 Fabriken dieses Zweiges mit 542 Arbeitern.

In Breslau liefert Raphael mit 30 Arbeitern Lampenschirme mit unverbrennbaren Kronen, Gas- und Petroleumcylinder, Gläser, Lichtschützer und Lichtglocken von Marienglas und Glimmer.

In Erfurt arbeiten zwei Lampenfabriken mit Dampfkraft und 75 resp. 55 Arbeitern, deren Erzeugnisse bis nach England gehen. Auch lackirte Blechwaaren und Blechspielwaaren werden hier fabrizirt.

Am Rhein ist Koblenz der Sitz einer der ältesten und besten Lackirwaarenfabriken, welche hauptsächlich in Theebrettern, Brodkörben, Damentischen, Pulken und Mappen mit Perlmutter- und Glanzgoldverzierungen exzellirt und den holländischen Markt beherrscht. — Der Kölner Bezirk hat 3, der Düsseldorfser 6 Lampen- und Lackirfabriken.

In Württemberg sind Göppingen, Eßlingen, Weislingen und Ludwigsbürg durch ihre vorzüglichen Kaffeebretter, Präsentirteller, Dieneschirme, Schatullen, Schreibzeuge, Lampen und sonstigen Lackirwaaren längst bekannt und sind die dortigen Fabriken auch mit den neuesten Maschineneinrichtungen und Vantlichkeiten ausgestattet: sie arbeiten auch für überseeische Märkte und hat neuerdings der zunehmende Verbrauch der Erdöl-, Solaröl- und Ligroinlampen das Arbeitsfeld ausgedehnt.

Nürnberg und Zweibrücken (Ersheim), die Hauptsitze der deutschen Dosenfabrikation, versorgen auch mit lackirten Blech- und Holzboxen deutsche und auswärtige Märkte.

Im Königreich Sachsen haben Dresden und Sebnitz große Fabriken dieses Zweiges: während Sebnitz in Lampentheilen und namentlich in Brennern vorzüglichen Ruf erlangt hat, zeichnet sich Dresden durch geschmackvolle Formen fertiger Lampen und durch Benutzung der neuesten Verbesserungen aus: dadurch daß beide Orte sich in die Hände arbeiten, wurde es möglich, die französische Konkurrenz, welche nur noch in Moderateurlampen nennenswerth ist, aus dem Felde zu schlagen, auch erfolgreich mit Berlin und Wien zu konkurriren. Außer dem sehr brauchbaren sächsischen Messing werden namentlich Lampenfüße aus Zöbliger Serpentin verwendet. Absatz über den ganzen Zollverein, Schweiz, Dänemark, Rußland.

Thüringen hat in Waltershausen, Schleiz und Apolda Fabriken für Lampen, lackirte Blechwaaren und Blechspielwaaren, Leuchter, Blumentische, Vogelkäfige, Kaffee- und Theegeräthschaften. Altenburg und Schmöln fabriziren Dosen und Lackgemälde.

Im Ganzen beschäftigen die vereinsländischen Lackirwaaren- und Lampenfabriken 110 Direktionspersonen, 942 Arbeiter und 82 Arbeiterinnen, zusammen 1134 Personen, also 17 eine jede. Dieselben üben auf andere Industriezweige einen großen Einfluß: sie sind Hauptkonsumenten der Walzbleche, der Lade und Firnisse, der Dochte, Glaszylinder und Lampenglocken. Wiewohl meist neuen Ursprungs liefern sie bereits Vortreffliches, ihre Erzeugnisse sind bei gleicher Güte billiger wie die englischen und französischen und werden stark ausgeführt. Namentlich in eleganten Lackirwaaren und in Petroleumlampen findet bedeutender Export nach Amerika statt.

Was diese Ausfuhr betrifft, so stellt der Vereinstarif die lackirten Eisenwaaren unter die feinen Eisengußwaaren, die lackirten Holzwaaren theils unter die hölzernen Hausgeräthe und theils unter die feinen Holzwaaren; wir haben die Ein- und Ausfuhr dieser Kategorien oben angegeben.

Von den Ländern außerhalb des Zollvereins sind Hamburg und Altona wegen ihrer Lackirwaaren, Gasapparate und Brenner vortheilhaft bekannt. Die Dauerhaftigkeit und

Festigkeit guter Lackarbeiten hat neuerdings Anlaß gegeben, daß man ganze Kajüteneinrichtungen, Wände, Treppen, Thüren und Geräte für Dampf- und Passagierschiffe auf solche Art dargestellt hat.

Die sämtlichen Fabriken dieser Gruppe im Zollverein und ihre Personale giebt nachstehende Tabelle an:

LVI. Vereinsland.	Möbel- u. Holz- waarenf.		Knopf- fabriken.		Schirm- u. Stoch- fabriken.		Spiel- und Wein- waarenf.		Stroh- waaren- fabriken.		Lack- waaren- fabriken.		Zus. Holz-, Stroh- und Hornw.	
	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl.	Arbeiter.	Zabl. der Geschäfte.	Arbeiter.
Preußen	5	99	—	—	5	35	—	—	1	31	—	—	11	165
Polen	3	102	—	—	—	—	3	3	1	6	—	—	7	111
Pommern	6	108	—	—	—	—	1	28	2	19	—	—	9	155
Brandenburg . .	25	604	9	194	27	226	12	204	20	734	23	565	116	2527
Schlesien	7	361	3	56	6	198	5	138	15	630	1	20	37	1403
Sachsen	7	100	27	318	7	47	8	521	36	355	2	50	87	1391
Westfalen	1	11	31	1117	5	137	4	50	4	31	—	—	45	1346
Rheinprovinz . .	24	809	53	1694	20	352	1	53	20	506	10	147	133	3561
Zus. Alt-Preußen	85	2194	123	3379	70	990	34	997	99	2312	36	782	445	10659
Hannover	17	421	13	19	5	203	11	130	10	103	7	73	63	949
Kurhessen	4	8	1	2	2	55	7	181	4	53	1	5	19	304
Rassau-Frankfurt	1	4	—	—	3	43	—	—	4	130	1	36	9	213
I. Zus. Preußen	105	2627	137	3400	80	1296	52	1308	117	2598	45	896	536	12125
Bayern	28	330	14	74	30	125	56	882	36	451	6	34	170	1896
Württemberg . .	10	362	1	51	13	105	19	256	8	1508	3	141	54	2423
Baden	20	381	3	19	—	—	1	1	239	1162	—	—	263	1563
II. Zus. südd. Staaten	58	1073	18	144	43	230	76	1139	283	3121	9	175	487	5882
Königr. Sachsen .	12	191	4	16	4	129	33	327	52	532	3	21	108	1216
Thüringen	4	136	11	186	1	29	1202	3134	4	65	8	33	1230	3583
Anhalt	—	—	1	4	3	9	1	11	2	6	—	—	7	30
III. Zus. oberf. St.	16	327	16	206	8	167	1236	3472	58	603	11	54	1345	4829
Brandenschweig .	1	11	2	22	—	—	—	—	6	82	2	9	11	124
Oldenburg	7	337	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	337
Großh. Hessen . .	27	449	25	218	27	121	17	105	32	21	—	—	128	914
Waldeck	—	—	—	—	4	69	—	—	—	—	—	—	4	69
Total Zollverein	214	4824	198	3990	162	1883	1381	6024	496	6425	67	1134	2518	24280

Vergleichen wir die Einzelzweige, so beschäftigt durchschnittlich eine Spielwaarenfabrik 4, eine Schirm- und Stochfabrik 9, eine Strohwaaermanufaktur 13, eine Lackwaarenfabrik 17, eine Wein- und Hornwaarenfabrik 18, eine Knopffabrik 20, eine Möbelfabrik 23 Personen, so daß die letzteren Geschäfte die großartigsten sind.

Vergleichen wir die Einzelländer mit einander, so beschäftigt eine hannoversche Fabrik dieser Gruppe 15, eine kurhessische oder preussisch-sächsische 16, eine brandenburgische 22, eine rheinische 27, eine westfälische 30, eine schlesische 38 und im Durchschnitt des preussischen Staats 23 Personen. Von den anderen Vereinsstaaten beschäftigt eine thüringische

Fabrik 3, eine badische 6, eine bayrische oder sächsische 11, eine württembergische 45 Personen, so daß der Durchschnitt des Gesamtvereins sich auf zehn Personen stellt.

Auch bei dieser Gruppe ist die Konzentration der Gewerbtätigkeit im Wachsen. Diejenigen Etablissements, welche mit Dampf- oder Wasserkraft zur Verstärkung und Weichenrichtung mechanischer Vorrichtungen versehen sind, befinden sich namentlich bei den Möbel-, Wein- und Hornwaarenfabriken in großem Vortheile. Aber auch bei den übrigen Zweigen eröffnen die Fortschritte der Mechanik und Chemie stets neue Betriebsverbesserungen, deren sich die Großgeschäfte leichter bemächtigen können.

§. 81.

Papier-, Leder- und Gummiwaarenfabriken, Tapeten, Buntpapiere, Siegellack, Oblaten, Bleistifte, Federn und Guttaperchawaaren.

Die jetzt zu betrachtende Waarengruppe hat insofern besonderes Interesse, als sie zunächst für die Bedürfnisse des Gedankenverkehrs und der Geistesbildung bestimmt ist und ihr Umfang mit der Kulturentwicklung der Nation und der auswärtigen Abnehmer in Beziehung steht. Daneben dienen diese Industriezweige, bei der vielseitigen Brauchbarkeit ihrer Erzeugnisse, auch noch vielen anderen Zwecken.

Wir beginnen mit der Papier- und Pappfabrikation selbst, welche das zum Schreiben und Drucken nöthige Material liefert und außerdem die Grundlage mehrerer der übrigen hier zu betrachtenden Gewerbe bildet.

Hieran schließt sich die Tapeten- und Buntpapierindustrie, welche zwar mit der ersteren enge verwandt, jedoch in der Regel in abgesonderten Anstalten betrieben wird, auch zu ihrem Gedeihen noch anderer Kräfte bedarf und andere Gesichtspunkte verfolgt.

Die Produktion der Schreibmaterialien, Bleistifte, Siegellack, Oblaten, Federstiele, Stahlfedern, theilt sich bei der Vielgestaltigkeit dieser Artikel in mancherlei, nur durch den Zweck der Waaren verwandte Gewerbe.

Auch die Leder-, Kartonnage-, Portefeuille-, Gummi- und Guttaperchawaaren gehen von sehr mannigfaltigen Gewerbtätigkeiten aus und bilden noch zahlreichere Waarenartikel, haben aber dennoch hinsichts der verarbeiteten Rohstoffe und der Zwecke der Erzeugnisse ihren gemeinsamen Charakter.

Den Schluß bilden die Steinpapp- und Papiermachewaaren, welche dasselbe Material wie die ersten Zweige, aber in einer anderen plastischen Richtung verarbeiten und vorwiegend dem Kunstinteresse dienen.

Die Buchdruckerei bleibt dem folgenden Abschnitte vorbehalten.

Die Papierbereitung hat von ihrem Entstehen an sich mechanischer Arbeitskräfte bedient und hat durch die neuere Vervollkommnung derselben vollständig den Charakter der Fabrikation angenommen. Auch bei den übrigen Zweigen dieser Gruppe konkurriert das Kleingewerbe nur noch bei den Schreibmaterialien, den Leder- und Kartonnagenarbeiten in nennenswerthem Umfange.

I. Papiermühlen, Papier-, Papp- und Preßspahnsfabriken.

Die Papierfabrikation hat es mit der Auswahl des Faserstoffs, mit der Verkleinerung, Reinigung und Bleiche desselben, sodann mit seiner Verarbeitung zu bünnen, bogensförmigen Flächen, mit der Leimung und Glättung zu thun. Das baumwollene Papier wurde von den Arabern im 8. Jahrhundert erfunden, wurde dann in Italien zu Ende des 8. Jahr-

hundreds bekannt und aus Venedig unter dem Namen türkisches Pergament nach Deutschland bezogen. Im 14. Jahrhundert, als man im südlichen Deutschland die Baumwolle zu verarbeiten anfing und die Finnenfabrikation sich ausdehnte, auch Wasser und Wind zu Triebwerken häufigere Verwendung fanden, begann auch die Papierfabrikation in dortigen Gegenden.

Münberg hatte um's Jahr 1390 eine große, von einem Rathsherrn Ulman Stromer angelegte Papiermühle, in welcher sämtliche Arbeiter, unter denen auch Italiener, sich durch einen Eid für zeitweilig verbindlich machen mußten, Niemand Papier machen zu lehren, noch je auf eigne Rechnung Papier zu machen. Einer unter den in dieser Papiermanufaktur angestellten Arbeitern, Georg Thirmann, der wahrscheinlich mehr vom Papiermachen verstand, ging diese Verpflichtung bloß auf die Dauer von 10 Jahren ein. Die italienischen Arbeiter dagegen machten sich anbeißig, in keinem deutschen Lande diesseits der lombardischen Gebirge irgend Jemand Papier machen zu lehren, noch Anweisung, noch Rath, noch Hilfe zu geben, noch Hand dazu zu bieten, daß Jemand aus Italien komme, Papier zu machen anders, als für den Besitzer der Fabrik.

Schon im ersten Jahre nach Errichtung dieser Anstalt arbeitete dieselbe mit 2 Mählern und 18 Stampfen. Stromer wollte ein drittes Rad bauen, aber die Italiener widersetzten sich ihm, ließen auch einige Stampfen eingehen und arbeiteten weniger, um ihn zu zwingen, ihnen die Mühle zu verpachten. Sie boten eine Pacht von 200 fl. jährlich und eine bestimmte Menge Papier. Der Rathsherr ließ sie jedoch 1391 auf den Thurm setzen, aus welchem sie erst auf Grund eines neu geleisteten Eides und eines Vergleiches befreit wurden. Aelter noch scheint die Augsburger Papierfabrikation zu sein.

Nach Erfindung der Buchdruckerkunst nahm die Papierfabrikation in Deutschland einen raschen Aufschwung. Hans Schönsperger, der seit 1482 in Augsburg eine Druckerei besaß, errichtete auch eine Papiermühle, die sich durch ein starkes und weißes Fabrikat auszeichnete. — In Basel wurde 1470 eine Papiermühle errichtet, zu welcher zwei Papiermacher aus Galtzien verschrieben wurden. — In Kempten entstand 1477 eine Papiermanufaktur. Mit Ausbreitung der Buchdruckerkunst und der Reformation stieg der Papierverbrauch von Jahr zu Jahr. Die meisten Papierfabriken entstanden am Rhein, in Elsaß, in Schwaben, Franken, in der Schweiz, in Böhmen und Sachsen.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts zählte Deutschland über 400 Papiermühlen, von denen ein Viertel Kurpfälzen angehörte. Man schätzte im vorigen Jahrhundert die Jahresproduktion einer Mühle auf 300 Ballen oder 3000 Ries und das Gesamtterzeugniß Deutschlands auf 220,000 Ballen. Wenigleich damals das Papier stärker und schwerer war, so scheint doch der Verbrauch $1\frac{1}{2}$ Pfd. pro Kopf kaum erreicht zu haben. Die Gewichte der jetzt gangbaren deutschen Papiersorten steigen von 8—160 Zollpfd. pro Ries und herrschen leichtere Sorten vor; dennoch nähert sich der gewaltig steigende Verbrauch schon 4 Pfd. pro Kopf.

Unter den neueren Entwicklungen dieses Industriezweiges waren die Einführung der Kontinuationsmaschinen, des Strohpapers und der Holzverarbeitung die wichtigsten.

Die Erfindung, endloses Papier von bedeutender Breite durch ununterbrochene Bewegung darzustellen, wurde von dem Franzosen Louis Robert in der Essoner Papierfabrik 1799 gemacht. Sein Nachfolger im Patentbesitz, Didot Saint-Leger, associirte sich mit dem englischen Handlungshause Fourdrinier. Mit Hilfe der Ingenieure Gamble und Donkin wurde die erste Papiermaschine, deren Form aus einem langen endlosen, über horizontale parallele Walzen ausgespannten, und in schüttelnder Bewegung fortschreitenden Drahtgewebe besteht, und welche deshalb zur Unterscheidung auch Schüttelmaschine genannt wird, so vervollkommnet, daß sie von 1813 an in größeren Fabriken Eingang fand. Auch der Papiermühlenbesitzer Kesperstein zu Weida im Weimarschen baute von 1816 an solche Papier-

maschinen. In Preußen wurde 1818 die Einführung dieser Kontinuationsmaschine patentirt: das Untersagungsrecht der hierauf in Berlin errichteten Patentpapierfabrik behinderte 15 Jahre lang die weitere Verbreitung dieser nützlichen Erfindung, deren Benutzung dagegen im südlichen Deutschland rasch zunahm, besonders seit 1828, wo König und Bauer in Zell verbesserte Schüttelmaschinen zu bauen begannen. Die später von Dickinson in London und Köchlin zu Mülhausen ausgegangenen Cylindermaschinen eignen sich mehr zur Herstellung dickerer Papiergattungen und sind auch schon ziemlich verbreitet.

Gleichzeitig mit dem gewaltigen Vordringen der Kontinuationsmaschinen trat das Büttenleimen an Stelle des bei starker Massenproduktion unausführbar werdenden Leimens der fertigen Bogen. In neuerer Zeit wurde auch das früher für unentbehrlich gehaltene Faulen der Lmnen durch das Kochen in geschlossenen Kesseln und rotirenden Kochern verdrängt; beim Bleichen wurde zuerst die Gasbleiche, neurestens auch die Chloralkalbleiche eingeführt. Die großen Papiermaschinen, welche bis an 80 Zoll Siebbreite (5 Bogen) reichen, produziren natürlich unendlich mehr, wie die schmalen. Es ist also auch die Konstruktion der Maschinen, so wie auch die Zahl der für dieselben arbeitenden Mählholländer von Bedeutung.

Bei der zunehmenden Theuerung der Habern und deren Unzulänglichkeit für den enorm wachsenden Papierverbrauch machte es Epoche, daß die von dem Superintendenten Schäfer zu Regensburg 1765 erfundene Vereitung des Strohpapers in den dreißiger Jahren von dem Papierfabrikanten L. Piette zu Dillingen in Rheinpreußen, welcher sich auch sonst um sein Fach verdient gemacht hat, so vervollkommnet wurde, daß dessen Vereitung im Großen Fortschritte machte. Seit 1835 sind die Habern wieder auf's Doppelte des früheren Preises gestiegen. Der Techniker W. Reißig fügte seit 1859 der Strohverarbeitung weitere Verbesserungen hinzu, so daß man gegenwärtig aus Roggen-, Gersten-, Weizen-, Mais- und anderem Stroh bis 80 Gewichtsprozent an brauchbarem geleimtem Papier gewinnt.')

Auch Holz wurde schon früher zur Zeugbereitung benutzt. Heinrich Bölter, Papierfabrikant zu Heidenheim, hat durch die von ihm erfundene Holzzeugmaschine (vergl. oben S. 805) eine neue Periode geschaffen. Der oberste Theil dieser Maschine, der Defibrateur oder Faserungsapparat, verwandelt die vorher von der Rinde befreiten Holzstücke unter Zufluß von Wasser in eine sehr dünnflüssige Masse, welche sodann auf dem Vortirungsapparat von den allzugroßen Fasern und Splittern befreit und als brauchbare Fasermaße je nach ihrer Beschaffenheit entweder an den Raffineur oder an den, den Schluß der Maschinenriehe bildenden Sortirapparat abgegeben wird. Der Raffineur verfeinert nach Art eines Mahlgangs die Fasern, welche dadurch reiner und geschmeidiger werden. Der Sortirapparat vertheilt die fertige breiartige Fasermaße nach ihren Feinheitsgraden in die betreffenden Behälter. Der so gewonnene Papierstoff ist einem Habern ganzem mittlerer Qualität sehr ähnlich. Die auf den Zeugverkauf arbeitenden Holzzeugfabriken entwässern den Stoff durch eine gleichfalls Herrn Bölter patentirte sogenannte Walzenpresse bis auf 50 Prozent Trockengehalt. Eine Holzzeugmaschine mit 60 Pferdekraften liefert täglich 12 Ctr. fertiger Stoffe, welche zu etwa 100 Ries Kanzleipapier hinreichen und dies Erzeugniß kostet etwa die Hälfte des durch einen langwierigeren Prozeß herzustellenden Habernstoffs.

Von der Bölter'schen Maschine wurden seit 1864 durch die Decker'sche Maschinenbauanstalt in Constanz in Gemeinschaft mit Bölter schon etwa 100 Stück nach allen Theilen der civilisirten Welt, 14 nach Sachsen, 17 nach Preußen, 18 nach Oesterreich verbreitet, so daß jetzt wohl schon $\frac{1}{4}$ Million Ctr. Holzstoff alle Jahr in den Handel kommt. Die hauptsächlichste Verwendung findet das Holzzeug zu Druck-, Schreib- und Tapetenpapieren mittlerer Qualität und farbigen Affichenpapieren, aber auch zu Postpapieren, Kartons und Papiermaché ist es brauchbar. Das Stroh und das in England massenhaft verbrauchte

Epartogras kommen theurer; das Holzmehl hat keine Verfilzungsfähigkeit und liefert nur geringes Papier. Die sonst üblichen mineralischen Füllmittel beeinträchtigen die Qualität noch mehr. Bülter erhielt 1867 die goldene, Decker die silberne Medaille.

Für die Statistik der Papierfabrikation ist die Zahl der Kontinuationsmaschinen von entscheidender Wichtigkeit. Eine Papiermühle mit Büttenbetrieb erzeugt 4—800 Ctr., durchschnittlich 500 Ctr. Eine Kontinuationsmaschine dagegen 4—7000, durchschnittlich 4500 Ctr. Waare: alle vorkommenden Sorten, auch die feineren Druck-, Noten-, Schreib-, Zeichen- und Seidenpapiere werden jetzt mit Maschinen gemacht, selbst die Deckel, insbesondere Strohdckel werden auf eigens hierzu konstruirten Kontinuationsmaschinen bereits in ziemlicher Ausdehnung fabrizirt.

Bei dem raschen Uebergang von der Bütten- zur Maschinenpapierfabrikation haben manche Handpapierfabriken, namentlich im nordwestlichen Deutschland, einfach und billig konstruirte Kontinuationsmaschinen (mitunter nur 600—1000 Lthr. kostend) angelegt und fabriziren darauf Stroh- und Packpapier, so wie Deckel. Die Papierpreise sind seit den vierziger Jahren allmählig gesunken, während sich die Ansprüche an Weiße, Feinheit und Glätte der meisten Papierarten steigerten.

Die württembergische Papierfabrikation behauptet die älteste Deutschlands zu sein, indem Ravensburg schon vor Augsburg eine Papiermühle gehabt haben will. In neuerer Zeit hat sie, durch starken Papierverbrauch, umfassende Buchdruckerei- und Verlagseschäfte unterstützt, rasche Fortschritte gemacht. Mit Kontinuationsmaschinen begann Heilbronn 1825. Zwar war auch hier ein Patent ertheilt, doch gelang es einem anderen Unternehmener durch kleine Abänderungen von der patentirten, bald eine ähnliche Maschine in Betrieb zu setzen: 1830 folgte Jaurndau, 1832 Heidenheim, Gersweiler, Wilddau und Pfullingen, 1833 Neutlingen, 1834 Göppingen, 1835 Enzberg, 1836 Großfeßlingen, 1839 Unterföchem, 1842 Neckargartach, 1846 Salach, 1853 Enzweihingen, 1856 Wolfegg, 1860 Dettingen, so daß 1861 schon 19 Fabriken mit 26 Kontinuationsmaschinen und 214 Holländern, 58 Wasserrädern und 10 Dampfmaschinen, 778 männlichen und 1116 weiblichen Personen arbeiteten, welche außer dem starken inneren Verbrauch eine zunehmende Ausfuhr begründeten. Die alten Papiermühlen mit Büttenbetrieb gingen größtentheils ein: es sind nur noch 29 im Gange, welche 140 Arbeiter und 51 Arbeiterinnen beschäftigen. Das Produktionsquantum wurde 1861 auf 115,000 Ctr. zu 2,645,000 Fl. Werth berechnet. Die seitdem von Heidenheim aus aufgekommene Holzzeugbereitung brachte weitere Steigerung. Das Kriegsjahr 1866 schadete zwar dem Absatz der Tapeten-, Karten-, Bunt-, Luxus- und Druckpapiere: das Hauptgeschäft in Schreib-, Post-, Makulatur- und Packpapier blieb aber ungeföhrt und nach dem Kriege nahmen auch jene Zweige neuen Aufschwung. Ellwangen hat blühende Fabrikation von Pergamentpapier. Holzzeug wird zu Neuenbürg, Süssen, Gemrigheim und Uhingen, am letzteren Orte mit zwei Bülter'schen Maschinen massenhaft fabrizirt.

In Baden ist die Papierfabrikation eine der ältesten und bedeutendsten Landesindustrien: die markgräfliche Papiermühle zu Ettlingen wurde 1482 an einen Pariser, 1495 an einen Baseler Papiermacher verpachtet. Zu Ettlingen wurde in der Buß'schen Fabrik 1828 die erste Kontinuationsmaschine aufgestellt, welcher später eine zweite, später 4 Turbinen, 15 Holländer und eine stark beschäftigte Bütte für das zu Wertheffekten dienende Handpapier folgten. Auch zu Freiburg, Maulburg, Pforzheim, Schopfheim, zusammen in 11 Fabriken, wird mit 14 Kontinuationsmaschinen gearbeitet, während noch 20 Papiermühlen mit Bütten arbeiten. Während die ersteren alle Sorten feiner und farbiger Post-, Schreib-, Druck- und Kupferdruckpapiere und Kartons fabriziren, liefern zwei der letzteren recht gutes künstliches Pauspapier, welchem der bedeutende Preisunterschied gegen das in Südrankreich gefertigte ächte Pflanzenpapier den Absatz sichert.

Auch Bayern gelangte ungenirt durch Patente und unterstützt durch die Zeller Maschinenbauanstalt seit 1828 zur Verbreitung der Kontinuationsmaschinen. Niederbayern hat 9, Oberbayern 15, Oberfranken 16, Schwaben 18, Oberpfalz und Mittelfranken je 22, die Pfalz 23, Unterfranken 26, zusammen 151 Etablissements, unter denen 21 mit Kontinuationsmaschinen (zus. 29 Maschinen), 130 nur mit Bütten arbeiten. In Pasing arbeitet Freiherr v. Beck mit 2, in der Vorstadt Au Egger mit 1, in der Pfalz zwei Fabriken zu Frankeneck mit 5, Harbenburg mit 1 Kontinuationsmaschine. Die München-Dachauer Atiengesellschaft für Papierfabrikation erhielt 1867 die Bronzemedaille.

Was nun die preußische Papierfabrikation betrifft, so hat die Rheinprovinz, obwohl durch die angeführten Hindernisse bei Einführung der Kontinuationsmaschinen aufgehalten, doch neuerdings rasch nachgeholt und steht jetzt mit in erster Linie. — Zu Airen arbeiten Schöller Söhne auf zwei seit 80 Jahren diesem Zweige gewidmeten Papiermühlen, mit zwei englischen und einer breiten deutschen Papiermaschine, so wie einer englischen Leimmaschine für animalisch geleimte Papiere, 38 Holländern, 450 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft in den feinsten Gattungen weißer und farbiger Post-, Zeichen-, Bücher-, Schreib-, Seidenpapiere und Kartons: 1867 Goldmedaille. Gebrüder Hoesch daselbst verarbeiten in ihren seit 1784 betriebenen Papiermühlen zu Friebeuau und Kreuzau mit 4 Turbinen, 7 Dampfmaschinen, 6 Dampfkesseln, 3 Kontinuationsmaschinen, gegen 30,000 Ctr. weiße Lumpen zu 400 Sorten weißer und farbiger Post-, Schreib-, Bücher-, Seiden-, Cigaretten-, Kopir-, Konvert-, Kupferdruck- und Zeichenpapiere; 1867 Preisrichter. Gebrüder Schmitz daselbst fabriziren im Stoff gefärbte, besonders violette satinirte Fabelpapiere und schwarze Papiere; 1867 Silbermedaille. — In Solingen fabriziren Jagenberg und Söhne auf ihrer Papiermühle an der Wupper, einer der ältesten des Herzogthums Berg, mit 120 Arbeitern, 8 Stoffmühlen, Wasser- und Dampfkraft, täglich 60 Ctr. farbige Packpapiere und Kartons für Eisenbahnbillets; 1867 Bronzemedaille. — In Düsseldorf liefern Scheyffens u. Co. seit 1860 vegetabilisches Pergament (papier parchemin) nach England und Amerika; 1867 Ehrenerwähnung. — Im Ganzen hat die Provinz 27 Papierfabriken mit 32 Maschinen und 61 Papiermühlen mit Büttenbetrieb.

Westfalen, wo Dechelhäuser zu Siegen schon in den dreißiger Jahren passende Maschinen auch für kleinere Etablissements baute, kommt dem Rhein fast gleich. — In Letzmate gehört Ebbinghaus' Maschinen- und Handpapierfabrik schon seit einem Menschenalter zu den besten und belobtesten Anstalten für Post-, Schreib-, Bücher- und Stempel-papiere; 1867 Silbermedaille. — Zu Menden bei Herlohn arbeitet Rothschild mit einer französischen Kontinuationsmaschine, der zweiten in Preußen errichteten, 8 Holländern und 70 Arbeitern Konzept-, Schreib- und Postpapiere. — Zu Dalke bei Bielefeld liefert die Tenge'sche Papiermühlenadministration mit 80 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft farbige Büttenpapiere, feine Büttenglanzdeckel und ordinäre Maschinenpapiere; 1867 Bronzemedaille. — Im Ganzen hat diese Provinz 23 Papierfabriken mit 30 Maschinen und 58 Papiermühlen.

Zu Berlin fabriziren die Gebr. Ebart, ein seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts bestehendes Handlungshaus, in ihren Etablissements zu Spedthausen und Weillage mit 200 Arbeitern, Wasser und Dampfkraft 5000 Ctr. Maschinenpapier, 500 Ctr. Handpapier für Banknoten und Werthzeichen, 2000 Ctr. Preßpähne und 800 Ctr. Theerpappen; 1867 Silbermedaille. — Die Patentpapierfabrik, ursprünglich auf Wasserkraft basirt, später mit Dampfmaschinen versehen, macht noch immer gute Abschlässe. — In Frankfurt und dessen Nähe liefern 2 Papierfabriken mit 3 Kontinuationsmaschinen 20,000 Ctr. Druck-, Schreib-, Pack-, Bütten- und farbiges Papier. Eine größere Fabrik fabrizirt gegen 5000 Ctr. graue und halbweiße Buchbinderpappen in vorzüglicher Glätte.

In der Provinz Preußen produtzirt in Lissit eine mit 170 Arbeitern und Konti-

nuationsmaschine arbeitende Papierfabrik etwa 7000 Ctr. Papier im Werthe von 110,000 Thlr. — Elbing hat zwei schwunghafte Papierfabriken mit 50 Arbeitern: die eine liefert hauptsächlich Strohpapier, die andere Pappen und Strohpapier. — Danzigs Umgegend enthält eine Anzahl Papiermühlen, welche Koppappen, Schreib-, Druck- und Strohpapier machen, aber oft über Wassermangel klagen.

In Schlesien sind die zahlreichen Mühlen, welche am Hsergebirge noch in den vierziger Jahren durch Schöpfen des Papierstoffs mit Handformen und Trocknen der Einzelbogen an der Luft in alter Weise operirten, sämmtlich eingegangen. Eine dieser Mühlen zu Engelsdorf liefert, zur Fabrik umgewandelt, mit einer 4 Bogen breiten Donkin'schen Maschine aus Hadern und Holzfaserstoff täglich 10 Ctr. Druck-, Pack- und Schreibpapiere. Eine zweite zu Illersdorf produziert jetzt mit 3 kleineren Maschinen täglich 10 Ctr. Strohpapier. — Zu Eichberg bei Hirschberg liefert die 1835 gegründete Maschinenpapierfabrik gegenwärtig mit 2 vorzüglichen englischen Kontinuationsmaschinen, 20 Holländern, 250 Arbeitern und Wasserkraft 12,000 Ctr.; 1867 Bronzemedaille. — Zu Altfriedland bei Waldenburg fabrizirt Feindler mit 160 Arbeitern, 3 Dampfkräften und Kontinuationsmaschinen jährlich 6000 Ctr. feine Brief-, Bücher-, Orleans- und Kupferdruckpapiere, auch Velin gerippt und filigranirt; 1867 Bronzemedaille. — In Sakrau bei Breslau fabriziren Korn und Vock mit 150 Arbeitern, Wasser- und 3 Dampfkräften gegen 9300 Ctr.; 1867 Bronzemedaille.

In der Provinz Sachsen liefert die Heiligenstädter Papierfabrik mit Wasser- und Dampfkraft Schreib-, Druck-, Pack- und Tapetenpapiere für's In- und Ausland; die Kröllwitzer Fabrik bei Halle arbeitet mit 3 Maschinen.

Im Hannover'schen wird Maschinenpapier zu Hameln und Osabrück fabrizirt. Zu Osterode am Harz produziert Thiele mit 35 Arbeitern und Dampfkraft täglich 12 Ctr. Holzmasse; 1867 Ehrenerwähnung.

An Maschinenpapierfabriken enthalten Hohenzollern 1 mit 1, Nassau 2 mit 2, Kurhessen 3 mit 4, Pommern 4 mit 4, Preußen 10 mit 10, Hannover 10 mit 14, Sachsen 15 mit 17, Brandenburg 16 mit 17, Schlesien 22 mit 22, Westfalen 23 mit 30, Rheinprovinz 27 mit 32, der preussische Gesamtstaat 133 Fabriken mit 153 Kontinuationsmaschinen.

Im Königreich Sachsen war die Maschinenpapierfabrikation schon in den vierziger Jahren zu ansehnlicher Ausdehnung gelangt und stieg seitdem so, daß 1861 bereits 48 solche Fabriken mit 305 Holländern, 36 horizontalen, 17 Cylindermaschinen und 2100 Personen arbeiteten. — Die 3 Baugener Fabriken arbeiten mit 55 Holländern und 5 breiten Maschinen, welche mit 400 Arbeitern, 18 Wasserrädern und 3 Dampfkräften etwa 25,000 Ctr. Druck-, Schreib- und Postpapier liefern: Fischer erhielt 1867 die Silbermedaille. — Schirgiswalde liefert mit schmalen Maschinen 1600 Ctr.; Neusalza mit einer Cylinderpapiermaschine 3500 Ctr. Pappen, Pack- und Dillenpapiere. — Die im Chemnitzer Bezirk bestehenden 25 Papierfabriken vermehrten 1864 ihre Holländer von 57 auf 75, ihre Kontinuationsmaschinen von 18 auf 25, ihre Arbeiter von 285 auf 495; dagegen verminderten sich die Mühlen und Lochgeschirre. — Im Leipziger Bezirk hat die Papierfabrikation sich ebenfalls ausgedehnt. In Lausau bei Kolbitz liefert eine neue Packpapierfabrik mit sechsjähriger Schüttelmaschine wöchentlich 70 Ctr. Papiere. Golzern arbeitet mit 12 Holländern, 1 Centrifugalstoffs- und 1 Papiermaschine von 62 Zoll Breite für Druck-, Kupferdruck-, Schreib- und Postpapier. Wurzen liefert mit 8 Holländern, einer 48zölligen Horizontalmaschine Packpapiere den Ctr. zu 4–8 Thlr., Tapetenpapiere zu 8–14 Thlr., Druckpapiere zu 9–13 Thlr. — Im Dresdener Bezirk arbeiten Dresden und Hainsberg mit 6 Kontinuationsmaschinen, 80 Holländern und 1120 Arbeitern 77,500 Ctr. Die sämmtlichen 21 Papier- und Pappfabriken lieferten 1864: 102,000 Ctr. von 1,350,000 Thlr. Werth, wozu 138,000 Ctr.

Hadern und Holzmasse von 450,000 Thlr. Werth gebraucht wurden. Unter Zurechnung von 48 Büttenpapiermühlen enthält das Königreich 96 Etablissements und zwar im Bezirk Bautzen 11, Leipzig 20, Dresden 21 und Zwickau 44 Anstalten. Der steigende Bedarf an Holzstoff hat Holzschleifereien in Roffen, Oberguna, Hiltten, Verhelsdorf, Mulda, Weigmannsdorf und Mahlisch hervorgerufen, deren Erzeugniß meist von den inländischen Papierfabriken verwertbet wird.

An Maschinenpapierfabriken zählten die Zollvereinsstaaten Thüringen und Ostenburg je 1 mit 1, Großherzogthum Hessen 2 mit 3, Anhalt und Braunschweig je 3 mit 3, Sachsen 48 mit 53, die süddeutschen Staaten 51 mit 69, Preußen 133 mit 153, der gesammte Zollverein 242 Fabriken mit 286 Kontinuationsmaschinen, welchen noch 653 Büttenpapiermühlen zutraten, zusammen 895 Anstalten.

Nimmt man das Erzeugniß einer Kontinuationsmaschine zu 4500 Ctr., einer Büttenpapiermühle zu 500 Ctr. an, so ergibt sich eine Jahresproduktion von 1,603,500 Ctr. Der Werth eines Centners Schreib- und Druckpapier kann durchschnittlich zu 12 Thlr., eines Centners Makulatur, Packpapier und Pappe zu 7 Thlr. angeschlagen werden. Demnach steigt der Werth der Papier- und Pappfabrikate schon über 16 Millionen Thlr. Die jährliche Papierproduktion der ganzen Welt wird vom Dr. Rudel zu 7 Millionen Ctr. geschätzt,²⁾ so daß der Zollverein etwa ein Fünftel des Gesammtzeugnisses liefern würde.

Der Vereinstarif belastet: a. Pappdeckel, Löss- und Packpapier mit 15 Sgr., b. ungeleimtes ordinäres mit 1 Thlr., c. alles andere, auch lithographirtes, bedrucktes oder liniirtes mit 1½ Thlr. Die Einfuhr ad a. ist von 1836–66 von 2285 auf 10,438 Ctr., ad b. von 7029 auf 11,415 Ctr., ad c. von 2466 auf 17,580 Ctr. gestiegen und zwar kam das Meiste aus Oesterreich, der Schweiz und Belgien. Die Ausfuhr hob sich in derselben Periode ad a. von 931 auf 154,676 Ctr.; ad b. von 2829 auf 20,069 Ctr.; ad c. von 11,280 auf 68,446 Ctr. und zwar ging das Meiste nach den Hansestädten und Niederland, vorherrschend nach Amerika bestimmt.

Nach vorstehenden Zahlen berechnet sich für 1866 eine Mehrausfuhr von 203,758 Ctr., welche, von der obigen Jahresproduktion abgezogen, einen Papierverbrauch des Zollvereins von 3,90 Pfd. pro Kopf ergeben würde. Der englische Papierkonsum wurde 1849 zu 4,07 preuß. Zollpfd. pro Kopf berechnet. Wenn nun auch in England noch etwas mehr Zeitungs- und Briefpapier verbraucht wird, so prävalirt doch bei uns der Verbrauch an Schreib- und Bücherpapier, so daß die Annäherung beider Ziffern auch innere Wahrscheinlichkeit hat. Beachtet man, daß das Gewicht der starken englischen Papiere das bei uns für gleiche Formate um 25 Prozent übersteigt, so wird bei uns der Oberfläche nach mehr verbraucht.

Die deutsche Papierfabrikation steht hinter der französischen und englischen keineswegs zurück: sie ist denselben in manchen wichtigen Artikeln und Eigenschaften überlegen. Die deutschen Papiere zeichnen sich durch große Reinheit des Stoffes, hohe Festigkeit, Mannigfaltigkeit der Farben und gute Vertheilung derselben im Blatt, so wie durch perfekte Leimung aus, hinsichtlich der Weiße werden die geringeren Sorten von den französischen noch übertroffen. Auch in den Druck-, Kupferdruck-, Seiden- und Cigarettenpapieren liefert Deutschland das Beste.

II. Tapeten- und Buntpapierfabrikation, auch Rouleaux-, Gold-, Silber- und gepreßte Papiere.

Nachdem die Rattendruckerie in Europa eingeführt war, fing man an, sich der Holzformen auch zum Bedrucken von Stoffen zu bedienen, welche zum Verzierern der Zimmerwände bestimmt waren. Um die Mitte des 17. Jahrhunderts wurden die dazu verwendeten Zeuge durch Papier ersetzt und zur Darstellung der sog. Sammettapeten, wie auch jetzt noch, die

in den Tuch- und Seidenmanufakturen gesammelten Abfälle benutzt, welche fein zerkleinert auf die mit Leim oder Kleister vorgedruckten Muster aufgestäubt werden. Die im Maschinendruck, in der Papierfabrikation und in der Fabrikation von Farben gemachten Fortschritte sind der Tapetenfabrikation sehr zu Statten gekommen, die mit zunehmendem Luxus und besserer Geschmacksrichtung eine große Bedeutung erlangt hat. Durch Anwendung der Walzendruckmaschine und des Papiers ohne Ende ist man in der Lage, auf einer Maschine täglich 1000 Rollen mehrfarbiger, gemusterter Tapeten zu erzeugen. Die zollvereinsländische Tapetenfabrikation hat sich rascher entwickelt, als der entsprechende Zweig der inländischen Papierfabrikation, welche bisher das ihr unentbehrliche Halbfabrikat in hinreichender Menge zu liefern nicht im Stande war, so daß die zum Tapetendruck dienenden Papiere größtentheils vom Auslande bezogen wurden: doch hat sich dies neuerdings gebessert.

Seit dem Besehen des Zollvereins hat sich die deutsche Tapetenfabrikation mehr wie verzehnfacht. Druckmaschinen werden sehr ausgebeht gebraucht, wodurch sich die Leistungsfähigkeit vermehrt hat. Die deutsche Tapete, wenn auch der innere Konsum noch nicht so groß wie in England und Frankreich ist, behauptet sich mit Glück auf dem Weltmarkt. Die verderblichen Folgen der mit den leuchtenden Arsenikfarben bedruckten Tapeten haben zum Verbot ihrer Verwendung in den Tapetenfabriken geführt.

Die Buntpapiere, welche in früheren Zeiten Buchbinder und andere Geschäfte für den eignen Bedarf fertigten, wurden seit Anfang dieses Jahrhunderts in Aschaffenburg, Stuttgart, Nürnberg, Augsburg, Berlin Gegenstand einer schwunghaften Fabrikation. In Gold- und Silberpapieren haben Nürnberg und München schon lange Ruf. In den gefärbten, bedruckten und satinierten Papieren für Kartonnagen und Portefeuillearbeiten in Leder-, Marmor-, Schildpatt- und Porzellanpapieren mit Golddruck waren die Franzosen, deren filigraneurs und faconneurs de papier eine sehr beliebte Waare liefern, lange voraus; als aber in diesen Artikeln auch bei uns größere Nachfrage entstand, als dieselben als Handelsartikel für den Export sich Geltung verschafften, wandten sich strebsame Industrielle auch diesem Artikel zu.

Unter den Söhnen der deutschen Tapetenfabrikation verdient Mannh ein zuerst genannt zu werden. In Verbindung mit Bayer, welcher diesen Zweig schon lange bearbeitet, gründete Engelhard 1843 eine vollständige Tapetenfabrik, welche sich zur Aufgabe stellte, der französischen Konkurrenz in feinen und mittelfeinen Tapeten gleichzukommen: es wird nach Originalzeichnungen sowohl für ganze Wanddekorationen als in fortlaufenden Tapeten und Bordüren mit 50 Handdrucktischen, mehreren Streifenapparaten, einer Walzendruck-, einer Gaußtrei- und zwei Goldpresmaschinen durch 175 Personen und Dampfkraft gearbeitet, jährlich 350,000 Rollen. Spezialität dieser Fabrik sind reiche Dekorations- und andere feine Tapeten, deren Vollkommenheit sie den besten französischen würdig zur Seite stellt. Auch Heidelberg, Karlsruhe und Konstanz fabriziren Tapeten.

In Stuttgart werden Bunt-, Gold- und gepresste (durchbrochene und verzierte) Papiere von 3 Fabriken mit 42 Arbeitern hauptsächlich für den Bedarf der Tragant- und Devisenindustrie, so wie zur Ausfuhr nach Amerika produziert. Rouleaux und Tapeten fabriziren Stuttgart, Eßlingen, Böblingen, Untertürkheim und Heilbronn: in der letztgenannten Tapetenfabrik wurde 1866 eine Handdruckmaschine aufgestellt, welche täglich 1200 Rollen liefert.

Die Dessauer'sche Buntpapierfabrik in Aschaffenburg, Anfangs des Jahrhunderts durch den damals dort ansässigen Buchbinder Knobe eingerichtet, steht noch immer an der Spitze dieses Zweiges und wurde 1867 zu Paris durch die Bronzemedaille ausgezeichnet. — Dieselbe Auszeichnung wurde C. Hänle zu München, welcher aus seiner mit besten Hülsenmaschinen für Gold- und Silberpapier versehenen Fabrik bedeutenden Export hat. — Zu

Augsburg erhielten Gebr. Kathan für denselben Artikel Ehrenerwähnung. — Nürnberg fabrizirt sowohl diese, als in Farben gepresste Papierleisten, und mit Metall belegte Goldbordüren zur Ausschmückung von Manufakturwaaren und hat 4 Tapetenfabriken für den inneren Bedarf.

In Berlin arbeitet die Gerhards'sche Tapetenfabrik hauptsächlich in Dekorstapeten: bei der raschen Ausdehnung der Stadt und dem wachsenden Luxus nimmt der Tapetenverbrauch während der Saison stetig zu. Schäfer und Scheide erhielten 1867 für ihre bunten und Luxuspapiere die Silbermedaille. — Auch Frankfurt hat eine Tapetenfabrik, deren Waare gesucht ist.

Breslau hat zwei Tapetenfabriken für mittlere und geringere Waare, weil seine wenig verwendet wird; der Betrieb und der Absatz in Schlesien, Posen, Polen und Böhmen steigt: die eine stellt 94,000 Stück her. Auch die Fabrikation von Buntpapieren in Breslau, blauer, gelber und filigranter Papiere in Altfriedland gab ein befriedigendes Resultat.

Erfurts und Nordhausens Tapetenfabriken liefern billige Sorten für den Bedarf der Provinz.

Köln hat 3 Tapetenfabriken, welche sich 1862 mit Druckmaschinen versehen und 1865 ihren Betrieb durch Aufstellung von drei neuen Dampfdruckmaschinen und Satinirmaschinen erweiterten: man produzierte mit 3 Druckmaschinen von 4, einer von 6 und einer von 12 Farben, einer Grundir- und zwei Satinirmaschinen durch 280 Arbeiter täglich 10,000 Rollen und wurden wöchentlich 800 Thlr. Löhne vorausgabt. Der Verbrauch der billigeren Sorten von 2—10 Sgr. pro Rolle hat sich sehr gesteigert. — Auch Aachen hat bedeutende Tapetenfabriken, deren ausgebildete Arbeiter in Belgien und Frankreich gesucht sind: der Export ist nach Amerika bedeutend und hat sich seit dem neuen Handelsvertrage auch nach Frankreich eröffnet. — Die Trierer und Lennepers Tapetenfabriken suchten der steigenden Konkurrenz durch verstärkte Produktion entgegenzutreten: feinere theure Sorten kommen noch von Frankreich ein. — Düren hat eine Fabrik violetter, schwarzer und anderer im Stoff gefärbter Papiere.

In Bochum stellt die Lübeling'sche Fabrik jährlich 290,000 Rollen Tapeten her, worunter 4000 Rollen Gold- und 5000 Rollen Farbborten. — Hagen steigert bei der wachsenden Anlust seine billigen und geschmackvollen Fabrikate, welche sich auch bei den niederen Volksklassen mehr einbürgern.

Die Provinz Hannover hat zu Hannover, Osnabrück und Einbeck schwunghafte Geschäfte, welche hauptsächlich in Dekorstapeten und Rouleaux arbeiten.

Zu Kassel zeichnet sich die altberühmte Arnolds'sche Tapetenfabrik, welche mit Handdruck arbeitet, fortwährend durch geschmackvolle eigne Muster aus.

Das Königreich Sachsen hat zu Dresden, Leipzig und Riesa blühende Tapetenfabriken, welche, für 150,000 Thlr. Waare liefernd, durch neue und geschmackvolle Muster für süddeutsche und französische Konkurrenz bestehen. — Eine Fabrik für Luxuspapiere in Leipzig beschäftigt mit 14 Steindruckpressen, 5 Prägepressen, 2 Rouvertmaschinen, einer Papierschneidemaschine 78 Arbeiter. Die Fabrikation von Glacé-, Porzellan- und Buntpapieren, so wie Albuminpapieren für Photographen, arbeitet mit Dampfkraft, 2 Polirmaschinen und 3 Satinirwerken, 35 Personen und hat 1865 eine Erweiterung erfahren.

Thüringen hat Tapetenfabriken zu Eisenach, Sondershausen und im Maßfelber Buchhaus bei Meiningen: in Gotha besteht ein Etablissement für Herstellung von Theaterrequisiten.

In Darmstadt stellt Hochstädter geschmackvolle und billige Tapeten für den Minderbemittelten und zur Ausfuhr her: er fabrizirte bis 1851 jährl. 200,000 Rollen, führte dann aber 1852 eine Dampfmaschine, 1859 die erste Dampfdruckmaschine ein und hatte es 1862

schon zu einem Produktionsquantum von einer Million gebracht. Darmstadt und Offenbach haben auch Fabriken für Gold-, Silber- und marmorirte Papiere.

Gegenwärtig arbeiten im Zollverein schon mindestens 20 Tapetenfabriken mit Druckmaschinen, wovon auch etwa die Hälfte mit Dampfkraft ausgestattet sein mag.

Wie in den Betriebseinrichtungen, so haben auch in den Farben durch die Vermehrung und die besseren Leistungen unserer chemischen Farbfabriken die Fundamente der Tapeten- und Buntpapierfabrikation sich gebessert; die erstere produziert schon über 8 Millionen Rollen. Bezüglich der Muster hat man sich von Frankreich unabhängiger gemacht. In den feinen und ordinären Gattungen wird noch manches französische Dessin kopirt; in den Mittelsorten stehen wir selbständig.

Papierpapeten belastet der Vereinstarif wie geleimtes und vorgerichtetes Papier mit 1½ Thlr. pro Ctr. Die Einfuhr ist 1836—66 von 1348 auf 3842 Ctr. gestiegen und kommt das Meiste aus Frankreich, Belgien und Niederland. Die Ausfuhr hat sich dagegen von 571 auf 13,815 Ctr. gehoben, namentlich in der Richtung auf Niederland, Hamburg, Holstein-Lauenburg und die Schweiz. Auch die Gold-, Silber- und Buntpapiere bilden einennicht unwichtigen Ausfuhrartikel selbst nach Frankreich: 1864 wurden 214 Ctr. eingeführt, wogegen die Ausfuhr 1877 Ctr. erreichte.

III. Fabriken für Schreibbedarf: Bleistifte, Siegellack, Oblaten, Federposen und Stahlfedern.

Das einfachste und roheste Schreibmaterial, welches sich bis auf den heutigen Tag erhalten hat, ist der gewöhnliche sogenannte Rechenstift für Schiefertafeln. Anfänglich suchte man sich die besten Tafeln aus den Schieferbrüchen aus, dann umgab man die Tafeln mit einem Rahmen. Jetzt werden sie, besonders in Bayern, mit Hülfe von Maschinen so massenweise angefertigt, daß man sie in den rheinischen Häfen in allen Größen zu 100,000 aus- und einladen sieht. Auch die Schiefergriffel haben sich in neuester Zeit verbessert; früher waren sie eckig und plump, jetzt werden sie auch mit Maschinenhülfe gemacht, sind abgerundet und bequemer in der Hand zu halten; man hat sie selbst mit Holz umgeben wie die Bleistifte.

Nach Erfindung des Pergaments bedienten sich die Alten einer dünnen, runden Bleischiebe, um mit der hohen Kante derselben zu linieren. Jene Scheibe hieß *παράγραφος*, das Lineal dazu *καρόν*. Ob der zur Fabrikation der Bleistifte verwendete Graphit (Bleischiebe) den Alten bekannt gewesen, ist ungewiß. Die ersten Nachrichten über eigentliche Bleistifte stammen aus dem 16. Jahrhundert. Die Maler bedienten sich lange Zeit der aus einem Gemisch von Blei und Zink gefertigten Stifte, *stilo del piombo* (Petrarka, Sonnett. 57. 58). Die ersten, lange Zeit die einzigen und besten Bleistifte lieferte England. Den Rohstoff gaben die Graphitgruben in Kumberland, in denen sich derselbe in großen, reinen Stücken fand, aus welchen dünne Cylinder geschnitten und danach in Cedernholz gefaßt wurden. Nur Künstler, Maler, Architekten, Mechaniker kauften und brauchten diese Bleistifte, die oft schwer zu haben waren. Ein einziger Bleistift kostete oft mehr, als heute ein ganzes Grob. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts empfand man den Mangel an Bleistiften, den die Kontinentalperre zu Anfang dieses Jahrhunderts noch fühlbarer machte. Diese trug zur Entwicklung der Bleistiftfabrikation in Deutschland und Frankreich wesentlich bei. Nachdem sich in den Gruben zu Borrowdale in Kumberland keine Graphitstücke mehr fanden, benützte Brodreden den staubförmigen Graphit, welchen er, um verunreinigende Bindemittel zu vermeiden, unter einem bedeutenden Druck mittelst des Vacuums zusammenpreßte, daß er eine feste Masse, Würfel von 12 Loth schwer, erhielt, welche, wenn nicht besser und reiner, doch eben so vorzügliche Bleistifte lieferten, wie der Stück-Graphit.

Die Ausbeute der Kumberlandminen wird nach London geschickt und dort alle Monat öffentlich in Essexstreet, Strand, versteigert; sie bringt jährlich 30—40,000 £. ein. Um die Reinigung und Verbesserung des Graphits, um die neuere Bleistiftfabrikation und Einführung der Maschinen haben sich Wiener, Nürnberger und Regensburger Fabrikanten große Verdienste erworben. Mehrere dieser Bleistiftfabriken liefern 30—35,000 Grob jährlich. Die feinsten Bleistifte haben in Deutschland einen Preis von 15 Fl. das Grob, die billigsten in Tannenholz gefaßten 20 Kr. das Grob. Seit dem Erlöschen der Kumberlandminen wurde der Mangel reinen Graphits fühlbar, bis der Franzose Alibert am nördlichen Abhänge des sibirischen Grenzgebirges ein vorzügliches Graphitlager entdeckte, dessen Produkte nach großen Schwierigkeiten den Amur hinab über das stille, indische und atlantische Meer zu uns kommen.

Siegellack wird aus gewissen Harzen, Schellack, Rosophonium oder Mastix, mit Terpentin und den verschiedenen Farbstoffen meist in größeren Fabriken zubereitet. Auch die Oblaten, wiewohl in der Verwendung zum Briefverschließen durch den sich immer mehr verbreitenden Gummiverschluß sehr abnehmend, beschäftigen noch eine Anzahl Bäckereien und Fabriken. Die Federposen verschwinden mehr und mehr aus der Reihe der Fabrikationsgegenstände, um der Stahlfeder Platz zu machen, deren neuerliche Verbesserung beinahe alle guten Eigenschaften des Gänsefells erreichen, ohne seine vielen Unbequemlichkeiten zu theilen.

Die Nürnberger Bleistiftfabrikation ist durch Faber, welcher zu Stein, in dessen Nähe, eine solche Fabrik errichtete und großartig ausdehnte, die erste der Welt geworden. Die ganze Ausbeute eines, 400 Werst hinter Irkutsk in Sibirien gelegenen Graphitbergschwimmt nach Hamburg, um durch die Faber'sche Fabrik, in seine Holzstifte eingefaßt, wieder in alle Welt vertheilt zu werden; sie erhielt 1867 die Goldmedaille. Stätler daselbst erhielt für seine Bleistifte, schwarze Kreide, Roth- und Pastellstifte die Bronzemedaille. Der empfindlich werdende Mangel und die Preissteigerung des wichtigen Cedernholzes ist diesen Fabriken sehr lästig. Sie führen nach der ganzen Welt aus. Um trotz des enormen amerikanischen Eingangszolls den dortigen Markt zu behaupten, versendet die Hauptfabrik ungefaßtes fertiges Blei an eine dortige Filiale, welche dann die Fassung in Holz besorgt. Auch die Nürnberger Siegellacke zeichnen sich durch Mannigfaltigkeit und Güte aus. — In Fürth erhielten Verolzheimer und Jäfelder 1867 für ihre Bleistifte, Farbenstifte und Künstlerstifte die Bronzemedaille. — In Schweinau erhielt Kopitsch für seine Bleistifte, Kreide-, Graphit-, Schiefer- und Farbenstifte die Bronzemedaille. — In Regensburg erhielt Rehbach für seine Bleistifte, Polngraden, schwarze Kreide, Farben- und Pastellstifte die Bronzemedaille. — Auch Hafnerzell in Niederbayern hat eine Bleistift- und Weinbarnheim eine Siegellackfabrik.

In Stuttgart hat sich der Fabrikant Kometich durch seine aus Metall gefertigten Schreibtäfelchen, welche allen Anforderungen entsprechen und die Vorzüge des Schiefers mit der Dauerhaftigkeit des Metalls vereinigen, einen Namen gemacht. — Zu Craitsheim arbeitet eine Bleistiftfabrik schwunghaft für den Export nach England, Italien und Rußland und ist in Ausdehnung ihrer Einrichtung begriffen.

Berlin stellt Siegellack, Federposen und Oblaten in ziemlichlicher Vollkommenheit her. Namentlich der neue Artikel der farbig geprägten Siegeloblaten wird von mehreren Fabriken kultivirt. — Heintze und Blankerg legten 1852 eine Fabrik für Stahlfedern und Federhalter, die erste in Deutschland, an, welche jetzt mit 400 Personen und Dampfkraft jährlich 500,000 Grob Federn und 80,000 Grob Halter im Gesamtwert von 120,000 Thlr. produziert; 1867 Ehrenerwähnung. — Heyl und Co. zu Charlottenburg fabriziren Lacke, Firnisse, Oblaten, Präparate, Farben; 1867 Silbermedaille.

In Erfurt steht mit den dortigen Wachsgeeschäften auch die Fabrikation renommirten Kanglei- und Siegellackes in Verbindung.

Auch Hannover ist wegen seines vortreflichen Siegellackes bekannt.

Rheinpreußen hat in Vallendar eine Fabrik für Siegel-, Gold-, Paß- und Flaschenlade, Brief-, Kirchen- (Posten) und Apotheker- (zum bequemeren Einnehmen von Pulvern und Pillen) Oblaten. — Zu Welbern erhielt von der Moosen 1867 für seine ausgestellten Siegellacke und Tinten die Ehrenerwähnung.

Lüdingen hat zu Neudietendorf im Gothaischen eine renommirte Fabrik für Siegellacke und zu Jesuborn eine solche für Oblaten.

Die sämmtlichen 128 Schreibmaterialfabriken des Zollvereins beschäftigen 147 Direktionen, 1158 Arbeiter und 548 Arbeiterinnen, zus. 1853 Personen.

IV. Lederwaaren, Kartonnagen, Portefeuilles, Spielkarten, Visitenkarten, Papierbüten.

Lederwaaren sind zwar immer bedeutende Artikel des Verbrauchs und der Gewerbsarbeit gewesen, in der Neuzeit hat aber die Fabrikation derselben einen außerordentlichen Aufschwung genommen und nach einzelnen Richtungen sich besonders ausgebildet. Toiletten und Necessaires waren früher Gegenstände des gewählten Luxus. Seitdem durch die Verbesserung der Verbindungsanstalten und Reisemittel das Reisen so gewaltig zunahm und man ohne lange Abwesenheit und ohne Nachführung zahlreicher Kleidungsstücke Touren unternimmt, schafft sich Jedermann kleine Koffer, Säcke oder Taschen an, welche auch noch Raum für Toiletten- und Schreibutensilien darbieten, welche Leichtigkeit und Solidität mit Bequemlichkeit und Eleganz verbinden sollen und in den mannigfaltigsten Abstufungen für alle Volksklassen fabrizirt werden. Dazu trat ein enormer Bedarf an den in Deutschland erfundenen Portemonnaies, Brieftaschen, Damentaschen, Cigarrentaschen, Necessaires und den von Wien ausgegangenen Photographiealbums. Diese Fabrikation wird durch den leichteren Bezug der lackirten, farbigen und genarbtten Leder, der metallenen Einfassungen, Schlösser und Beschläge, der feinen Nuthölzer und durch Maschinen zur Bearbeitung von Metall, Holz, Papier, Pappe und Leder, so wie zum Nähen, Prägen und Vergolden wesentlich unterstützt.

Die Spielkarten wurden früher, besonders die sogenannten deutschen Karten, meistens von schlechtem Konzeptpapier, rauh und plump, mit vierschrötigen, altfränkischen Bildern verfertigt, sind aber seit den dreißiger Jahren der Gegenstand einer raffinirten Fabrikation mit kunstschönen Dessins und in Folge dessen eines beträchtlichen Verbands nach dem Orient und Amerika geworden.

Kartonnagen, Geschäfts-, Taschen-, Notiz- und andere Bücher und Kalender sind beim Aufwachen der Buchbinderei auch zu Gegenständen fabrikmäßiger Darstellung geworden, wobei es dann auch nicht an Gelegenheit fehlt, durch Einschlebung von Maschinenarbeit rascher und eleganter zu produziren.

Briefkourverts und Papierbüten sind bei der enorm zugenommenen Korrespondenz um so mehr zum Gegenstande der Fabrikation geworden, da es gelang, dieselben durch sinnreiche Maschinen billig herzustellen und sie hierdurch in noch allgemeineren Gebrauch zu bringen.

Die Heimath unserer heutigen Portefeuillesfabrikation ist Offenbach, wo der Hofbuchbinder Münch 1776 begann, Portefeuilles, Souvenirs und Etuis in Saffian und Seide, mit und ohne Schlösser, auch gestickte und gemalte mit Buchbindergefellern und Schreibern auf Vorrath zu machen und auf den Frankfurter Messen besonders an Holländer zu verkaufen. Sein Enkel Jakob Münch gründete 1817 mit zwei Freunden die Firma Jakob Münch und Co., welche außer den Buchbinder-, Portefeuille- und Holzarbeitern auch

Gärtler für die seither noch aus Paris bezogenen Messingbeschläge einstellte, 1823 eine Schlosser- und Schmiedewerkstätte für Beschläge und Schlösser, auch Werkstätten zum Schleifen und Poliren des Stahls, 1830 Lederpressen, Durchschnitt- und Prägemaschinen für Stahl- und Messinggarnituren beifügte und 1835 schon 175 Portefeuilles- und Etuiarbeiter, Buchbinder, Schreiner, Gärtler, Schlosser, Stahlschleifer, Graveure, Vergolter und Spengler zählte. Eine Dampfmaschine zur Bewegung der Fournier- und Kreissägen, Metall-, Holz-, Hobel- und Bohrmaschinen, Drehbänke, Schleifsteine und der Stahlbleiserei wurde 1846 beigelegt und stieg so die Arbeiterzahl dieses Geschäfts, noch immer des bedeutendsten im Zollverein, über 400, welche theils im geschlossenen Etablissement und zum kleineren Theile in ihren Wohnungen beschäftigt werden. Die Stadt hat 20 größere Portefeuillesfabriken mit 50—400, 25 kleinere von 15—40 Arbeitern und 120 selbständige Portefeuilles- und Etuiarbeiter, welche mit einigen Gehülfen oder Mädchen arbeiten. Auch in der Umgegend, bis in's Kurhessische hinein, wird noch für Offenbacher Fabrikanten und Großisten gearbeitet. Fünf Großhäuser verfertigen alle Theile selbst und haben eigne Stahlschleifer. Die anderen beziehen ihre Stahlbügel und Rahmen aus anderen Schleisereien. Außer den Gärtlereien und Messingrahmfabriken arbeiten besondere Holz- und Eisenbleischnidereien, Sattlereien, Gravir- und Prägeanstalten für kleinere Portefeuilles-, Galanteriewaaren- und Taschensfabrikanten, so daß die Gesamtzahl der Beschäftigten auf 6000 steigt. — In Gießen wird dieser Industriezweig ebenfalls von einigen Firmen in größerem Umfang getrieben. — Die feineren Waaren werden nach allen civilisirten Ländern, die billigeren vorzugsweise nach England und Amerika ausgeführt.

Die Berliner Portefeuilles- und Galanteriewaarenfabrikation umfaßt 8 Fabriken von 24—60, 8 von 12—24, 10 von 10—12 und 32 Geschäfte von weniger Arbeitern, zusammen 58 Geschäfte, welche mit den Einzelarbeitern etwa 600 Personen beschäftigen. Die größeren Fabrikanten haben sich neuerdings bemüht, sowohl ihre Geschäfte auszudehnen, als auch bessere und geschmackvollere Waaren zu erzeugen: das Geschäft nach Amerika, wohin viel ordinäre Waare ging, hat nachgelassen, das nach Rußland, Schweden, Norwegen, der Schweiz zugenommen; Photographiealbums gehen nach Paris und London; außerdem sind Portemonnaies, Cigarren-, Brief- und Damentaschen, Cabos, Briefmappen, Necessaires die Hauptartikel. — Kühn und Söhne besigen neben ihrer Kontobücher- und Registerfabrik noch Typen- und Steindruckerei, Kourvertfabrik und Prägeanstalt und widmen der Fabrikation von Eisenbahnbillettarten besondere Beachtung; 88 Arbeiter; 1867 Bronzemedaille. — Rosenthal fabrizirt durch 70 Arbeiter mit Schneide-, Liniir- und Ziffermaschinen 18,000 Stück Kontobücher, Kourverts und Büreaugegenstände; 1867 Ehrenerwähnung; dieselbe erhielten Werner und Schumann für bedruckte, geschnittene Karten, Enveloppen, Kartons und Kourverts; und Nelke für Photographiekartons.

Auch Striegan, Halle, Eilenburg haben Portefeuillesindustrie, letzteres vier Fabriken, deren Thätigkeit mehr auf billige, im Zollverein bleibende Artikel gerichtet ist.

Am Rhein werden in Koblenz und Mülheim sanbere und billige Portefeuilles-, Etuis- und Kartonnagewaaren, in Düren Briefkourverts, in Gladbach Handlungsbücher fabrizirt; Solingen ist für die Ledergalanteriewaaren wegen der daselbst gefertigten Stahlbügel, Rahmen und Beschläge wichtig.

In Hannover gründeten König und Ebhardt 1846 ihre Fabrik liniirter und gebundener Geschäftsbücher nebst Buch- und Steindruckerei, welche gegenwärtig 9 Schnellpressen, 12 Handpressen, 12 Liniir-, 7 Paginirmaschinen, 2 hydraulische Glättpressen nebst anderen Hilfsmaschinen durch 250 Arbeiter und Dampfkraft beschäftigt; 1867 Silbermedaille.

In Frankfurt a. M. begann die Portefeuillesfabrikation, nach Art der benachbarten Offenbacher, 1840: sie beschäftigt 7 größere und 24 kleinere Geschäfte, welche mit 400 Ar-

beitern meist mittelfeine und ordinäre Waaren, auch Photographiealbums und Ledertaschen für den Export fabriciren.

Nürnberg und Gärth haben eine sehr alte, früher vorzugsweise auf Brieftaschen der ordinärsten Art gerichtete Portefeuillefabrikation: neuerdings liefert man auch bessere, immer noch billige Waaren; auch Spielkarten werden fabricirt. In Würzburg hat sich die Portefeuillefabrikation, in München die Kartonnagefabrikation und Lederplastik entwickelt.

Im Babilischen hat Jahr 2 Fabriken, welche mit 170 Arbeitern gegen 4 Millionen Kartonnagen und Einschachteln für Apotheker liefern; Karlsruhe und Emmendingen fabriciren Leder- und Holzgalanteriewaaren.

Im Württembergischen wird die Portefeuille- und Galanteriewaarenfabrikation in Stuttgart (17 Fabriken), dann in Eßlingen, Kirchheim u. L., Reutlingen und Neuenburg mit 290 Arbeitern betrieben: auch an anderen Orten werden Etuis, Kartonnagen, und gebundene Bücher für Großisten gearbeitet; es wird etwa für 350,000 Thlr. dieser Waaren geliefert.

Der gesammte Zollverein zählte 1861: 295 Lederwaaren-, Kartonnage- und Portefeuillefabriken mit 554 Direktionspersonen, 3851 Arbeitern, 1925 Arbeiterinnen, zusammen 6330 Personen. Die für den Handel produzierten Waaren dieser Kategorie werden für Hessen zu 5%, Preußen 2 und für die übrigen Staaten 1½ Millionen, zusammen 9 Millionen Thlr. geschätzt.

An Spielkartenfabriken haben Anhalt und Baden je 1, Luxemburg und Oldenburg je 2, Braunschweig 3, Thüringen 5, Württemberg 7, Sachsen 8, Hessen 9, Preußen 16, Bayern 28, der ganze Zollverein 82 Fabriken, welche 78 Direktionspersonen, 421 Arbeiter und 148 Arbeiterinnen, zusammen 647 Personen, also 8 Personen eine jede beschäftigen.

An Papierbüttenfabriken sind in Hannover 2, in Kurhessen 4, mit zusammen 13 Direktionspersonen, 92 Arbeitern und 273 Arbeiterinnen aufgezählt.

V. Gummi- und Guttaperchawaarenfabriken.

Nachdem man das Kautschuk lange zum Ausreiben der Bleifederstriche und anderer Unreinigkeiten vom Papier benutzt hatte, trat seine Brauchbarkeit für Luftdichte, biegsame Röhrenverbindungen zu physikalischen und chemischen Arbeiten, seine Verwendung als Lederjurrogat bei Kragen, Krempeln und wasserdichten Zeugen hervor; sodann lernte man das Gummi zu verspinnen und aus den Fäden Trag- und Strumpfbänder und andere elastische Kleidungsstücke herzustellen: weiterhin wurde dasselbe zu Uebergüssen, Behufs Kopirung von künstlichen metallenen oder hölzernen Relieuarbeiten und zur Reproduktion mit galvanoplastischen Metallüberzügen nutzbar gemacht. Seitdem Lüdersdorf 1832 die Vulkanisirung des Kautschuks erfunden, stellte man aus demselben auch Buffer der Eisenbahnwagen, Pumpenklappen, Kolbenventile, Wagenradeinsparungen, Flinten, Rämme, Schmutz- und Spielesachen der mannigfaltigsten Art dar. Fonrobert und Pruckner zu Berlin erfanden 1839 die auf Gummi befestigte Wollmosaik, welche ähnliche Effekte wie die Gobelins auf wohlfeilerem Wege erreicht.

Die Guttapercha, welche bei der Temperatur des kochenden Wassers weich, aber nicht klebrig wird und bei der gewöhnlichen Temperatur die Elastizität und Beschaffenheit des Leders wieder annimmt, wird zu Eimern, Böyern, Ankern, Matrosenhüten, Sprachrohren, Rettungsböten, wasserdichten Kleibern u. A. verarbeitet.

Harburg, begünstigt durch seine Zugänglichkeit für Seeartikel, ist auch der Hauptsitz der deutschen Gummi- und Guttaperchaverarbeitung geworden. Lubert, Gerard u. Co. beschäftigen in ihrer 1855 daselbst errichteten Gummiwaarenfabrik nebst Pariser Filiale 1200 Arbeiter mit Gummischuhen, Sohlen, Gummistoffen, Kleidungsstücken, Luft- und Wasser-

kissen, Matten, Teppichen, Käusern, Schläuchen, Buffern, Treibriemen, Pumpen- und Ventilkappen, Spielzeug und Hartgummiwaaren, zusammen für 2 Millionen Thlr.: 1867 Goldmedaille. Außerdem hat Harburg noch 3 Fabriken für Guttapercha- und Gummiwaaren und eine Gummifammfabrik, welche in ihren Räumen 571 männliche und 224 weibliche Arbeiter beschäftigen. — In Hannover liefert die dortige Gummifamm-Kompagnie Kautschukwaaren aller Art, namentlich Rämme, Ketten, Brochen, Kolliers und Ohrgehänge.

Berlin ist seit 1827 der Sitz einer wichtigen Industrie dieses Zweiges. Fonrobert und Reimann daselbst fabriciren Buffer, Ringe, Schläuche, Spiel- und Kurzwaaren, Milchpumpen, Spritzflaschen, Schröpfköpfe, Eisbeutel, Stechbeden, Harnrecipienten, Löthapparate, Räder und Schuhe aus Gummi und Guttapercha: 1867 Silbermedaille. — Die seit 20 Jahren bestehende Volle'sche Fabrik hat die Herstellung von Riemen in jeder Länge bis zu tausend Fuß und von Schläuchen in jeglicher Wandstärke zu ihrer Spezialität gemacht. Die Berliner Gummiwaaren stehen in Bezug auf Mannigfaltigkeit, Eleganz und gute Ausführung in erster Linie.

In Köln, Elberfeld, Barmen, Essen und Grevenbroich werden Gummifäden und Gummiwaaren, namentlich elastische Trag- und Strumpfbänder, Milchgummi, Strumpfbänder, Schuhe, Gürtel, Uebergüsse, in ziemlichem Umfange fabricirt. — Zu Wesel liefert Römer Guttaperchadeckel als Schutz gegen feuchte Wände.

Auch Schwelm und Erfurt kultiviren diesen Industriezweig: letzteres liefert Schuhe, Schuhstoffe, Hosenträger und Uhrschnüre.

In Nürnberg liefern zwei Fabriken gut gearbeitete Guttapercha- und Gummiwaaren in großer Auswahl.

Auch das Großherzogthum Baden hat 2 und das Königreich Sachsen 3 Fabriken dieses Zweiges.

Die 36 Gummi- und Guttaperchawaarenfabriken des Zollvereins beschäftigen 102 Direktionspersonen, 1107 Arbeiter und 579 Arbeiterinnen, zusammen 1788 Personen oder 50 eine jede.

Die Einfuhr des Zollvereins betrug 1866 an lackirten Kautschukwaaren 535 Ctr., an kautschuküberzogenen Geweben 335 und an Kautschukdrucktuchern 290 Ctr. gegen eine Ausfuhr von 5650, 315 und 142 Ctr., so daß dieser Industriezweig, seiner Neuheit unerachtet, sich schon einen ansehnlichen auswärtigen Markt erworben hat.

VI. Steinpapp- und Papiermachéwaarenfabriken.

Das Papiermaché bereitet man entweder aus altem, zu einem Teig zercoctem Papier, welches man nach Auspressung des überschüssigen Wassers, auch wohl unter Einmischung von Sand, Thon, Kreide oder Schwefelspath, mit einem Bindemittel (Leimlösung, Gummi, auch Stärkekleister) versetzt, in geölte Formen drückt und nach erfolgter Trocknung und Einsöndung backt; oder aber man klebt Papierbögen mit einem Gemenge von Leim und Kleister auf hölzernen Modellen oder anderen Formen bis zu einer gewissen Konsistenz übereinander, trocknet die so formirten Gegenstände scharf und vollendet sie durch Abdrehen, Befebeln, Bemalen, Belegen und Lackiren. So ansprechend dergleichen schon in älterer Zeit gemalte Papiermachéwaaren auch sind, fehlt es ihnen doch an Dauerhaftigkeit, auch reichen sie nicht hin, um größere architektonische Ornamente und Skulpturarbeiten scharf und sicher herzustellen.

In den 1780er Jahren gelang es dem Franzosen Mejdres eine Steinpappmasse zu erfinden, deren feste und süßsamere Natur es ermöglicht, die Effekte der wirklichen Bildhauerarbeiten, massiver Bauornamente und Bronzen besser zu erreichen: die kunstmäßige Ausschmückung von Säulen und Zimmern mit diesen Arbeiten wurde nun auch der Mit-

teilkasse möglich und es entstanden seit Anfang des Jahrhunderts zuerst in Paris eine Menge Steinpappfabriken. Man macht die Steinpappe gewöhnlich aus Papierstoff, pulverisiertem Cement, Thon und Kreide oder Barytweiß, welche, mit einer Leimlösung verbunden, in ornamentalen oder Skulpturformen ausgeprägt und nach dem Trocknen angefrischen, bronzt oder vergolbet werden. Die relative Wohlfeilheit dieser Erzeugnisse empfiehlt sie zur Ausschmückung von Hallen und Wohnräumen; zu äußeren, den Einflüssen der Atmosphäre ausgesetzten Ornamenten sind sie bis jetzt nicht dauerhaft genug.

Die sämtlichen Fabriken dieser Gruppe im Zollverein und ihre Personale giebt nachstehende Tabelle an:

L VII. Vereinländer.	Papier- u. Pappfabriken.		Tapeten u. Buntpapier.		Stetstift-, (Segeflad., Oblaten- u. Stabl.-F.		Ledern., Karton. u. Karten.		Gummi u. Gut-tapercha.		Steinpapp- u. Papiermaché.		Zus. Papeterie, Leder-, Gummiw.	
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl. der Geschäfte.	Dirigenten u. Arbeiter.
Preußen	26	538	1	27	2	2	—	—	—	—	1	3	30	570
Posen	6	26	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	8	29
Pommern	15	291	—	—	1	2	4	159	—	—	5	18	25	470
Brandenburg	34	1312	13	449	10	281	59	789	7	361	15	122	138	3314
Schlesien	61	1847	6	98	6	24	20	482	1	12	3	33	97	2496
Sachsen	63	1129	11	239	5	13	8	308	2	42	2	11	91	1742
Westfalen	81	1533	8	70	6	9	7	64	1	4	—	—	103	1680
Rheinprovinz	88	3158	19	576	6	60	34	763	12	284	3	17	162	4858
Sachsenwalden	1	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	26
Zus. Altpreußen	375	9860	58	1459	36	391	132	2565	23	703	31	207	655	15185
Hannover	39	1163	12	221	11	20	8	160	6	867	2	23	78	2454
Kurbessen	23	423	4	119	3	25	15	342	—	—	—	—	45	914
Homburg	8	26	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	9	27
Rassau-Frankfurt	19	127	2	25	1	3	31	486	—	—	1	3	54	644
I. Zus. Preußen	464	11604	76	1824	51	439	187	3554	29	1570	34	233	841	19224
Bayern	151	2351	33	703	45	1229	39	283	2	3	12	368	282	4937
Württemberg	48	1894	5	72	6	9	24	231	—	—	3	18	86	2224
Baden	31	750	8	436	—	—	9	346	2	206	—	—	50	1778
II. Zus. süddeutsche St.	230	4995	46	1211	51	1238	72	900	4	209	15	386	418	8939
Königreich Sachsen	96	2651	22	408	6	22	42	548	3	9	3	12	172	3650
Thüringische Staaten	48	355	6	18	3	49	10	746	—	—	320	1336	387	2504
Anhalt	7	290	2	113	1	1	1	3	—	—	1	6	12	413
III. Zus. oberf. Staaten	151	3296	30	539	10	72	53	1297	3	9	324	1354	571	6567
Braunschweig	12	187	3	13	5	10	4	23	—	—	—	—	24	233
Obernburg	—	—	—	—	5	28	2	7	—	—	—	—	7	35
Rippe	6	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	67
IV. Zus. niederf. St.	18	254	3	13	10	38	6	30	—	—	—	—	37	335
Groß-Hessen	26	243	8	318	6	66	62	1565	—	—	—	—	102	2192
Waldeck	2	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	17
Luxemburg	4	159	1	79	—	—	3	9	—	—	—	—	8	247
V. Zus. Rheinstaaten	32	419	9	397	6	66	65	1574	—	—	—	—	112	2456
Total Zollverein	395	20568	164	3984	128	1853	383	7355	36	1788	373	1973	1979	37521

In Thüringen, namentlich in Sonneberg und Umgegend, dem Hauptstige dieses Industriezweiges, wurde die Papiermachefabrikation 1820 an die althergebrachten Holzspielwaaren angeknüpft und spielt gegenwärtig, durch die Herstellung von Spielwaaren aller Art, Puppentöpfen, Gesichtsmasken, Dosen, Figuren und plastischen Darstellungen eine Hauptrolle. Schwarzburg-Sondershausen hat 1, Weimar-Eisenach 2, Korb- u. Gotha 4, Altenburg 5, Meiningen 308, also der ganze thüringische Verein 320 Steinpapp- und Papiermachewaarenfabriken, welche 1336 Personen beschäftigen. Durch die schon früher bei den Spielwaaren erwähnten Bildungsanstalten sucht man auf Hebung dieses Industriezweiges hinzuwirken. Im Saale des Sonneberger Stadthauses ist eine vom Herzog von Meiningen der Stadt geschenkte Kunstsammlung aufgestellt, welche Modelle und Abgüsse plastischer Kunstgegenstände, Zeichnungsunterlagen und Bildwerke, pompejanische Kunstschätze und Handwerkszeug der einschlägigen Gewerbe zur Anschauung, Geschmacksbildung und Nachahmung bietet.

In Berlin erwarb sich Karl Gropius das Verdienst die Steinpappfabrikation einzuführen: seine 1836 errichtete Fabrik stattete zahlreiche Häuser, auch königliche Palläste und Theater mit ihren geschmackvollen Figuren, Reliefs, Kronleuchtern, Einrahmungen und Ornamenten aus. Wenn gleich neuerdings bei der zunehmenden Vorliebe für Bronzen und metallische Bronzeimitationen und bei den Fortschritten dieses Zweiges der Absatz der Steinpappfabriken etwas abgenommen hat, so beschäftigen die 13 Berliner Fabriken doch noch 116 Personen, welchen 2 Fabriken mit 6 Arbeitern im Frankfurter Departement hinzutreten.

In Martinfelde bei Heiligenstadt werden bronzierte Nippesachen, Konsolen, Figuren und andere Papiermachewaaren fabrizirt, welche bei ihren billigen Preisen nach festen Bestellungen und durch Haushandel Absatz finden.

Frankfurt a. M. und Bornheim liefern Spiegel- und Bilderrahmen, Relieforname, Figuren und Biergegenstände im Pariser Geschmack aus Papiermasse.

Kürnberg und Färlth zeichnen sich schon lange sowohl durch ihre dekorativen Steinpapparbeiten, als auch durch Nachbildungen von anatomischen Präparaten und Naturprodukten (pomologische Sammlungen), endlich durch Spielwaaren und Dosen von Papiermaché aus. In Skeletten und anderen anatomischen Modellen wird allen Anforderungen der Wissenschaft genügt. — München hat in seinen plastischen Arbeiten aus diesem Material wohlbegründeten Ruf. — In Ensheim in der Pfalz arbeitet die ausgedehnte Dosenfabrik hauptsächlich in Papiermachédosen.

Im Württembergischen sind Stuttgart für Steinpappwaaren, Platten und Röhren von Asphaltpappe und Puppentöpfe, Reichenhausen, Schramberg und Lauterbach für Papiermachédosen zu nennen.

Die sämtlichen 373 Steinpapp- und Papiermachefabriken des Zollvereins beschäftigen 398 Direktionspersonen, 1076 Arbeiter, 499 Arbeiterinnen, zusammen 1973 Personen. Wenn der augenblickliche Zeitgeschmack die plastischen Steinpappzeugnisse nicht begünstigt, so ist dagegen der Verbrauch in Spielwaaren, Dosen, Präparaten und Lackirwaaren aus Papiermaché noch im Wachsen.

Vergleichen wir diese Industriezweige mit einander, so beschäftigt durchschnittlich eine Steinpappfabrik 5, eine Spielkartenfabrik 8, eine Schreibmaterialfabrik 14, eine Lederwaarenfabrik 21, eine Papierfabrik 23, eine Tapetenfabrik 24, eine Dütenfabrik 45, eine Gummiwaarenfabrik 50 und eine Fabrik dieser ganzen Gruppe 19 Personen. Bei weitem das Wichtigste sind die Papierfabriken, für welche weit über die Hälfte des Gesamtpersonals arbeitet.

Die Papierfabrikation ist eins der wichtigsten Felder der heutigen Gewerthätigkeit in der civilisirten Welt: ihre Fortschritte haben die Kultur der Neuzeit in Wissenschaft, Kunst Statistik des zoll. u. nördl. Deutschl. III.

und Industrie größtentheils erst ermöglicht, besonders aber ihre Verbreitung, die Zuführung des Bildungsschatzes tausendjähriger Geistesarbeiten an alle Klassen der Gesellschaft und den jetzigen Stand unserer Jugendbildung herbeigeführt. Es ist deshalb besonders ehrenvoll für die deutsche Nation, daß sie gerade in dieser Industrie mit an der Spitze der Kulturvölker steht.

- 1) Piette, die Fabrikation des Stropfpapiers, Wien 1838. — Müller, die Fabrikation des Papiers, 11. Auflage, Berlin 1855. — Amtlicher Bericht über die 11. Londoner Ausstellung, Berlin 1863, II. S. 497. — Wagner's Technologie. IV. S. 320, wo auch die Literatur.
2) In dem zu Dresden erscheinenden Centralblatt der deutschen Papierfabrikation.

VIII. Gesamtzustand der Fabrikationsanstalten.

§. 82.

Summe der Fabrikationsanstalten, Kräfte und Leistungen derselben, Beschäftigung von Arbeiterinnen und Kindern, Dampfmaschinen für Fabrikationszwecke.

Das unserem Jahrhundert charakteristische Emporwachsen der Großstädte ist bedingt und größtentheils herbeigeführt durch die Vereinigung schaffender Kräfte, durch das Emporkommen und Zusammenwachsen von Fabrikationsanstalten mannigfaltiger Art. Die Zweige und Gruppen des Gewerbsfleißes bilden einen lebendigen Organismus, dessen Einzelglieder in ihrer Arbeit die Leistungen anderer Zweige nicht entbehren können und in ihrer Entwicklung den Zusammenhang und die Wechselwirkung mit diesen Grundlagen und Nachbargebieten wohl erkennen lassen. Wenn einzelne Hauptstädte und Fabrikorte unseres Vaterlandes im Laufe dieses Jahrhunderts auf das Zehnfache ihrer früheren Einwohnerzahl aufwuchsen, so stiegen manche Gewerbstätten unter der Mitwirkung der jetzigen Maschinenarbeit und Verkehrsverbesserungen auf das Hundertfache und diese Zunahme rief dann wieder gesteigerte Thätigkeit zur Beschaffung der wachsenden Bedürfnisse und zur Benutzung der reicheren Verdienstquellen hervor.

Seit dem Anfange dieses Jahrhunderts entwickelten sich in Deutschland, wo damals noch Landwirtschaft und Kleingewerbe vorherrschten, Fabrikation und Massenerzeugung mit wachsender Großartigkeit. Der landwirthschaftlichen Bevölkerung gegenüber nahm die Zahl der Gewerbe- und Handeltreibenden in einem verstärkten Maße zu: das Gewerbswesen selbst wurde durch die Aufnahme von Maschinenkraft, größere Spezialisirung, Einführung neuer Erfindungen und Ausdehnung der Produktion ein anderes. Große Kapitale wurden auf die Anlage und den Betrieb der Gewerbsanstalten verwendet, technisch und wissenschaftlich gebildete Männer, zu diesem Betriebe berufen und der verstärkten Produktion sowohl durch die Eröffnung des vereinsländischen Marktgebiets, als in der Sphäre des Welthandels ein immer weiterer Absatz eröffnet, dessen Benutzung durch die neuen Bahnsysteme und durch die neubelebte Schifffahrt erleichtert ward.

Um nun zu einer konkreten Anschauung des jetzigen Gesamtzustandes unserer Fabrikation zu gelangen, werden wir zunächst die Fabrikationsanstalten selbst, sodann ihre Aufsichts- und Arbeiterpersonale und weiter ihre bewegenden Maschinenkräfte

zusammenstellen und daran einige Betrachtungen über ihre Leistungen und deren Werth anknüpfen.

Die Fabrikationsanstalten haben sich bei den alten Industriezweigen der Zahl nach nicht gerade vermehrt. Eine neue Dampfmaschine, welche das Hundertfache kleiner Wasserwerke erzeugt, kann manche derselben, ein Hofmann'scher Ringofen manche Feldziegelei zum Eingehen veranlassen. Durch die neu aufgetretenen Gewerbe sind allerdings auch viele Zugänge herbeigeführt, welche in manchen Landschaften jene Abgänge überwiegen. Das Charakteristische der neueren Industrieentwicklung liegt aber nicht in der Vermehrung, sondern in der Ausdehnung, besseren Ausstattung und Spezialisirung der Fabrikationsanstalten.

Fabrikationsgruppe.	Zahl der Fabrikationsanstalten und Manufakturen in:						Summa der Fabrikanten.	Zahl der Arbeiter und Arbeiterinnen.	Auf 1 Fabr. Arbeiter.
	Einzelne.	Preußen.	Südd. Staaten.	Oberl. St.	Niederl. St.	Weststaaten.			
Getreidemöhlen	1	36679	13773	6063	871	1732	59118	114909	2
Konjunktionsfabriken	5	3434	767	559	159	365	5284	117806	22
Getränkfabriken	5	18357	27462	3116	453	1598	53986	103833	2
I. Zus. Fabr. f. Nährstoffe	11	58470	42002	9738	1483	6695	118388	336548	3
Zurichtung von Pflanzenstoffen	5	10108	9886	3449	525	1243	25211	42122	1
Zurichtung von Thierstoffen	5	1004	440	126	18	64	1652	11224	7
II. Zus. Zur. v. Pfl. u. Thierst.	10	11112	10326	3575	543	1307	26863	53346	2,7
Eisenindustrie	4	12181	7781	2232	556	1030	23780	110185	5
Chemische Industrie	5	801	352	225	30	72	1480	23646	16
Ceramische Industrie	5	710	417	101	20	14	1262	32035	25
III. Zus. Zur. v. Mineralstoff.	14	13692	8550	2558	606	1116	26522	165866	6
Baumwollspinnerei, Seidenzwirnerei	4	500	139	191	9	2	841	43071	51
Wollspinnerei, Kammerei	3	1392	157	529	35	53	2166	39464	18
Leinenpinnerei, Zwirnerei	3	214	301	138	14	21	688	16178	24
IV. Zus. Spinnerei u. Zwirn.	10	2106	597	858	58	76	3695	98713	26
Leinenwaaren, Spitzen, Tüll	2	89	56	235	1	23	404	142337	352
Wollenwaarenfabriken	3	735	288	611	5	50	1689	134900	80
Baumwollwaaren, Bänder	3	573	238	437	4	42	1294	209089	162
Seidenwaaren, Shawls, Teppiche	3	362	36	20	—	1	419	60929	145
Strumpfwarenfabriken u. Berv.	1	75	40	179	—	4	298	65104	218
Bleiche, Färberei, Druckerei	4	2564	461	580	56	55	3716	35355	10
V. Zus. Weberei u. Handw. u. K.	16	4398	1119	2062	66	175	6220	647714	83
Schwere Metallwaaren, Waffenfabr.	5	1723	225	106	30	57	2141	35449	17
Feine Metallurgie	5	350	238	74	—	12	674	21282	32
VI. Zus. Metallurgie	10	2073	463	180	30	69	2815	56731	20
Holz-, Stroh- und Kurzwaaren	6	536	487	1345	18	132	2518	24280	10
Papier-, Leder- und Gummiwaaren	6	841	418	571	37	112	1979	37521	19
VII. Zus. Holz-, Pap., Kurzw.	12	1377	905	1916	55	244	4497	61801	14
Total der Fabrikation	83	93228	63962	20887	2841	9682	190600	1420719	7

Der gesammte Zollverein zählte 1861, wie vorstehende Tabelle erschen läßt, 190,600 Fabrikationsanstalten. Bei der Mehl- und Getränkefabrikation sind, wie in der vorhergehenden Darstellung nachgewiesen, alle Getreidemöhlen, Brennereien und Brauereien, bei der Vegetabilienzurichtung alle Säge-, Loh- und Delmöhlen, bei der Gesteinsindustrie alle Kalk- und Ziegelföfen, bei der Keramik alle Glashütten als Fabrikationsanstalten mitgezählt worden.

Dagegen sind bei der Textilindustrie nur die Etablissements als Gewebefabriken anzusehen, welche mit mechanischen Webstühlen oder mit mindestens zehn Handstühlen betrieben werden. Bei diesen Industriezweigen arbeiten die in der Zusammenstellung mitaufgeführten zahlreichen Weber und Wirker theilweise nicht oder doch nicht direkt und nicht immer für die angegebenen Fabriken und diesen gehört also nur ein Theil der in diesem Zweige beschäftigten Arbeiter an.

Von den zugleich in der Fabrikentabelle und in der Handwerkerentabelle verzeichneten Gewerbezweigen waren in die erstere die geschlossenen Fabriketablissements, die Unternehmungen, bei welchen die Arbeiter in ihren eignen Wohnungen aus dem ihnen von dem Unternehmer oder dessen Faktor übergebenen Material Waaren für Lohn anfertigen, und solche Gewerbsanstalten, welche nicht für den unmittelbaren Absatz, sondern für Fabrikkaufleute auf Bestellung Waaren anfertigen, aufzunehmen.

Manche Verlagsgeschäfte, welche sich mit Bestellung und Absatz von Metall-, Holz- oder Kurzwaaren befassen, stehen nicht mit unter den Fabriken dieser Zweige; es fehlen aber auch manche für den Handel beschäftigte Gewerksarbeiter, indem in die Fabrikentabellen zwar sämtliche Weber und Wirker aufgenommen wurden, von den Metall-, Holz- und Kurzwaarenarbeitern aber nur die für Fabriken Beschäftigten.

Die Metallwaarenfabrikation beschäftigt nur 2815 oder wenig über 1 Prozent, die Spinnerei und Zwirnerei 2, die Holz- und Papierverarbeitung fast 3, die Textilien 4, die Mineralien- und Vegetabilien-Zurichtung jede 14, und die Nährstoffbereitung 62 Prozent der vorhandenen Fabrikationsanstalten.

Unter den diesen letzten Gruppen angehörigen Mahlmöhlen, Brauereien, Brennereien, Schneidemöhlen, Kalkbrennereien und Ziegeleien zählen eine Menge kleiner für den Ortsbedarf arbeitender Anstalten mit, während bei den erstgenannten Gruppen große, auf wirkliche Massenproduktion eingerichtete Fabriken und Manufakturen vorherrschen.

Die Fabrikation sondert sich schärfer in Einzelzweige, wie das Handwerk: während wir das letztere auf seinem gegenwärtigen Standpunkte — denn bei fortschreitender Verdichtung der Bevölkerung nimmt auch die Spezialisirung der Gewerbe zu — nach Anleitung der Zollvereinstabellen in 70 Zweigen dargestellt haben, unterscheidet die Fabrikentabelle bereits die dargestellten 83 Hauptzweige und unter diesen spalten sich schon wieder manche, wie Eisen- und Stahlwaaren, Kartonnage- und Papierwaarenfabriken, Färbereien und Bleichen in verschiedene, abgesondert betriebene Unterzweige. Während der professionsmäßige Bäcker alle Gebäckarten macht, beschränkt sich der Mehlwaarenfabrikant auf eine oder wenige; während der Nadel alle Nadelwaaren in sein Arbeitsfeld zieht, geht der Nadeln- fabrikant selten darauf ein, auch noch Stednadeln zu fabriziren und wenn er es

thut, so geschieht es, in besonderen Etablissements. Im engeren Arbeitsfelde erzeugt er massenhaft wohlfeilere und wo möglich bessere Waare.

In manchen Industriegruppen kommt es aber auch wieder vor, daß derselbe Fabrikant oder dieselbe Firma verschiedene Nebenzweige mitbetreibt, besonders dann, wenn sie ihm das für seinen Zweig nöthige Halbfabrikat liefern oder seine Fabrikate durch eine Vollendungsarbeit verkäuflicher machen. Tuchfabriken ziehen seit Alters gern die Wollspinnerei in ihr Reich; neuerdings sind auch große Kattunwebereien in Verbindung mit Spinnereien angelegt. Auch werden nicht selten Bleichereien, Färbereien oder Walkereien mit Webereien, Gießereien, Blechwalzen oder Drahtziehereien mit Metallwaarenfabriken oder Eisenhütten verbunden. Mahlmöhlen, Branntweinbrennereien, Rübenzuckerfabriken, Schneidewerke, Ziegeleien, Kalkbrennereien werden häufig als Nebengewerbe bei der Landwirtschaft betrieben. In solchen Fällen ist jeder größere Betrieb in der betreffenden Spalte unter Einrückung des demselben dienenden Personals gesondert aufgeführt. Doppelanführung derselben Personen sind bei diesen Tabellenaufnahmen ausdrücklich untersagt.

Auch solche Fabriken, bei welchen ein augenblicklicher Stillstand der Arbeit eingetreten, sind in der Tabelle noch mitgezählt, wenn die nach den Landeseinrichtungen erforderliche Abmeldung noch nicht erfolgt war.

Die in vorstehender Tabelle aufgeführten Fabrikationsanstalten bilden demnach nicht unbedingt ebensoviele selbständige Handlungshäuser, während auf der anderen Seite manche derselben auch noch mit anderen Produktionszweigen sich beschäftigen.

Im Ganzen entfallen auf hunderttausend Einwohner 8 Metallwaarenfabriken, 11 Maschinenspinnereien, 13 Holz-, Papier- und Lederwaarenfabriken, 23 Gewebefabriken, 154 Anstalten für Stoffzurichtung, 341 Mahlmöhlen, Brauereien, Brennereien und Nahrungsbereitungen, zusammen 550 Fabrikationsanstalten, deren also eine auf 182 Einwohner kommt. Deutschland ist mit Fabrikationsanstalten reich genug ausgestattet, namentlich das südliche und westliche Deutschland, aber ihre gewerbliche Bedeutung ist außerordentlich verschieden!

Hinsichts des Personals wurde bei jedem Fabrikzweige das Direktions- und Aufsichtspersonal und das Arbeiterpersonal, unter diesem aber das männliche vom weiblichen gesondert aufgeführt: zum Direktionspersonal zählen diejenigen, welche der Fabrikant im Generalkonto führt, einschließlich seiner selbst.

Theilen wir nun die in den vorstehenden Tabellen dargestellten Fabrikzweige hinsichtlich der beschäftigten Personale in sieben Abtheilungen, deren jede zwölf Fabrikzweige umfaßt, so gehören zu den kleinsten unter zwölfhundert Arbeiter beschäftigenden Zweigen die Fabriken für Mineralwasser (im Ganzen 356 Arbeiter), Stednadeln, Wachswaaren, Paraffin, Spiegelglas, Schaum- und Obstwein, Parfümerien, Wachstuche, Watten und Dachte, Pulver und Schroot, Lackirwaaren und Plattirwaaren (1144 Arb.): diese Artikel werden theils mehr handwerksmäßig produziert, theils haben sie ein geringes Konsumtionsfeld und beschäftigen nur wenig Werkstätten. Diese erste Gruppe beschäftigt nur 10,597 Personen oder 7 Promille der Fabrikpersonale.

Die zweite Abtheilung umfaßt die Etablissements für Teppiche (1249 Arb.), Leim und Gelatine, Flachsbereitung, konservirte Speisen, Seidenhaspelen, Gummiwaaren, Pottasche, Knochenverarbeitung, Theer und Pech, Schreibmaterialien, Schirme und Stöcke, Papiermachewaaren (1973 Arb.): auch diese Zweige sind auf

wenig Orte beschränkt und beschäftigen geringe Arbeiterzahlen, steigen aber doch schon auf 20,372 Personen oder 14 Promille der Fabrikbevölkerung.

Das dritte Duzend beginnt mit der Walkmüllerei (2126 Arb.), welchen die Anstalten für Moulinagen, Essig, Nudeln, Stearin und Lichte, Handkammerei, Lohmühlen, Stahlwaaren, Shawls, Glasschleifereien, Nähnadeln und Tapeten (3960 Arbeiter) sich anschließen: dies sind schon meist größere Fabriken, sie beschäftigen 36,293 Personen oder 26 Promille der Gesamtheit.

Die Mittelklasse bilden Knopffabriken (3990 Arb.), Gewehr- und Waffenfabriken, Gesteinsfabriken, Lackirlederfabriken, Möbelfabriken, Gypsmühlen und Cementsfabriken, Zwirnfabriken, Zündwaarenfabriken, Bandwaarenmanufakturen, Kupfer- und Messingf. und Spielwaarenf. (6024 Arb.). Diese elf Zweige beschäftigen 56,150 Personen oder 40 Promille der Fabrikbevölkerung.

Die größeren Fabrikzweige beginnen mit den Bleichereien (6230 Arb.) und schließen sich diesen zunächst die Strohwaarenmanufaktur, Chokoladens-, Lederwaaren- und Kartonnagefabriken, Koks- und Gasanstalten, Steingut-, Chemikalienfabriken, Flachsspinnereien, Glashütten, Kammgarnspinnereien, Gold- und Silberwaarenf. und Spigenklöppeleien (9890 Arb.) an. Diese Abtheilung nimmt schon 98,824 oder 70 Promille des Personals in Anspruch.

Als noch umfangreichere Industriezweige treten hervor die Zeugdruckereien (9939 Arb.), welchen dann mit steigenden Arbeitskräften die Porzellan- und Posamentierfabriken, die Eisengießereien, Eisenwaarenf., Kaldbrennereien, Delfabriken, die Färbereien, Sägemühlen, Papierfabriken, Weißgarnspinnereien und Tuchfabriken (34,144 Arb.) folgen: zusammen 207,871 Beschäftigte oder 146 Promille der in der Fabrikation dirigirenden und arbeitenden Personen.

Von den zwölf stärksten Zweigen fügen wir nachstehend die Zahl der Fabriken und der Personale mit Unterscheidung der Direktionspersonen, der Arbeiter, und Arbeiterinnen auf:

LIX. Fabrikationszweig.	Fabrikations- anstalten.	Direktions- personal.	Prozent d. Pers. Männliche Arbeiter.	Prozent. Arbeiterinnen.	Gesamte Personenzahl.	Promille aller Fabrikarbeiter.			
Baumwollspinnerei	310	1141	3	17763	47	18959	50	37863	27
Bierbrauerei	19234	15609	33	30724	64	1677	3	48010	34
Zuckerfabrikation	307	1220	3	35544	73	11825	24	48589	34
Branntweinbrennerei	33208	23410	45	27896	54	768	1	52074	37
Seidenwaarenmanufaktur	314	697	1	50803	90	4812	9	56312	40
Tabacksfabrikation	3323	4323	7	32702	56	21336	37	58361	41
Strumpfwaa. und Verwandtes	298	546	1	58322	89	6236	10	65104	46
Ziegeleien	16390	14493	17	64350	75	6505	8	85348	60
Wollwaarenmanufaktur	622	1280	1	91987	93	5363	6	98630	69
Getreidemüllerei	59118	54288	47	60621	53	—	—	114909	80
Leinenwaarenmanufaktur	301	344	1	130669	98	1434	1	132447	93
Rattunmanufaktur	940	1960	1	176976	92	14029	7	192965	136

Zusammen | 134365 | 119311 | 12 | 778357 | 79 | 92944 | 9 | 990612 | 697

Diese höchste Klasse der Großgewerbe nimmt also für sich allein weit über zwei Dritttheile des gesammten Fabrikpersonals in Anspruch, während die 71 übrigen Fabrikzweige noch nicht ein Drittel der Gesamtheit (303 Promille) erreichen.

Gruppiren wir dagegen nach der oben zusammengestellten Verwandtschaft der Erzeugnisse, so beschäftigen die Metallwaaren 4, die Holz-, Papier- und Lederwaaren ebenfalls 4 Prozent der Arbeiter. Die Spinnerei dagegen 7, die Zurichtung von Stoffen (Mineralstoffe 12, Pflanzen und Thierstoffe 4) 16, die Nahrungsbereitung 24 und die Gewebefabrikation 45 Prozent des Personals.

Betrachten wir zunächst das Direktionspersonal, welchem auch die selbstthätigen Inhaber der Fabrikationsanstalten selbst angehören, so ist dasselbe namentlich bei Mühlen, Branntweinbrennereien, Brauereien und Ziegeleien sehr zahlreich, ein Beweis, daß diese wichtigen Gewerbe bei uns meist noch in beschränkterem Umfange wie in England und Frankreich betrieben werden. Bei der Müllerei zählt die Fabrikentabelle 53,448 Meister und 60,621 Gehülfen, Lehrlinge und Arbeiter, zusammen die oben angeführten 114,069 Arbeitspersonen auf, welchen wir für die Dampfmühlen noch 840 Direktionspersonen zugesetzt haben. Die Zahl der Arbeiterinnen, welche bei der Müllerei sehr gering ist, wurde nicht in die Tabellen aufgenommen.

Sofern unter Großindustrie diejenige Betriebsweise verstanden wird, wo mit durchgebildeter Arbeitstheilung und Maschinenkraft gearbeitet wird, können derselben von den Mühlen, Brauereien, Brennereien und Ziegeleien nur die Mineraltheilung zugezählt werden: desto vollständiger gehören derselben die Spinnereien, Zuckersiebereien und Gewebefabriken an.

Es ist der Fabrikation eigenthümlich daß auch Frauen und Kinder zur produktiven Arbeit herangezogen werden, deren Hand, sofern die bewegende Kraft von einem mechanischen Motor geliefert wird, zur Herbeiführung des Effekts genügt und deren Dienst häufig fast nur in einer Aussicht und Nachhülfe besteht. Bei manchen Zweigen, wie Cigarren-, Stroh-, Strick- und Häkelwaaren, zeigen sich aber auch die Arbeiterinnen meist gewandter. Wenn auch der damit zusammenhängenden Forderung des Familienbandes manche Bedenken entgegenstehen, so entspricht doch die schonende Beschäftigung des schwachen Geschlechts, welche in den besseren deutschen Fabriken stattfindet, ebenso sehr seinem eignen Interesse, wie dem der Industrie.

Die mitgetheilten Zahlen ergeben, daß die Arbeiterinnen in den Maschinen-spinnereien, den Flachsbereitungsanstalten, den Strohflechtereien, den Strick- und Stick- und Knüpfwaarengeschäften, und einigen kleineren Zweigen die Mehrheit der Beschäftigten bilden, wie sie denn auch in den Taback- und Cigarrenfabriken noch 37, in den Zuckersfabriken noch 24 Prozent der Personale ausmachen. Wenn aber in England (nach Porter) die Weiber bei der Wollmanufaktur 48, bei der Baumwolle 54, bei der Seide 67, beim Leinen 69 der Beschäftigten ausmachen, so tritt doch in Deutschland die männliche Arbeit stärker hervor. Im Ganzen erreichen die Arbeiterinnen etwa zehn Prozent des Gesamtpersonals. Es sind dies meist Mädchen, da verheirathete Frauen selten in Fabriken arbeiten.

Was die Kinderarbeit betrifft, so haben die deutschen Gesetzgebungen dieselbe neuerdings im Interesse der Gesundheit und der Erziehung erheblichen Beschränkungen unterworfen. Nach der preussischen Verordnung vom 14. Mai 1825

müssen jugendliche Fabrikarbeiter ordentlichen Schulunterricht erhalten: nach dem Regulativ v. 9. März 1839 und dem Gesetze vom 16. Mai 1853 ist die Beschäftigung solcher Arbeiter nur nach zurückgelegtem 12. Lebensjahre gestattet und unterliegt bis zum 16. Lebensjahre gewissen Beschränkungen. Im R.-V. Arnberg zählte man 1856 unter 34,639 Fabrikarbeitern 2925, also 8 Proz. unter 14 Jahren.¹⁾ Der R.-V. Düsseldorf, der gewerbreichste des preussischen Staats enthielt 1855 noch 523 Fabriken und Werkstätten, in welchen 4571 Kinder beschäftigt wurden. Dieselben hatten sich 1862 bereits auf 378 Werkstätten mit 3868 Kindern vermindert, welche letztere von den 132,880 Fabrikarbeitern des Bezirks noch nicht 3 Prozent ausmachten. Bei der neuesten, 1866 vorgenommenen Zählung fanden sich 420 Fabriken und Werkstätten mit 4093 jugendlichen Arbeitern, wovon von 12 bis 14 Jahren 407 Knaben und 201 Mädchen, von 15 bis 16 Jahren 2426 Knaben und 1059 Mädchen. Die Verstärkung der ortspolizeilichen Aufsicht durch Fabrikinspektoren, welche die mit jugendlichen Arbeitern besetzten Fabriken revidiren, sichert eine gleichmäßige Ausführung der Vorschriften. Die neuerliche Zunahme der jugendlichen Arbeiter hängt damit zusammen, daß sich die intensiver werdende Industrie daran gewöhnt hat, unter Beobachtung des Gesetzes für jugendliche Kräfte geeignete Arbeiten auszusondern.²⁾ Auch in Württemberg sind der Kinderarbeit durch den Schulzwang und andere obrigkeitliche Beschränkungen enge Grenzen gesteckt: 1852 wurden unter 58,000 Arbeitspersonen 1232 Knaben und 2696 Mädchen also zusammen 3928 oder 7 Prozent Kinder unter 14 Jahren beschäftigt. Die Verwendung solcher Kinder nimmt auch schon wegen der Unannehmlichkeit der polizeilichen und Schulkontrolle ab.

Werden nun die Fabriken und ihre Personale zusammengestellt, so entfallen auf eine Fabrikationsanstalt für Nahrungsbereitung oder Stoffzurichtung durchschnittlich 3, auf eine für Holz- und Papierwaaren 14, bei Metallwaaren 20, auf eine Spinnerei 26, eine Gewebefabrik 83 beschäftigte Personen.

Wenn die Theilung der Arbeit und die Sicherstellung des Fortbetriebs, welche zum Wesen der Fabrikation gehören, ein größeres Personal erfordern, so befinden sich unter der großen Zahl der Mühlen, Brauereien und Brennereien zwar, wie wir oben sahen, auch großartige, wohl organisirte, mit solchen Personalen und entsprechenden Maschinerien versehene Fabriken. Aber durch die Ueberzahl der mehr handwerksmäßig betriebenen kleinen Werke erscheint diese Fabrikations-Gruppe mit auffallend schwachen Arbeiterzahlen, während Spinnerei, Gewebefabrikation und Metallurgie, bei denen sich die planmäßige Massenproduktion mit Maschinerie und vollständige Arbeitstheilung zuerst und am schwinghaftesten entfaltet haben, und welche deshalb die eigentlichen Stützpartien unserer Großindustrie bilden, auch numerisch entsprechende Personale nachweisen.

Betrachten wir nun die geographische Vertheilung der Fabriken, so treten die süddeutschen und rheinischen Gebirgsländer verhältnißmäßig mit den meisten Fabrikationsanstalten auf, was mit der dortigen Ueberzahl an Mühlenwerken zusammenhängt.

Während die Provinz Preußen nur 3, die übrigen östlichen und norddeutschen Länder nur 4 bis 5 Fabrikationsanstalten auf tausend Einwohner enthalten, steigt deren Anzahl in Bayern und Hessen auf 8, Thüringen 9, Württemberg 11, Luxemburg 13, Hohenzollern 15. Das Nähere zeigt folgendes Tableau LX.

LX. Vereinsländer.	Zahl der Fabrikationsanstalten und Manufakturen für:							Summa der Fabriken.	Auf tausend Einwohner.	Auf zehn Fabriken entfallend:	
	Nahrungs- waaren und Bierstoffe.	Mineralstoffe.	Spinnerei.	Gewebe.	Metallurgie.	Holz- u. Papier- fabrikate.	Arbeiter.			Dampf- kraftkräfte.	
Preußen	5733	1041	1274	44	151	30	41	8314	3	32	2
Posen	4218	437	910	47	84	7	15	5718	4	32	2
Pommern	3401	590	1057	36	65	21	34	5204	4	41	4
Brandenburg	5820	1142	1773	501	974	102	254	10566	4	101	11
Schlesien	10079	1287	1803	175	495	79	134	14056	4	95	6
Sachsen	6583	1128	1409	332	437	69	178	10136	5	92	9
Westfalen	4315	1129	1079	109	397	550	148	7727	5	99	18
Rheinprovinz	9457	2010	2008	590	1439	996	295	16795	5	119	13
Hohenzollern	747	120	119	7	16	3	1	1013	15	26	2
Zusf. Altpreußen	50353	8884	11432	1845	4058	1857	1100	79529	4	85	8,5
Hannover	4063	1019	1328	131	195	72	141	6949	4	66	7
Kurhessen	2366	874	495	92	119	112	64	4122	5	55	1
Sachsen	106	12	19	15	—	1	9	162	6	51	0,3
Rassau-Frankfurt	1582	323	418	23	26	31	63	2465	5	42	2
I. Zusf. Preußen	58470	11112	13692	2106	4398	2073	1377	93228	5	81	8
Bayern	23737	6824	6072	212	479	191	452	37967	8	43	2
Württemberg	14587	2188	1565	192	441	118	140	19231	11	44	1,3
Baden	3678	1314	913	193	199	154	313	6764	5	93	4
II. Zusf. süddeutsche St.	42002	10326	8550	597	1119	463	905	63962	8	49	2
Königr. Sachsen	5372	2018	1171	694	1709	113	280	11357	5	189	7
Thüringen	3890	1467	1279	137	299	47	1617	8736	9	71	1
Anhalt	476	90	108	27	54	20	19	794	4	165	8
III. Zusf. oberf. St.	9738	3575	2558	858	2052	180	1916	20887	5	138	5
Braunschweig	684	273	230	35	42	25	35	1324	5	82	11
Oldenburg	567	178	319	19	17	5	14	1119	4	70	9
Lippe	232	92	57	4	7	—	6	398	4	118	1
IV. Zusf. niederf. St.	1483	543	606	58	66	30	55	2841	4	82	9
Großh. Hessen	4112	1014	968	53	160	54	230	6591	8	45	2
Baden	180	177	59	—	4	7	6	433	7	34	0,6
Luxemburg	2403	116	89	23	11	8	8	2658	13	26	0,4
V. Rheinstaaten	6695	1307	1116	76	175	69	244	9682	9	38	1,7
Total Zollverein	118388	26863	26522	3695	7820	2815	4497	190600	5	74	5

Diese Tabelle läßt ersehen, wie in der Spinnerei und Textilindustrie das Königreich Sachsen, Brandenburg und die Rheinprovinz, in der Metallwaarenfabrikation die beiden Westprovinzen, Franken und Baden, in der Papier-, Holz- und Lederwaarenfabrikation Thüringen, Bayern und die Rheinprovinz, in der Gesamtzahl der Fabrikationsanstalten Württemberg, Luxemburg, Hohenzollern, Bayern und Thüringen hervortreten.

Weil aber die Zahl der Fabriken erst unter Beachtung ihrer Produktionskräfte ihre rechte Bedeutung gewinnt, so haben wir in den beiden letzten Spalten die auf die Fabriken jedes Landes entfallenden Arbeiterzahlen und Dampfkräfte beigelegt. Diese ergeben denn, in welchem Grade die Etablissemens des Königreichs Sachsen,

der Rheinprovinz, Westfalens und Brandenburgs durch mächtige Arbeitskräfte hervorragen. Auch Anhalt hat durch die dort aufblühende Rübenzuckerindustrie und Lippe durch seine Leinenweberei mit verhältnismäßig starkem Arbeitspersonal besetzte Geschäfte.

Die stärksten Arbeiterkämme haben Schlessen mit 134,172, Bayern mit 163,588, die Rheinprovinz mit 200,960 und das Königr. Sachsen mit 213,593 Fabrikarbeitern und Arbeiterinnen, deren Zahl für die Einzelstaaten und die verschiedenen Industriegruppen die Tabelle LXI. angiebt.

LXI. Ver einsland.	Zahl der bei den Hauptfabrikgruppen beschäftigten Personale.							Summa der Fabrikpersonale.	Auf tausend Einwohner Fabrikarbeiter.
	Fabriken für Nahrungs- pflanzen und Lebensmittel.	Mineralstoffe.	Spinnereien.	Webereien.	Metallwaaren.	Holz- und Papierwaaren.			
Preußen	13644	2701	6612	536	2341	350	735	26919	9
Polen	9155	1073	4941	843	2322	170	140	18644	13
Pommern	9810	1349	5282	205	3514	468	625	21253	15
Brandenburg . .	20570	3558	14815	6392	52058	3485	5841	106719	43
Schlessen	31231	3085	17557	9510	66705	2201	3899	134188	40
Sachsen	43502	2436	10828	3811	26414	2967	3133	93391	47
Westfalen	14028	2225	7831	3593	33096	11556	3026	75355	47
Rheinprovinz . .	24591	5163	16198	15273	118808	12508	8419	200960	62
Sachsen-Altenburg	953	161	311	283	927	35	26	2696	41
Zus. Alt-Preußen	167754	21751	84375	40446	306185	33740	25844	680125	37
Hannover	13460	2150	10734	2020	12133	2290	3403	46190	24
Kurhessen	6866	1631	2916	570	7479	2018	1218	22698	31
Württemberg . . .	214	165	100	106	198	15	27	825	30
Rheinl.-Pfalz . . .	3647	749	2267	550	1459	877	857	10406	20
I. Zus. Preußen	191971	26446	100392	43692	327454	38940	31349	760244	35
Bayern	49277	9846	25885	10424	57728	3579	6833	163572	35
Württemberg . . .	25804	5011	6732	6465	33777	3431	4647	85867	49
Baden	13604	2746	3854	6216	27382	5684	3341	62827	46
II. Zus. Südb. Staaten	88685	17603	36471	23105	118857	12694	14821	312266	40
Königr. Sachsen . .	19324	2584	8038	26400	150356	2032	4866	213600	96
Thüringen	9169	1989	9379	2736	32175	632	6087	62167	62
Anhalt	6866	392	1146	474	2299	555	443	12175	66
III. Zus. Oberl. St.	35359	4965	18563	29610	184830	3219	11396	287942	84
Braunschweig . . .	5563	446	1841	273	1895	483	357	10858	38
Oldenburg	1431	154	3353	824	1463	197	372	7794	28
Lippe	891	89	391	159	3092	—	67	4689	43
IV. Zus. Niederl. St.	7885	689	5585	1256	6450	680	796	23341	35
Großh. Hessen . . .	9383	3217	4231	937	7675	1028	3106	29577	34
Waldeck	778	237	170	—	164	55	86	1490	25
Rheinl.-Lippe . . .	2487	189	454	113	2254	115	247	5859	30
V. Zus. Rheinl. Staaten	12648	3643	4855	1050	10093	1198	3439	36926	33
Total Zollverein	336548	53346	165866	98713	647714	56731	61801	1420719	41

Es erhellt hieraus, daß das Königreich Sachsen, die Rheinprovinz, Thüringen und Anhalt verhältnismäßig die meisten Fabrikarbeiter haben, daß aber auch

Württemberg, Westfalen und Provinz Sachsen schon einen beträchtlichen Theil ihrer Einwohnererschaft durch die Großindustrie ernähren und beschäftigen.

Nächst der Arbeiterzahl kommt es auf die mechanische Bewegungskräfte an, welche der Industrie dienlich sind. Die Deutschen haben schon seit ältester Zeit die Naturkräfte zu gewerblichen Zwecken dienstbar zu machen und die gewaltige Verstärkung der menschlichen Produktionskraft zu schätzen gewußt, welche ihr aus diesem Dienst bei zweckmäßiger Konstruktion der Bewegungs- und Arbeitsapparate erwächst. Wenn gleich die Geschichte der Bandmühlen beweiset, daß auch bei uns Brodneid und Unverstand sich bis zur Verfolgung und Unterdrückung nützlicher Maschinen verirrten, so haben doch die deutschen Regierungen in der Regel den Vervollkommnungen der Gewerthätigkeit durch Nutzbarmachung disponibler Gefälle und Einführung neuer Maschinen Schutz und Begünstigung zu Theil werden lassen.

In welchem Maße Wasser, Wind und Pferde zur Mehlfabrikation benutzt werden, haben wir oben §. 61 gesehen. Auch zu Schneidewerken, Spinnereien, Walkereien, Maschinenwebereien, zu Hammerwerken, Gebläsen, Oel- und Papierfabriken und andern Gewerbezwecken wird Wasserkraft in gewaltigem Umfange gebraucht. Die kgl. württembergische Centralstelle für Gewerbe und Handel hat die von der Industrie benutzten Wasserkräfte ermittelt und durch Mühlenschauer schätzen lassen.^{*)} Darnach benutzten in diesem Lande, welches 19,445 Fabrikationsanstalten, Berg- und Hüttenwerke zählt, 3350 Industrieanstalten, also etwa 17 Prozent der Gesamtsumme, Wasserkräfte zu 4842 verschiedenen laufenden Werken und berechnete sich deren Triebkraft auf 37,443 Pferdekkräfte. Namentlich im gefällereichen Schwarzwald und in der Alp, in den Oberämtern Freudenstadt, Neuenburg, Göppingen und Geislingen fand die stärkste Wasserbenutzung zu industriellen Zwecken statt. Da nun die Dampfmaschinen mit Einschluß der Schiffsmaschinen und Lokomotiven sich in Württemberg erst auf 28,905 Pferdekkräfte berechneten, so stand die Betriebskraft der Wasserwerke noch erheblich höher, was auch wohl in den meisten deutschen Ländern noch zutreffen mag. Wenn nun auch noch erhebliche Wasserkräfte unverwendet und für industrielle Zwecke disponibel sind, oder durch verbesserte Wasser- und Mühlenbauten gewonnen werden, und wenn auch Windmühlen zur Mehlfabrikation, Gypsöfen u. a. mitunter zutreten, so unterliegt doch die Zunahme dieser Bewegungskräfte (vgl. oben S. 751) erheblichen Schwierigkeiten, und ist deshalb geringer, wie die Zunahme der Dampfkraft.

Die Dampfmaschine (s. oben 529) hat schon seit ihrer Erfindung eine immer steigende Verwendung zu bergbauartigen und industriellen Zwecken auch in Deutschland gefunden, und ist namentlich seit der außerordentlichen Steigerung der Arbeitslöhne und der wohlfeileren Beschaffung der Steinkohlen in rascher Zunahme begriffen. Die Benutzung der Dampfkraft zu Fabrikationszwecken, die Zahl der Maschinen und ihrer Pferdekkräfte im Zollverein nach der Aufnahme von 1861 zeigt Tabelle LXII.

Die Rheinprovinz, Westfalen und Brandenburg beschäftigen, dem vorgerückten Standpunkte ihrer Fabrikation entsprechend, auch die ausgedehntesten Dampfkkräfte. Die beiden ersten Provinzen treten bei dieser Zusammenstellung in der Metallurgie, Brandenburg, Schlessen und die Rheinprovinz in der Textilindustrie, Sachsen in

der Zuckerrfabrikation, Brandenburg, Schlessien und Westfalen in der Dampfsmüllerei, Brandenburg und Preußen in den Dampfsehnidewerken am frappantesten hervor.

LXII. Vereinsland.	Für Getreidemöhlen.		Für Sägemöhlen.		Spinnerei und Weberei.		Metallische Fabriken.		Andere Fabrikzweige.		Zusammen Dampfkr. in Fabriken.		Auf laufend einwohner Pferdekräfte.
	Maschinen.	Pferdekräfte.	Maschinen.	Pferdekräfte.	Maschinen.	Pferdekräfte.	Maschinen.	Pferdekräfte.	Maschinen.	Pferdekräfte.	Maschinen.	Pferdekräfte.	
Preußen	65	627	39	614	1	6	4	132	52	491	161	1870	7
Posen	48	430	11	113	5	61	1	16	29	246	94	866	6
Pommern	34	843	8	82	3	28	12	89	90	833	147	1875	14
Brandenburg	126	1704	68	870	193	2697	52	778	447	5193	886	11242	46
Schlessien	78	1418	30	433	72	2469	55	1523	291	2955	526	8798	26
Sachsen	66	533	13	141	68	958	14	213	921	7497	1032	9342	47
Westfalen	98	1516	20	177	53	1612	210	7412	125	1937	506	12654	78
Rheinprovinz	120	1360	39	458	338	8210	273	6455	403	4783	1173	21266	66
Hohenzollern	—	—	1	10	4	102	—	—	2	50	7	162	25
Zusf. Altpreußen	635	8431	229	2898	737	16143	621	16618	2360	23985	4532	68075	37
Hannover	53	488	35	463	37	1526	23	243	238	2515	386	5235	27
Kurbessen	5	38	5	41	7	90	1	1	13	152	31	322	4
Homburg	—	—	1	24	2	8	—	—	3	23	6	55	20
Rassau-Frankfurt	8	61	7	57	7	54	4	19	37	322	63	513	9
I. Zusf. Preußen	701	9018	277	3483	790	17821	649	16881	2651	26997	5068	74200	34
Bayern	40	371	46	357	64	3743	39	935	185	1454	374	6860	14
Württemberg	5	49	12	112	47	718	12	106	148	1503	224	2488	11
Baden	23	113	15	88	45	1216	16	154	89	908	188	2479	18
II. Zusf. südd. St.	68	533	73	551	156	5677	67	1195	422	3865	786	11827	15
Königreich Sachsen	15	320	17	310	374	5696	—	—	141	1598	547	7924	36
Schlesische Staaten	6	100	4	60	38	436	1	4	57	390	106	990	10
Anhalt	3	46	5	65	6	113	—	—	60	467	74	691	38
III. Zusf. oberf. St.	24	466	26	435	418	6245	1	4	258	2455	727	9005	28
Braunschweig	4	124	5	59	7	100	3	50	153	1122	172	1455	52
Oldenburg	6	56	6	41	10	545	16	385	11	65	49	1092	40
Lippe	—	—	—	—	—	—	—	—	5	43	5	43	4
IV. Zusf. niederf. St.	10	180	11	100	17	645	19	435	169	1230	226	2590	39
Großherzogthum Hessen	52	406	2	22	8	204	25	110	80	657	167	1399	16
Waldeck	—	—	—	—	—	—	—	—	2	26	2	26	5
Rurgernburg	3	27	—	—	5	46	2	10	4	31	14	114	6
V. Rheinstaaten	55	433	2	22	13	250	27	120	85	714	183	1539	14
Total Zollverein	858	10630	389	4597	1394	30638	763	18635	3586	35261	6990	99761	29

Die preussische Industrie, welche namentlich in Brandenburg und am Niederrhein an Wasserkräften Mangel litt, dagegen durch treffliche Kohlenlager, beziehungsweise durch Zugänglichkeit englischer Kohlen bei Anlage von Dampfmaschinen begünstigt war, hat sich unter eifriger Förderung der Regierung, wobei der Verdienste des vereinigten Geh.-Raths Beuth und des eifrigen Vorgehens der Bergtechniker

dankbar gedacht werden muß, der Dampfkräfte zuerst und am umfangreichsten beschäftigt.

Die süddeutschen Industriellen sind bei den kraftvollen Gefällen ihrer zahlreichen Gebirgswasser hinsichtlich der Benutzung von Wasserkräften günstiger gestellt. Noch jetzt sind zahlreiche unbenutzte Gefälle verfügbar; häufig lassen sich auch durch Ankauf laufender Werke und Verbesserung der Wehr-, Kanal- und Radeinrichtungen oder durch Zusammenlegung mehrerer laufender Werke ausgiebige und wohlfeile Wasserkräfte erwerben. Erst neuerdings, wo durch ausgedehntere Bahnbauten die Kohlen überall zugänglich und wohlfeiler wurden, zieht man die überallhin transferable, der wechselnden Wasserkraft gegenüber gleichmäßigere und den verschiedenen Betriebsarten sich leichter anpassende Dampfkraft auch dort vor und sind deshalb in der Textil- und Konsumtivilienindustrie, namentlich in Württemberg und Baden schon zahlreiche Dampfmaschinen thätig.

Biel weiter ist aber das Königreich Sachsen, dessen gewaltige Fabrikation hierbei auch durch mächtige Kohlenlager in der Einführung solcher Motoren unterstützt wurde, so wie Anhalt, Oldenburg und Braunschweig, welche weniger Wassergefälle darbieten und dagegen die Kohlen wohlfeil beziehen können. Hier sind in Spinnereien, Maschinenwebereien, Zuckerrfabriken, Eisenwerken so zahlreiche Dampfkräfte wirksam, daß sie sich aufs Doppelte der Südstaaten, 36 bis 52 Pferdekräfte pro 10,000 Einw. erheben.

Das Total der in der vereinsländischen Fabrikation arbeitenden Dampfkr. war 1861 schon auf 99,761 Pferdekräfte oder — 1=7 — auf 698,327 Menschenkräfte, also beinahe die Hälfte der oben angegebenen Fabrikpersonale gestiegen.

Beachten wir nun, daß die von Wasser, Wind und Pferden in den verschiedenen Fabrikationszweigen gelieferte Nutkraft die Dampfmaschinen an Zahl und Nuteffekt noch übersteigt, so erhellet, daß die größere Hälfte der zu unserer Fabrikation erforderlichen Betriebskraft schon jetzt von mechanischen Motoren geliefert, daß der Fleiß unserer Fabrikpersonale durch mächtige Mitwirkung derselben unterstützt wird, und daß der heutige Produktionsumfang, die Masse von Waaren und Gütern, welche die deutsche Industrie der eignen Nation und dem Auslande liefert, ohne diese Kräfte gar nicht beschafft werden könnte. Die Produktionskraft der deutschen Industrie ist durch diese Nutgarmachung natürlicher Motoren verdoppelt und namentlich sind die überschweeren, den Menschen erdrückenden Arbeiten der Menschenhand erspart und den Elementar Kräften übertragen. Die Ausdehnung der mechanischen Hilfskräfte hat sich aber nicht allein als gewaltige Verstärkung der Waarenzeugung bewährt, sie hat auch bei der neuerdings eingetretenen Erhöhung der Arbeitslöhne mitgewirkt und die Besorgnisse widerlegt, welche im Interesse des Wohls gegen dieselben gehegt wurden.

Die Mengen und Geldwerthe der Erzeugnisse haben die deutschen Staatsregierungen bisher nur bei den Bergwerks-, Hütten und Salinenerzeugnissen statistisch ermitteln lassen. Bei der großen Abneigung der Gewerbetreibenden, ihre Geschäftsergebnisse offen zu legen, und bei den oft bis auf das Doppelte und darüber differirenden Angaben, je nach den Zwecken, wozu dieselben dienen sollen, sind in der That richtige Ermittlungen dieser Art bei der gewaltigen Zunahme der Produktion und der Absatzwege immer schwieriger geworden.

Es darf ferner nicht außer Acht bleiben, daß bei vielen Gewerben die Erzeug-

nisse der ersten stoffzurichtenden Gewerbe in den Fabrikaten der weiteren Verarbeitung wieder verschwinden und daß diese Uebergänge bei zunehmender Spezialisierung der Gewerbe sich vermehren: die Spinnerei liefert ihre Garne an die Weberei, diese ihre Gewebe an die Bleichen, Färbereien und Druckereien ab, diese letzteren enthalten in ihren fertigen Waaren auch die Resultate der vorhergegangenen Stationen. Bei der Aufrechnung der Produktionen aller einzelnen Fabrikzweige und ihrer Werthe ergeben sich also Summen, welche zwar die Masse des Umsatzes erkennen lassen, welche aber den Effektivwerth der fertigen, in den Handel und zur Konsumtion übergehenden Waaren erheblich übersteigen. Der Regierungsbezirk Arnberg umfaßt beinahe die Hälfte der Arbeiter der Provinz Westfalen und $\frac{3}{4}$ ihrer Dampfmaschinen und kann hinsichts seines Fabrikationsumfanges vielleicht zu $\frac{1}{100}$ des Zollvereins angeschlagen werden. Den Werth der Fabrikzeugnisse dieses Regierungsbezirks hat der Geheimrath Jacobi 1855 auf Grund spezieller, mit Zuziehung von Sachverständigen bewirkter Ortshebungen zu 18 Mill. Thlr. jährlich berechnet, glaubte aber selbst damit noch erheblich hinter der Wirklichkeit zurückgeblieben zu sein. In dem letzten Jahrzehnt ist derselbe jedenfalls noch bedeutend gewachsen.

Die moderne Entwicklung hat die Produktivität der Menschen und der Geschäfte, namentlich das Bruttoerzeugniß derselben wohl mehr als verdoppelt. Durch die neuern Erfindungen und Vervollkommnungen der Maschinen und Fabrikationsprozesse sind die Fabrikwaaren im Allgemeinen besser und wohlfeiler geworden. Namentlich solche Artikel, bei denen die Produktion und Zufuhr der Rohstoffe dem steigenden Bedarf entsprechend ohne Schwierigkeit und ohne Vertheuerung bewirkt werden konnte, wie Baumwoll- und Leinenwaaren, Eisen- und Stahlwaaren, sind im letzten Menschenalter häufig bis unter die Hälfte der früheren Preise gesunken. Dennoch ist die Ausdehnung und Beschleunigung der Produktion viel stärker gewachsen, wie die Preise herabgingen, so daß der Umschlag unserer Fabrikation doch im fortwährenden Steigen blieb. Es ist an der deutschen Fabrikation zu rühmen, daß sie, begünstigt durch einen gegen England und Frankreich wohlfeileren Tageslohn, durch Genügsamkeit bei dem Ansätze von Generalkosten und Handelskosten, meistens wohlfeilere und nicht minder preiswürdige Waare auf die einheimischen und auswärtigen Märkte liefert, wie diese konkurrierenden Völker. Auch hierdurch wird die außerordentliche Steigerung der Produktionsmengen befördert. Ohne Zweifel sind auch Reinertrag und Gewerbsgewinn der vereinsländischen Fabrikationsgeschäfte bei guten Konjunktoren erheblich gewachsen, wenn auch nicht in dem Grade, wie die Produktionsmengen.

In den Stahl-, Eisen- und kurzen Waaren, den Tuchen, Seiden-, Leinen- und Bandwaaren, Papier-, Leder-, Portefeuillearbeiten hat die deutsche Fabrikation auf den neueren allgemeinen Industrie-Ausstellungen mit die erste Stelle eingenommen. Ueberhaupt aber hat dieselbe den Ruf der Solidität und Preiswürdigkeit ihrer Erzeugnisse bewährt und denselben in immer weitem Absatzfeldern Eingang zu verschaffen gewußt. Die deutsche Nation steht hinsichts des Werths, der Mannigfaltigkeit und Menge ihrer Industrie-Erzeugnisse neben der englischen und französischen im ersten Range der civilisirten Welt.

- 1) Jacobi, Berg-, Hütten- und Gewerbeswesen des R.-B. Arnberg, Iserlohn 1857, S. 331.
- 2) v. Müllmann, Statistik des Reg.-Bez. Düsseldorf. II. S. 600.
- 3) Jahresberichte der Handels- und Gewerbekammern in Württemberg, Stuttgart 1862 Anhang.

Dritter Abschnitt.

Kunstindustrie: kunstmäßige Leistungen und Gewerbe für dieselben.

§. 83.

Gewerbliche Verwendung wissenschaftlicher und künstlerischer Kräfte; Zweige der Kunstindustrie.

Der Gewerbleiß und die Fertigkeit entwickeln sich bei fortschreitender Ausbildung und beim Hinzutreten des Genies zur Kunst, welche in steigenden Aufgaben und Leistungsfähigkeiten sich der Darstellung des Schönen und Erhabenen in immer höheren und reicheren Formen zuwendet.

Die heutige Industrie kann der Mitwirkung, wissenschaftlicher Intelligenz und künstlerischer Leistungen und Schöpfungen nicht mehr entbehren. Die zu gewissen Gewerbsarbeiten, zu wissenschaftlichen Untersuchungen und zu manchen Lebensberufen erforderlichen Instrumente und Maschinen können ohne technische Vorbildung, ohne Studium der Mechanik und der Konstruktionslehre ihrem Zwecke entsprechend nicht hergestellt werden. Die Komposition der den feineren Gewerbserzeugnissen zu gebenden Dessins und Formen, die dabei auszuwählende harmonische Farbenvertheilung und richtige Stoffwahl erheischen neben dem gewerblichen auch künstlerisches Verständniß. Endlich erfordert der Betrieb der Buch- und Kunstdruckerei, so wie der übrigen polygraphischen und polyplastischen Gewerbe nächst der Originalarbeit der Schriftsteller und Künstler, auch sachkundige, in das Verständniß der zu vervielfältigenden Werke eindringende Organe zur Ausführung.

Die Arbeiten der Wissenschaft und der schönen Kunst selbst gehören der Sphäre des absoluten Geistes an. Sie verfolgen die Erforschung der Wahrheit, die Darstellung des Schönen — ideale Zwecke, bei deren Erreichung auch höchst werthvolle Erzeugnisse geschaffen werden, wobei aber diese Werthschaffung nicht der Hauptzweck, nicht dasjenige ist, wodurch das Resultat ein wissenschaftliches oder Kunstwerk ist.

Das Gewerbe sorgt für die Bedürfnisse der Bevölkerung, indem es materielle Güter und Dienste von bestimmtem Geldwerth schafft. Beim Fortschreiten der wissenschaftlichen und Kunstbildung dringt aber das Verlangen nach wissenschaftlicher Genauigkeit und künstlerischen Formen auch in die Gewerbsamkeit. Der Gewerbestand erwirbt sich wissenschaftliche und künstlerische Bildung; Männer der Kunst und Wissenschaft bemächtigen sich der Behandlung industrieller Stoffe. Das Zusammenwirken dieser Kräfte bringt Gewerbserzeugnisse hervor, welche neben ihrer Brauchbarkeit für den Zweck des Gewerbes, auch den strengen Gesetzen wissenschaftlicher Prüfung und den idealen Anforderungen der Kunst genügen. Andererseits entstehen auch wissenschaftliche und Kunstwerke, welche nicht allein den Aufgaben ihrer Sphäre entsprechen, sondern auch eine große Bedeutung für die gewerbliche Benutzung gewinnen. Wissenschaftliche Forschungen führen zu neuen für das Gewerbsleben wichtigen Erfindungen. Neue Kunstwerke werden Gegenstände der allgemeinen Bewunderung und begründen dann eine ausgedehnte Benutzung zu neuen Mustern und Formen.

Viele der bisher von uns betrachteten Gewerbe erheben sich in einzelnen Leistungen in das Kunstgebiet. Die Weberei und Tapetenmanufaktur erzeugt, namentlich seit Jacquards berühmter Erfindung, durch Fadenverschlingungen und harmonische Farbenkomposition künstlerische Darstellungen, und wird dadurch zur Kunstweberei (s. oben S. 940). Auch die Fabrikation von Porzellan-, Glas-, Thon-, Gold-, Silber-, Bronze-, Steinpapp- und Lackirwaaren erzeugen Kunstgegenstände, welche, wenn deren Muster von Künstlerhand korrekt entworfen und mit Kennerschaft dem Material entsprechend gewählt und ausgeführt werden, auch den Kunstsinne befriedigen. Um die Aufgaben einer Chemikalien-, Farbwaaren-, Zündwaaren-, oder Zuckerfabrik unter allen Umständen richtig zu erfüllen oder gewisse schwierige Präparate herzustellen, kann der Leiter einer solchen Gewerksanstalt einer technisch-wissenschaftlichen Vorbildung oder eines diesen Mangel ersetzenden Chemikers nicht entbehren. In diesem weiteren Sinne können Erzeugnisse aus den verschiedensten Gewerben als Gegenstände der Kunstindustrie bezeichnet werden. Auch giebt es in den betreffenden Gewerbezweigen, namentlich für Silberwaaren, Bronzen, Papiermaché-, Steinpapp- und Lackirwaaren einzelne Produzenten und Anstalten, welche vorzugsweise die Erzeugung solcher feinen kunstschönen, ebendeshalb aber auch kostbareren Waaren sich zur Aufgabe stellen.

Es sind indessen einige Gruppen unserer Industrie, bei welchen, ihrer Natur und Bestimmung nach, der Standpunkt des Handwerks und der Fabrikation nicht der leitende bleibt, deren Erzeugnisse über den Charakter der Handwerkswaare und des Fabrikats hinausgehen, welche deshalb als das eigentliche Gebiet der Kunstindustrie bezeichnet werden können, und deren Produzenten man schon von Alters her, von den Handwerkern und Fabrikzweigen gesondert, als Künstler, Techniker, Ingenieure oder sonst nach ihrem besonderen Berufe bezeichnet hat. Ueber diese Gewerbezweigen bemerken wir anknüpfend an die frühere Haupteintheilung der Gewerbe (S. 574) Folgendes.

Zunächst gehört hierher das Gebiet der praktischen Mechanik, sowohl in den engeren Werkstätten der Instrumentenbauer, Uhrmacher und Gravirkünstler, als in den großen Etablissements des Maschinen-, Schiff- und Wagenbaues. Die vereinsländischen Gewerbetabellen haben die Ersteren in die Tabelle der Handwerker, die Letzteren in die Fabrikentabelle aufgenommen. In der That hat eine allzugroße Vermehrung der Tabellenformulare seine praktischen Bedenken. Wenn es aber auf eine der Natur der Gewerbe entsprechende Darstellung ankommt, dann gehören diese Zweige, deren Autoren mit ihrer praktischen Tüchtigkeit in der Verarbeitung von Metallen Holz, Glas, Leder und dem sonstigen Material gewisse feststehende Konstruktionen unabänderlich und korrekt zur Ausführung bringen, ihren Werken eine höhere Sicherheit geben und anderen Gewerbezweigen zum Fundament dienen sollen, in der That einer qualitativ verschiedenen Sphäre an.

Mit der Mechanik geht zunächst parallel die praktische Chemie und Heilkunst und müssen insbesondere Chemiker und Pharmazeuten, welche sich mit Anfertigung von Präparaten für den Handel, mit Analysen für landwirthschaftliche oder gewerbliche Werke und mit ähnlichen werthvollen Diensten beschäftigen, zum Gewerbestande gerechnet werden. Wir haben schon in den §§. 43, 65 und 67 II diese Zweige berührt: die vereinsländischen Tabellenaufnahmen haben dieselben nicht besonders zählen lassen. Auch wird die praktische Heilkunde in Deutschland in

manchen Beziehungen zu den Zweigen des öffentlichen Dienstes gezählt, so daß sie hier ausscheidet.

Die zweite Hauptgruppe der Kunstindustrie ist die artistische. Sowohl die bildende, als die tönende und redende Kunst sind in einem civilisirten Volke besondere Berufesphären und Nahrungszweige, welche den ihnen gewidmeten Kräften ihre Subsistenz sichern müssen. Nur ausnahmsweise sind reiche, von ihrem Privatvermögen lebende Leute zugleich talentvolle und fleißige Künstler; nur ausnahmsweise bekleiden die Künstler zugleich ein öffentliches mit entsprechendem Gehalt versehenes Amt oder werden von fürstlichen Mäcenen lediglich aus Kunstinteresse in den Stand gesetzt, ihrem idealen Berufe zu leben. Die meisten Künstler müssen von den Leistungen und Erzeugnissen ihrer Kunst ihren Lebensbedarf erwerben und gehören nach dieser Seite hin auch der Gewerbesphäre an. Die vereinsländische Gewerbestatistik führt die Architekten, Bildhauer, Maler, Musiker und Schauspieler in der Tabelle der vorherrschend für den Ortsbedarf Beschäftigten auf. Nach dem Standpunkte unserer Kunst und Industrie trifft diese Einordnung aber nicht zu. Daß der reine Künstler, welchem lediglich die Darstellung des Schönen Zweck seines Schaffens ist, nicht für den beschränkten Ortshorizont arbeitet, liegt auf der Hand: die ganze Nation, ja die ganze gebildete Welt und Nachwelt ist sein Publikum und wird für das Verständniß und für die gerechte Würdigung seiner Werke in Aussicht genommen. Aber auch wo die Kunst zur Ausschmückung von Gewerbsarbeiten dient, deren Werth sich hauptsächlich oder theilweise darnach regulirt, in welchem Maße sie ihrem Gebrauchszwecke entsprechen, wo deshalb dem Künstler bei der Komposition einer Form oder Zeichnung zugleich die gewerbliche Technik vertraut sein und vor Augen stehen muß, und wo mithin eine gründliche Kenntniß der Eigenschaften des Materials unerläßliche Bedingung befriedigender Leistungen bleibt, sind die wahren Meister des Faches nicht minder selten und haben dann ihren Ruf und ihre Kundschaft weit über die Grenzen ihres Wohnortes hinaus. Der Dessinateur, der Modelleur, der Kolorist, die Sängerin gehören ebenfalls der ausübenden Kunst, mithin einer idealen Sphäre an, wenn sie auch im Dienste gewisser Gewerbezweige oder besonderer Interessen arbeiten.

Eine dritte Gruppe bilden die litterarisch-polygraphischen und polyplastischen Gewerbe. Der wissenschaftliche Forscher, der Dichter und Schriftsteller ist kein Gewerbsmann, sofern seine Arbeit einen idealen Zweck verfolgt, und keinen direkten Verbrauchsgegenstand liefert; vielleicht könnte man den Journalisten hierher ziehen, indem bei diesem Berufe mitunter die Erzielung eines Finanzeresultates der Hauptgesichtspunkt ist: aber bei den aus politischem Parteinteresse hervorgehenden Blättern würde es schon wieder nicht zutreffen. Jedenfalls aber gehören Buch-, Noten- und Kupferdruckereien, Reliefs-, Planetarien- und Karteninstitute, Verlagsgeschäfte und Schriftgießereien zu den Gewerbsanstalten und zwar zu den wichtigsten, indem sie der Kulturentwicklung am nächsten stehen und auf alle andern Zweige zurückwirken. Auch gehört zu ihrer korrekten Ausführung nach allen ihren Seiten hin, wenigstens in der Leitung größerer Etablissements, ein höherer Grad von Intelligenz und Geschmack, so daß sie auch nach dieser Richtung hin der Kunstindustrie zuzuweisen sind. Bisher stellte die Statistik diese Zweige, deren Verschiedenheit vom Handwerk und von der Fa-

brikation man wohl fühlte, mit denen man aber nicht recht zu bleiben wußte, meistens in die Handelstabellen.

Die Kunstindustrie ist schwieriger, sie erfordert größere Fähigkeiten und eine umfassendere Vorbildung, wie die meisten handwerks- und fabrikmäßigen Gewerthätigkeiten. Der Mechaniker, Optiker und Ingenieur muß die realen Wissenschaften Mathematik, Physik, Mechanik inne haben und muß im Zeichnen und Modelliren geschickt sein. Einer noch eingehenderen Vorbildung bedarf der Architekt, Bildhauer, Maler und Dessinateur, welche Berufe ohne ein besonderes Kunsttalent nicht angetreten werden können. Auch Kupferstecher, Buch- und Kunstdrucker haben technische Studien nothwendig. In neuerer Zeit haben Regierungen und gemeinnützige Vereine, welche den Gewerbefleiß ihrer Länder fördern wollten, die Bildungsanstalten für angehende Techniker, Banverständige und Künstler, so wie die Förderung des Kunstsinnes im Publikum und im Gewerbestande wirksam zu heben gesucht, so daß die großen Schwierigkeiten, welche dem Eintritt begabter Jünglinge in diesen Beruf und der Entwicklung dieser Zweige entgegenstehen, sich etwas gemindert haben.

Auch hinsichtlich des Verfahrens unterscheidet sich der kunstmäßige Betrieb vom handwerks- und fabrikmäßigen, indem der erstere einen bestimmten Plan des zu schaffenden Wertes, eine stete Aufmerksamkeit auf die Einzelarbeiten, eine harmonische Vollendung des Ganzen in höherem Maße erfordert wie der letztere, bei welchem häufig das Nachmachen, die mechanische Wiederholung einer formenden, färbenden oder kombinirenden Bewegung zur Erreichung des Zweckes genügt.

Diese Kunstindustrie liefert nicht allein dem Publikum höchst werthvolle Erzeugnisse: sie übt auch eine weitgreifende Rückwirkung auf den Gesamtzustand der Gewerksamkeit aus und manche Gebiete derselben sind von den Leistungen der Kunstindustrie abhängig. In gewissem Sinne kann man sagen, während das Handwerk vorzugsweise für den Ortsbedarf, die Fabrik für die Massenproduktion produziert, arbeitet die Kunst und die Kunstindustrie mehr für universelle und ideale Zwecke. Ohne Instrumente und Maschinen, insbesondere ohne Dampfmaschinen kann die heutige Industrie ihre Aufgaben nicht erfüllen und das Uebergewicht, welches die englische Großindustrie bisher über die übrigen Nationen besaß, beruhte hauptsächlich auf der vorgeschrittenen Entwicklung des dortigen Maschinenbaues.

Nicht minder wichtig, ja in vielen Beziehungen noch einflußreicher auf das Völkerverleben und die Gewerbeentwicklung ist die künstlerische Seite. Es ist den Franzosen nicht abzuspreehen, daß sie bisher in diesem wichtigen Felde als eine höchst geniale und produktive Nation dastehen, in den Formen, Mustern und Moden einen tiefen Einfluß auf alle civilisirten Völker üben und sich eifrigst bemühen, die erste Stelle in Kunst und Geschmacksachen zu behaupten. Um so dringender und nothwendiger ist es, daß auch Deutschland seinen Standpunkt und seine Leistungen in dieser Sphäre gründlich kennen lernt und daß man dieselben mit Einsicht, Anstrengung und Ausdauer zu fördern arbeitet.

Wie zwischen dem Handwerksmann und Fabrikanten, so ist zwischen einzelnen Gewerben und dem Künstler, zwischen dem Dpifex und Artifiz, zwischen Fabrikat und Kunstwerk eine scharfe Grenze nicht immer zu ziehen. Wie dort das Kapital, so entscheiden hier Kunst und Intelligenz. Auch verschiedene bereits dargestellte, meistens nur handwerks- oder fabrikmäßig betriebene Geschäfte erfordern zu ihren

Hauptarbeiten eine wissenschaftliche und künstlerische Bildung, welche über die an gewöhnliche Gewerbsleute gestellten Anforderungen hinausgeht. Besonders trifft dies zu bei den nachstehend aufgeführten Mechanikern für mathematische und musikalische Instrumente, den Uhrmachern, Kupferstechern, Maschinenbauern, bei den artistischen und litterarischen Gewerben. Auch Deutschland, die Heimath der Buchdruckerkunst, ist für diese Gewerbsgruppen seit dem 15. Jahrhundert ein günstiger Boden gewesen, auf welchem denkende Männer Großes hervorgebracht haben.

§. 84.

Feinmechanik: Mechaniker, Optiker, mathematische, physikalische, photographische und telegraphische Apparate, Bandagisten, chirurgische und musikalische Instrumente, Uhrmacher, Kupferstecher, Formschneider.

Zwischen den hier zu betrachtenden Technikern auf der einen und den Maschinenbauern auf der andern Seite läßt sich keine strenge Grenze ziehen. Zwar kann wohl gesagt werden, daß bei den erstern mehr feine transportable, zum Handgebrauch bestimmte, bei den letztern schwerere und mächtigere Erzeugnisse die Aufgabe bilden, daß bei erstern mehr Einzelarbeit, manuelle Geschicklichkeit und handwerksmäßiger Betriebsumfang, bei letztern große Kapitalanlagen, Maschinenkraft und fabrikmäßiger Betrieb vorherrschen, daß erstere im engeren Umfange und auf Einzelbestellungen, letztere mehr Massenarbeiten liefern. Aber überall treffen diese Merkmale nicht zu.

Wir beginnen mit den Mechanikern, Optikern und Verfertignern physikalischer, chemischer, telegraphischer und photographischer Apparate und Instrumente.

Sodann folgen die Bandagisten und Verfertiger chirurgisch-medizinischer Instrumente, Apparate und Präparate.

Hierauf die Instrumentenbauer für musikalische Instrumente aller Art, die Produzenten von Saiten und Filzen für Tasten- und Streichinstrumente.

Eine noch zahlreichere Klasse bilden die Uhrmacher, die Produzenten von Uhrgehäusen, Zifferblättern und Uhrentheilen.

Den Schluß machen dann die Kupferstecher, Formschneider und Formstecher, deren Arbeiten in manchen Beziehungen schon über die Grenzen der Mechanik hinausgehen und sich dem Gebiet der eigentlichen Kunstschöpfung nähern. Die Geschichte und Statistik des Holzschnitts und der Kupferstecherei gehören nach dieser Seite hin der Kunstlitteratur an, sie bilden aber auch einen wichtigen Zweig der industriellen Sphäre.

I. Mechaniker und Optiker, Werkstätten für mathematisch-physikalische, telegraphische, photographische Instrumente, Apparate und Lehrmittel.

Mit Verfertigung der mathematischen und geometrischen Instrumente, vom einfachen Meßzeug bis zu den komplizirten Apparaten der Geodäsie und wissenschaftlichen Forschung, hat sich die deutsche Mechanik schon seit alter Zeit beschäftigt und sich den Ruhm genauer und beständiger Arbeit schon früh erworben. Wenn vordem vorzüglich Nürnberg den Ruf deutscher Meßinstrumente begründete, verdankt die neuere Zeit dem Mechaniker Reichensach zu München außer der Erfindung vieler neuen und Verbesserung älterer Instrumente die Richtung auf möglichst einfache Konstruktionen, auf durchaus solide Arbeit, welche seit jenem Wirken die deutschen Werkstätten auszeichnen und ihnen, selbst bei höheren Preisen den Vorrang vor fremden verschaffen. Bald darauf gab in Berlin Bistor Muster und An-

regung zu solcher Arbeit. Die sich nach und nach verbreitenden Kreistheilungsmaschinen ermöglichten die Herstellung genauerer Arbeit, so daß auch diese Stadt, Hamburg, Kassel u. a. die Ausgangspunkte vorzüglicher Arbeiten wurden.

Die Instrumente zum Zeichnen und Auftragen, Reißzeuge, Transporteure, Pantographen, sind schon Gegenstände eines größeren Verbrauchs und werden in zahlreichen Werkstätten gefertigt, welche zum Theil mit eisernen Drehbänken und anderen mechanischen Hilfsmitteln versehen, zu einer fabriklartigen Produktion eingerichtet sind. Obgleich bei ihnen ein solcher Grad der Präzision, wie bei astronomischen und geodätischen Instrumenten, nicht verlangt wird, so kommt es doch auch hier wesentlich auf fleißige sorgfältige Arbeit an.

Die physikalischen und chemischen Apparate, welche früher nur für Unterrichtszwecke, Kabinette und Laboratorien gebraucht wurden, sind neuerdings durch die Entwicklung der Galvanoplastik, der galvanischen Vergoldung und verwandter Industrien Gegenstände ausgebreiteten Gebrauchs geworden. Auch die meteorologischen Instrumente, Baro-, Thermo- und Psychrometer, die Aräo-, Alkoholo-, Saccharometer und Verwandtes beschäftigen unsere Mechaniker in ausgebreiteterem Maße.

Die Waagen und Maßstäbe sind die wichtigsten und unentbehrlichsten Werkzeuge für wissenschaftliche Forschung und für den bürgerlichen Verkehr. Als Meßinstrumente für chemische, physikalische und pharmazeutische Untersuchungen — Präzisionswaagen, Etalons, Normalmaße — sollen sie die möglichste Genauigkeit bis auf das Hundertel einer Linie oder eines Gramms geben, dauerhaft und unveränderlich sein, auch möglichst schnell zum Resultate führen. Meßinstrumente, welche diesen Bedingungen entsprechen, bilden einen wichtigen Gegenstand mechanischer Werkstätten. Für die bürgerlichen Zwecke genügen die gewöhnlichen von Handwerkern und Fabriken gelieferten von den Rächämtern revidirten Waagen, Maße und Gewichte, bei welchen es hauptsächlich auf bequeme Handhabung, Dauerhaftigkeit und Billigkeit ankommt. Bei den Decimal- und Zentesimalwaagen treten dann aber wieder Schwierigkeiten der Konstruktion hinzu, welche ein höheres Verständniß erheischen.

Der Mechaniker bedarf nicht allein volles Verständniß der Metallverarbeitung, sowie der darzustellenden Instrumente, Apparate und arbeitenden Theile selbst; er muß auch mit der Zusammensetzung, Montirung und Gebrauchsweise vertraut sein. Da die meisten dieser Instrumente auch im Freien und unter allen Witterungsverhältnissen gebraucht werden, so ist deren Widerstandsfähigkeit und Transportabilität nothwendige Bedingung und haben sich in diesen Beziehungen die Anforderungen sehr gesteigert. Größere Anstalten haben für die Montirungen, Portative und Verpackungen ihre besonderen Werkstätten.

Bei der fortschreitenden Verbreitung der Nähmaschinen hat sich die Feinmechanik neuerdings auch wohl dieses Artikels als einer Füllarbeit bemächtigt.

Die Optik ist mit der neueren Entwicklung der Naturwissenschaften und der Glasindustrie auf ihren höheren Standpunkt gelangt.

Zum astronomischen Gebrauche hatte man anfänglich nur Refraktions-Teleskope von gläsernen Linzen, mit denen Galiläi, Huygens und Cassini ihre großen Entdeckungen machten; seit Newton bedient man sich aber des Reflexions-Fernrohres. Von der Vervollkommnung der Instrumente sind die Entdeckungen am Himmel abhängig; die Auflösung der Nebel in Sterne, die Entdeckung der Doppelsterne, die Studien über die Mondoberfläche sind erst durch die Riesenteleskope der Neuzeit ermöglicht.

Die farbigen Gläser des Alterthums konnten zu astronomischen Zwecken nicht verwendet werden. Ohne Flintglas läßt sich kein achromatisches Objektivglas konstruieren.

Das Glas charakterisirt sich zwar durch einen amorphen Zustand, welcher es von kristallinen Körpern unterscheidet; dieser Amorphismus der Glasmasse wird indeß beim

Erkalten des Glases mehr oder weniger aufgehoben. Da das Glas, besonders das mit schweren Metalloxyden bereite, aus Materialien von sehr verschiedenem spezifischen Gewichte besteht, so macht sich ein Streben nach verschiedenartiger Schichtung und Ablagerung der Silikate geltend; auch tritt, besonders bei bleifreien, hartschmelzenden Krongläsern, eine gewisse Krystallisations-Tendenz ein, die für optische Gläser störend wirkt, denn für diese sind die Homogenität und der Amorphismus des Glases Hauptanfordernisse. — An diesen Uebelsänden scheiterten alle früheren zum Theil sehr kostspieligen Versuche, größere zu optischen Zwecken verwendbare Glasmassen darzustellen. Man mußte sich mit Gläsern behelfen, deren Reinheit zu ihrer Größe im umgekehrten Verhältnisse stand.

Man konnte in den Glashütten lange suchen, ehe man ein passendes, blasenfreies, streifenloses, reines, zu Linzen taugliches Stück Glas fand. Die sog. Ochsenaugen lieferten noch am Häufigsten brauchbare Gläser. Machte man den Glasatz zu leichtflüchtig, so gab es ein hygroskopisches Glas, das zu Fernröhren untauglich war; allzu hartflüssige Gläser neigten sich dagegen zur Devitrifikation.

Erst in neueren Zeiten ist es gelungen, gute Linsengläser von größerem Durchmesser darzustellen. Ein Schweizer Arbeiter aus dem Canton Neuchâtel, Guinand, kam zu Anfang dieses Jahrhunderts auf den praktischen Gedanken, die flüssige Glasmasse mit Hülfe eines aus feuerfestem Thon bestehenden Cylinders tüchtig durchzurühren, bis sie aus dem Hesen genommen und entweder zu Scheiben gegossen oder geblasen wird. Auf diese Weise ist es möglich geworden, Linsenscheiben bis zu 6 Fuß Durchmesser und von schwerem Gewicht darzustellen, die gegenüber den dünnen bei mikroskopischen Untersuchungen dienenden Gläsern, von denen 250 bis 300 auf einen Zoll gehen, zu den interessantesten und schwierigsten Leistungen der Glasfabrikation gehören. Guinand assoziirte sich 1805 mit Frauenhofer und leitete die Fabrik in Benedictbeuern eine Reihe von Jahren, trat dann aber aus der Verbindung und ging nach der Schweiz zurück, wo er 1816 starb. Die Guinand'sche Erfindung kam einer älteren, wissenschaftlichen Entdeckung, der Konstruktion achromatischer Gläser, besonders zu Statten.

Schon Galiläi hatte die Konstruktion achromatischer Gläser, welche sich in Bezug auf die Verschiedenheit ihrer Farbenstreuung und Lichtbrechung gegenseitig korrigirten, angeregt. Der große Euler, John Dollond und der schwedische Astronom Klingensierna brachten 1753 die ersten achromatischen Objektivgläser zu Stande. Ein solches Glas besteht aus einer Linse von Kronglas (Natron oder Kalksilikat), einem plankonkaven Flintglase (Blei- und Pottasche-Silikat) oder aus zwei Kronglas-Linsen und einer bikonkaven Flintglaslinse.

Die geeigneten Gläser hat nun der Optiker zu Fernröhren, Mikroskopen, Theaterperspektiven, Feldstechern, Brillen, Vornetten und photographischen Apparaten, deren Wichtigkeit mit der Vervollkommnung und Ausdehnung der Photographie sehr gewachsen ist, zusammenzusetzen und zu fassen: er muß zu diesen Zwecken auch Mechaniker sein.

Die galvanischen Telegraphen haben, seitdem Steinheil in München, Morse in Nordamerika und Wheatstone in London im Sommer 1837 die Benützung des Elektromagnetismus zu diesem Zwecke gleichzeitig erfanden, immer größere Wichtigkeit auch für die Industrie erlangt. Bei der rasch anwachsenden Bedeutung, welche diese Telegraphen für Staat und Handel gewannen, bemühte man sich unausgesetzt um Vervollkommnung der Apparate, da von deren Sicherheit die des Dienstes abhängt. Wenn die Lieferung der Telegraphenstangen, Drähte und Isolatoren der Holzverarbeitung, Drahtzieherei und Porzellanmanufaktur und ihre Aufstellung dem Maschinen- und Bauwesen angehört, so fällt die Konstruktion der Apparate den Mechanikern und Uhrmachern anheim, welche bei der Neuheit der Erfindung noch immer an deren Verbesserung arbeiten.

Während die Anstalten für wissenschaftliche Instrumente und Apparate höheren Ranges sich auf die Haupt- und Universitätsstädte beschränken, entwickelten sich Werkstätten für

pharmazeutische, physikalische, galvanische, elektromagnetische und verwandte Apparate, Waagen, Wiege- und Hebevorrichtungen und zu deren Reparatur auch in vielen Mittelstädten.

Berlin ist seit Gründung der Universität mehr und mehr der Hauptsitz der deutschen Mechanik geworden. Die 1812 vom Geheimen Oberpostsrath Pistor gegründete Werkstätte der Firma Pistor und Martins beschäftigt sich vornehmlich mit Meßinstrumenten größerer Art, auch mit Meridian- und Universalinstrumenten, Winkelmessern für geodätischen Gebrauch und Reflexionskreisen. Außer den in allen Welttheilen verbreiteten Fernröhren, Theodoliten und Sextanten und den 1863—65 in mehreren tausend Stück gelieferten Polarplanimetern hat die Firma größere Meridianinstrumente für zwölf Sternwarten geliefert; von den patentirt gewesenen Martins'schen Reflexionskreisen sind siebenhundert in den Marinen, auf Sternwarten und bei Privaten: 1867 Goldmedaille. — Gundlach erhielt gleichzeitig für seine Mikroskope, Präparirloupen und Objekthalter, W. Schulz für seine Luftpumpe und Elektrifirmaaschine, Borchardt für seine Elektrifirmaaschinen und Planimeter, Horn für seine Präzisionswaagen, J. Meimann für seine Präzisionswaagen und Luftpumpen die Bronzemedaille. — Ruhme und Nohrbeck fabriziren seit 1827 chemische, pharmazeutische und physikalische Apparate, namentlich Polarisationsapparate, Polytrope, Wasserzersetzungapparate, Influenzmaschinen, Präzisionswaagen, chemische Lampen, Hornstrungsapparate für Zahnärzte, Spektral-, Eitirungs- und Zuckerpolarisationsapparate, 1867 Ehrenerwähnung. — Außerdem sind zu nennen Dertling für Kreistheilmaschinen, geodätische Instrumente, Fernröhre und Reißzeuge; Lüttich für Nivellirinstrumente; Schief für Mikroskope; Petitpierre für Boussolen, Fernröhre, Operngläser und Lognetten; Greiner für Barometer. — In der 1852 gegründeten Beyrich'schen Fabrik chemischer Präparate und Papiere für Photographie, Albumin- und Glutinpapier arbeiten 40 Personen und eine Dampfkraft; 1867 Bronzemedaille. — Dieselbe Auszeichnung erhielt Schering für seine Photographic-Chemikalien, Albumin- und Salzpapiere. — Das photographische Atelier der kgl. Gewerakademie unter der Leitung des verdienstvollen Dr. Vogel, Vorsitzenden des photographischen Vereins und Redakteurs der photographischen Mittheilungen, kultivirt und lehrt alle Zweige und Apparate der Photographie für Industrie und Wissenschaft. — Das Telegraphenbaugeschäft Siemens u. Halske fertigt seit 1847 alle telegraphischen Apparate und Einrichtungen, Magnetinduktoren, Zeiger-Apparate, Depeschengeber, Setz- und Ablegemaschinen, Schnell-, Farb- und Reliefschreiber, Laufwerke, Isolatoren, Wassermesser, Alkoholometer, Apparate zur mechanischen Erzeugung elektrischer Ströme, unternimmt Anlage und Unterhaltung elektrischer und pneumatischer Telegraphen- und Submarinkabeln, beschäftigt in Berlin 200, zu London in Gemeinschaft mit dem C. W. Siemens daselbst 150, außerdem in Petersburg und Tiflis zahlreiche Mechaniker und Arbeiter und ist außerdem mit Telegraphenentreprisen in überseeischen Ländern viel beschäftigt: das größte Geschäft dieses Zweiges in der Welt; 1867 Preisrichter. Die Telegraphenbauer Gurlt, Horn und Levin erhielten für ihre telegraphischen Apparate, und Vogel für seine in eigener Fabrik aus Kupfer, Neusilber und Eisen gezogenen, mit Seide und Baumwolle übersponnenen feinen Drähte für telegraphische und physikalische Zwecke, 1867 die Bronzemedaille. — In Athenow liefert Busch aus seiner bekannten mit Dampfkraft ausgestatteten Fabrik Brillen, Lupen, Lognetten, Lesegläser, Theater- und Militärperspektive, Objektive und Pantoskope: 1867 Silbermedaille.

Auch Schlesien ist in seinen mechanischen Werkstätten vorangekommen. Die bei Muskau gelegenen Fabriken Fennlich und Tschornow, von Warmbrunn Quilitz u. Co. seit 1846 betrieben, beschäftigen sich speziell mit Anfertigung chemischer, pharmazeutischer und physikalischer Glasapparate, Apothekergefäße, Kolben, Retorten, Wasserstandsrohren, Präzisionswaagen, Laboratoriengläser und Lampen, Kühlapparate, Deklinatorien, Intimatorien, Luftpumpen, Akordsternen und Photographen- und Apothekergefäße; 1867 Bronzemedaille. —

Breslau beschäftigt durch seine Universität, durch die Kabinette der Stadt und Provinz zahlreiche Mechaniker. Brendel und Cohn erhielten für ihre botanischen Modelle zur Darstellung des Blütenbaues der wichtigsten Pflanzenfamilien zum botanischen Unterricht 1867 Ehrenerwähnung. — Brieg hat Werkstätten für Gemäße und Gewichte, so wie für Isolatoren zur Telegraphie.

In der Provinz Preußen werden von dem Mechaniker Reßß zu Königsberg Boussolen, Astrolabien und geodätische Instrumente brauchbar und preiswürdig geliefert.

In der Rheinprovinz ist Bonn mit Poppelsdorf der Hauptsitz der auf wissenschaftlichen Unterricht bezüglichen Mechanik und physikalischer Lehrmittel. Dr. Kranz sowie auch die landwirthschaftliche Akademie erhielten 1867 für ihre Zusammenstellungen die Silbermedaille, Epens für seine Modelle zum mathematischen Unterricht Ehrenerwähnung. — In Weßlar liefert Kellner vorzügliche Mikroskope. — Köln hat eine thätige Fabrik für Bahnsignal- und Beleuchtungsapparate, welche gewaltige Massen Eisenstangen, Eisen-, Stahl-, Messing-, Kupfer-, Neusilber- und Weißblech, Zink, Zinn, Tafelglas und Lampencylinder verarbeitet und ihren Absatz bis Rußland ausdehnt. Damit ist eine hundert Arbeiter beschäftigende Bauanstalt für Centesimal-, Dezimal- und andere Waagen und Hebevorrichtungen verbunden, welche neuerdings von Remagen nach Ehrenfeld verlegt, ihren Hauptabsatz an Eisenbahnen und Bergwerke hat. Auch für pharmazeutische, physikalische und sonstige technische Apparate hat sich eine bedeutende mechanische Werkstatt mit Glas- und Porzellanmalerei gebildet. — In Aachen versorgt eine Offizin für Telegraphenapparate und Einrichtungen die Rheinprovinz, Belgien und Holland. — In Elberfeld gründete Piesegang 1856 ein Geschäft für photographische Apparate, Papiere und photographisch-chemische Präparate, dessen optische und mechanische Werkstätten bis 1867 bereits 12,166 photographische Apparate lieferten: damit ist Kunstschlerei, Klempnerei, Schlosserei, Papierpräparation (konsumirt jährlich 500,000 Eier), chemisches Laboratorium (mit starkem Konsum von Jod, Brom, Silbersalzen, Kollodium, Lacken) und photographische Unterrichtsanstalt verbunden: 1867 Ehrenerwähnung.

In Bielefeld liefert eine Metallgießerei und mechanische Werkstatt vorzügliche Destillir- und Kochapparate für Apotheker.

In der Provinz Sachsen haben Erfurt und Halle, im Hannoverschen Göttingen und Hannover tüchtige Mechaniker und Optiker: in Halle (Gieseke) und Merseburg (Nagel) beschäftigen sich einige Mechaniker auch mit Nähmaschinen.

In Kassel besteht das Breithaupt'sche mathematische Institut seit 1736 und hat für Messungen über und unter der Erde manche neue Methoden und Instrumente geschaffen: es baut sämmtliche Arten mathematischer Meßinstrumente in vorzüglicher Qualität, auch transportable, astronomische und physikalische Instrumente, Luftpumpen, Universalinstrumente, Kompensations- und Taschenniveaus, Winkelmesser, Winkeldöpfe, Dosen sextanten, Patentboussole, Pantographen, Meter, Mikrometer, Ringe, Kreise und Glasneze: in den letzten vier Jahrzehnten wurden 775 Theodoliten, 915 Nivellirinstrumente, 920 Markscheibinstrumente und 1600 Taschenkompasse gebaut: 40 Arbeiter; 1867 Silbermedaille.

Frankfurt a. M. hat wohlrenommirte Mechaniker und Optiker: Knewitz, dessen patentirte Pantographen weitgesucht sind, erhielt 1867 Ehrenerwähnung; auch wohlkonstruirte Waagen und photographische Apparate gehen von dortigen Offizinen aus.

Bayern hat in München drei weltberühmte Werkstätten, welche namentlich im astronomischen Fach den ersten Rang einnehmen. Steinheil hat sich neuerdings wieder durch seine Reflexionsfernrohre mit planparallel geschliffenen, versilberten und polirten Glasspiegeln nach Liebig's Erfindung, sowie in der Telegraphie und Photographie berühmt gemacht: er erhielt 1867 für seine Prismen, Objektive, Okulare und Lupen die Goldmedaille und für photographische Apparate die Bronzemedaille. Gleichzeitig mit Reichenbach's Meri-

biantkreisen fanden Frauenhofer's Fernrohre und Helimeter bei allen Astronomen Europas Eingang und Beifall. Seine Nachfolger Merz u. Söhne haben den Ruf ihrer Werkstätte in neuerer Zeit besonders durch treffliche Mikroskope und Fernrohre aufrecht erhalten.²⁾ Merz war auch mit astronomischen Objektiven, Mikroskopen, Helioskopen und Marinefernrohren in Paris: er blieb aber außer Konkurs wegen der Unmöglichkeit, die Objektive dem verlangten Prüfungsmodus zu unterstellen. — Ertel u. Sohn, Reichensbach's Nachfolger, haben sich durch zahlreiche, auf Sternwarten verbreitete astronomische und geodätische Instrumente durch Verbesserung der Mikrometerschrauben und Libellen Verdienste erworben, auch auf der Londoner und Münchener Ausstellung große Preise errungen: auf der Pariser Ausstellung waren sie nicht erschienen. — Dr. Carl baut in seiner physikalischen Anstalt Elektrirmaschinen, Elektroskope, Elektrometer, magnetische, elektromagnetische, thermoelctrische, galvanische, galvanometrische Instrumente und Apparate, Rheostate, Kommutatoren, Induktions- und Unterbrechungsapparate, Spiegelgalvanometer: 1867 Bronzemedaille. Dieselbe erhielt Dr. Rübinger für seine Korrosionspräparate und Präparate über das Gehörorgan; Greiner für seine physikalisch-metrologischen Glasinstrumente die Ehrenerwähnung. — Nürnberg ist schon länger der erste Platz für Meßzeuge, Waagen und Gewichte. Schröder daselbst erhielt 1867 für seine optischen Waaren, Wessfritz für seine Goldprobir-, Tarir- und Receptirwaaren die Bronzemedaille; Braun für seine Waagen und Gewichte, Schöner für seine mathematischen Instrumente, Knie für seine Meßzeuge die Ehrenerwähnung. — In Fürth wurde Scheidig für seine Brillengläser, in Pfondtend Hass für seine Meßzeuge, in Mariarhein Kiesel für denselben Artikel die Bronzemedaille zuerkannt.

In Württemberg verfertigt eine Stuttgarter Fabrik Telegraphenapparate und mathematische Instrumente im Großen mit Absatz in und außer dem Zollverein; dieselbe setzte 1866 auch 264 Nähmaschinen ab, knüpfte in Holland, Norwegen und Oesterreich Verbindungen an und erweiterte ihre Einrichtungen. In derselben Lage war eine Fabrik in Heilbronn. Für Fernrohre, Brillen und Globen arbeiten Werkstätten in Stuttgart, Ulm, Eßlingen und Heilbronn, ohne den Bedarf des Landes zu befriedigen. In Dinstettingen, O. A. Balingen, einem in der hohen Alp abseits gelegenen Dorfe, brachte der Pfarrer Hahn im vorigen Jahrhundert seine erste astronomische Uhr zu Stande und erfand die Schnellwaage: er begründete hier die feinere Mechanik, mit welcher sich gegenwärtig 12 dortige Meister und 30 Gehülfen beschäftigen.

In Pforzheim begann Dechle 1816 physikalische Instrumente zur Untersuchung des Feingehalts von Legirungen zu konstruiren und begründete ein immer anwachsendes Geschäft für bergl. Instrumente, Luftpumpen, Elektrirmaschinen, Induktionsapparate, Wärmemesser, Tangentenboussolen, Baro- und Thermometer, Wein- und Mostwaagen, welches gegenwärtig unter der Leitung seines Sohnes blüht. Auch pharmazeutische und Destillirapparate, Oelrohrmaschinen, optische und mathematische Instrumente werden in Pforzheim gearbeitet. — In Karlsruhe errichtete Siedler 1854 seine Werkstatt für Theodoliten Kreuzscheiben, Baro- und Thermometer, Meßzeuge, Brillen, Nivellir- und Feldmeßinstrumente, auch Telegraphenapparate, welche bei Katasterausnahmen und Eisenbahnanlagen steigenden Absatz fanden: ihm sind noch mehrere gefolgt. — Furtwangen liefert Gasmesser, Buchen Dezimalwaagen, Meuzenschwand Zollstäbe, Schönembach und Göschweiler Barometer.

Das Königreich Sachsen hat in Leipzig eine blühende Meßzeugfabrikation: zwei Firmen fabriciren jährlich 7500 Stück Meßzeuge, 1500 Handzirkel, 1400 Meßfedern: der Absatz geht zu $\frac{3}{4}$ in's Ausland, nach allen Welttheilen. Ein anderes Etablissement fertigt Präzisionswaagen und physikalische Apparate, Leuchtgasprüfer, Kompressionspumpen für Ohrenärzte zur Ausfuhr, auch nach Nordamerika, trotz des dort gesteigerten Zolles. Ma-

thematisch-physikalische und optische Instrumente werden in Dresden, Apparate für selbstthätige Spinnmaschinen in Meissen, Apparate und Instrumente für den Bergbau in Freiberg gemacht.

In Thüringen hat Gotha wegen seiner mathematischen und physikalischen Instrumente (Mechanikus Ausfeld), Eisenach wegen seiner Nivellirinstrumente mit Distanzmesser und Zimmertelegraphen für Gasthöfe (Frank), so wie wegen seiner praktischen Planimeter, Messungs- und Berechnungsinstrumente (Trunk), Jena wegen seiner Mikroskope (Zeyß), nach denen besonders seit der Trichinenkrankheit viel Nachfrage ist, Saalfeld wegen seiner Komposte, Stützerbach (Greiner u. Eichhorn) u. a. D. wegen ihrer physikalischen und chemischen Glasinstrumente Ruf. Nähmaschinen werden von Schmidt in Arnstadt (jährlich 100 Stück), von Geisert in Altenburg und in Saalfeld (von Knoch und Kramer, so wie Wagner und Tittel) gebaut.

Hamburg hat die berühmte Nepsold'sche Werkstätte für astronomische Instrumente und Andere, welche Sextanten, Waagen und geodätische Apparate liefern.

Darmstadt hat vorzügliche Modelleure und blühende Geschäfte für naturwissenschaftliche und Unterrichtsmodelle. — In Gießen werden von geschickten Mechanikern Luftpumpen und Präzisionswaagen gearbeitet.

Von den Ländern des alten Zollvereins zählten 1861: Luxemburg 1, Oldenburg und Waldeck je 2, Anhalt 11, Braunschweig 12, Baden 20, die Thüringischen Staaten 45, Hessen 74, Württemberg 79, Bayern 175, Sachsen 217, Preußen 510, mithin der Gesamtverein 1148 mechanische und optische Werkstätten, worin außer den Inhabern selbst 2539 Gehülfen und Lehrlinge, mithin durchschnittlich 3 Personen in einer jeden arbeiteten.

Zu den neuesten Ausdehnungen dieser Offizinen haben die Richtung der Wissenschaften, welche immer mehr Mikroskope, Fernrohre und physikalische Instrumente gebrauchen, die allgemeinen Landeskataster, der Bedarf der Artillerie und anderer Truppentkörper, die Ausdehnung der Telegraphie und Photographie mächtig mitgewirkt.

Daß aber die Leistungen unserer Mechaniker und Optiker auch der höchsten Anforderung ebenbürtig, wie die irgend einer anderen Nation entsprechen und in vielen Stücken das Vollkommenste leisten, das hat auf der Londoner und Pariser Weltausstellung wiederholte Anerkennung gefunden.

II. Chirurgieinstrumente, Bandagen, medizinisch-pathologische Apparate und Präparate

befähigten zwar nicht so viele Offizinen, wie der eben betrachtete Industriezweig, doch sind auch hier Bedarf und Leistungen in starker Zunahme. Die kunstmäßigen Gegenstände dieses Zweiges, wozu angelegentliches Material und die peinlichste Genauigkeit erforderlich ist, werden von großen Fabriken, welche sich auch mitunter dieser Artikel bemächtigen, selten allen Anforderungen entsprechend geliefert. Dagegen haben sich einzelne Offizinen für gewisse Instrumente und Apparate besonderen Ruf erworben.

Von den Chirurgieinstrumenten müssen die schneidenden, sägenden und bohrenden aus dem vorzüglichsten Gußstahl, die stumpfen aus gutem gewöhnlichen Stahl gemacht werden: die ersteren müssen beim Schmieden und Härten den richtigen Wärmegrad erhalten, damit sie nicht beim Gebrauche wegen zu großer Sprödigkeit brechen. Die dem jedesmaligen Operationszweck entsprechende korrekte Form ist natürlich Hauptbedingung der Brauchbarkeit.

Neben den Bandagen, Hörrohren, Spritzen, Kathedern und anderen Chirurgieapparaten, den künstlichen Zähnen und Gebissen haben in der Neuzeit die Nierenabdrücke, Präparate und Phantome für den medizinisch-pathologischen Unterricht eine steigende Bedeutung gewonnen. Auch die Gegenstände, welche auf die Pflege und Behandlung ver-

wundeter und erkrankter Krieger Bezug haben, Krankenzelte, Medizinkästen, Kartouchen, Medikamententaschen, Krankentransportwagen, Krankenstühle, Näherbahnen, Beintladen, Operationstische, Amputationsbestecke, Feldinstrumentarien, Krankenkissen und Bettstellen, Fuß- und Armananen, Frigatoren, Gypverbandmodelle, Eisbeutel, beschäftigen viele Hände.

In Berlin wurde das Windler'sche Geschäft für Chirurgieinstrumente, Bandagen, Spritzen, so wie alle zur Krankenpflege nothwendigen Apparate, nach den Befreiungskriegen begründet und liefert in eiguem Fabriklokal mit 40 Arbeitern und Dampfkraft Injektions-, Ohren-, Augen-, Gaumennabt-, Trepanations-, Amputationsinstrumente, Cephalotriben, Ecraiseurs, Geburtszangen, Perforatorien: 1867 Silbermedaille. — Lutter, Instrumentenmacher und Bandagist des chirurgisch-äugenärztlichen Klinikums, der fgl. Entbindungsanstalt und des Krankenhauses Bethanien fertigt außer den genannten Gegenständen auch Beleuchtungs- und Untersuchungsapparate für Kehlkopf, Auge und Ohr, Pulverjecteure, Bandagen für Brüche, Plattfüße, Klumpfüße, Genu valgum, Kontraktur, Skoliose, Gelenkentzündung und Schiefhalse, Stiefel, künstliche Füße und Hände, Leibbinden für Schwangere, Gummistrümpfe, Kniekappen und so mannigfaltige Apparate und Bandagen, daß sein Preisfourent 800 Abbildungen enthält: er versorgt größtentheils die Ostseeprovinzen; 1867 Silbermedaille. — Das seit den dreißiger Jahren bestehende Meim'sche Geschäft arbeitet hauptsächlich für das preussische Heer, die Garnisonlazarethe, die Hebammenlehranstalt und auf auswärtigen Absatz von Instrumenten und Bestecken; 1867 Bronzemedaille. — Goldschmidt erhielt für seine Instrumente, Speier für seine Krankenbetten und Stühle, Neuf für seine Ambulanzwagen, Tobold für sein Ambulanzmaterial die Ehrenerwähnung. — Auch für wasserdichte Gummi- und Gutta-percha-fabrikate zu Heilzwecken, für künstliche Zähne und Gebisse, für Krankenbetten und Krankenzelte bestehen renommirte Geschäfte.

Zu Breslau wurde die Galvanokaustik zum Brennen und Schneiden mittelst galvanischer Stahlpitze durch Professor Niddeldorpf seit 1854 bei Operationen von Polypen, Telesangioklasten, Fisteln, gestielten Geschwülsten, Uterusamputationen, Rastrationen angewendet und eingebürgert. Der Universitätsinstrumentenmacher und Bandagist Pischel liefert aus seiner reichhaltigen Offizin hierzu galvanokaustische Instrumente und Batterien; 1867 Bronzemedaille. — Der Instrumentenfabrikant Hermann Härtel, Bandagist der geburtschülischen und medizinischen Universitätsklinik, des physiologischen Instituts, des Krankenhauses Bethanien und des orthopädischen Instituts hat ein noch ausgebehneteres Geschäft: sein Katalog enthält über 600 Artikel mit photographischen Abbildungen: Respiratoren, Gummistrümpfe, Leibbinden, Bruchbänder, chirurgische und geburtschülische Instrumente werden im Großen fabrizirt. — Apothekergeräthe, porzellanene und gläserne, werden von Neusalz aus in großer Auswahl geliefert. — Wachspräparate, welche die verschiedenen Körpertheile und physiologischen Entwicklungen darstellen, liefert namentlich für Hebammen-Lehranstalten der akademische Modelleur Gustav Zeiller zu Breslau in einer solchen Vollendung, daß dieselben bis nach den entferntesten Welttheilen gesucht werden und in dem begehrten Maße nicht beschafft werden können. Pharmazeutische und physikalische Glasapparate und Geräte liefern die schon früher erwähnten Fabriken zu Zemunitz und Tschornow bei Minskau.

In der Provinz Sachsen hat die Universitätsstadt Halle tüchtige Bandagisten. Der Hoflieferant Anger zu Erfurt fabrizirt mit 86 Arbeitern Krankenbettstellen, Lazarethzeste, Treibhäuser und Gartenmöbel aller Art; 1867 Ehrenerwähnung.

In der Rheinprovinz hat sich Dr. Mohr zu Koblenz durch die von ihm konstruirten getheilten Glasröhren, Bülretten und getheilten Pipetten in verbesserter Form dauernde Verdienste um die Verbesserung und Vereinfachung pharmazeutischer Apparate erworben. — Solingen und dessen Umgegend liefert in chirurgischen Messern, feinen Sägen und Bandagen werthvolle und verhältnißmäßig wohlfeile Artikel. Die von Bauenscheid in Bonn

ausgegangenen Lebensweder, die in Köln und Koblenz fabrizirten Bruchbänder, Lederstrümpfe, Suspensorien und sonstigen Bandagen haben weiten Absatz.

In Bayern sind München, Würzburg und Nürnberg die Hauptstige dieser Industrie: an dem letzteren Orte werden in dem bedeutenden Fleischmann'schen Geschäft anatomische Präparate, insbesondere Skelette von Steinpappe mit großer Naturtreue und Vollendung fabrizirt. Auch die in Speyer gefertigten chirurgischen Instrumente, Apparate und Bandagen haben ein weites Absatzgebiet.

Württemberg enthält zahlreiche Bandagisten und Instrumentenmacher, aber keine Geschäfte. Heilbronn hat eine schwunghafte Fabrik für pharmazeutische Apparate.

In Heilberg entwickelte sich aus der 1831 begonnenen Fischer'schen Schreinererei ein ausgebehnertes und in seiner Art vollständiges Geschäft für Doucheapparate, Kastenbäder, Krankenbetten und Sessel, Leibstessel, welches schon manche schwere Stunde in Krankenzimmern erleichtert hat. Mannheim, Karlsruhe und Freiburg haben geschickte, viel nach Pariser Mustern arbeitende Instrumentenmacher und Bandagisten. In Pforzheim wird ein Etablissement für pharmazeutische Dampf-Destillirapparate mit 12 Arbeitern jabrikmäßig betrieben.

In Leipzig zeichnete sich der Instrumentenmacher Wünsche durch seine Instrumente zur Trepanation, Amputation, Steinschnitt, geburtschülischen, Augen-, Zahn- und Ohrenoperationen, der Bandagist Reichel durch seine zweckmäßig konstruirten Bruchbänder, Suspensorien und orthopädischen Instrumente, ein neues Etablissement durch Kompressionspumpen für Ohrenärzte aus.

Auch Weimar hat geschickte Bandagisten, Gottha fertigt künstliche Zahugebisse, Lauscha menschliche Glasaugen von täuschender Aehnlichkeit.

Darmstadt hat eine erhebliche Fabrikation chirurgischer, pharmazeutischer und chemischer Apparate mit steigendem Absatz.

Von den Zollvereinsländern beschäftigten 1851 Waldeck 1, Lippe 2, Anhalt 6, Hessen 9, Thüringen 10, Sachsen 11, Baden 15, Bayern 28, Württemberg 39, Preußen 258, mithin der alte Zollverein 379 Bandagisten und chirurgische Instrumentenmacher, welche mit 383 Gefäßen arbeiteten. In der That kann ein gewissenhafter Gewerbsmann dieses seinen Zweiges, wenn er für alles aus seiner Offizin Hervorgehende einstehen will, nicht viele Gehülfen beschäftigen. Die zahlreichsten Geschäfte halten Brandenburg und die Rheinprovinz.

Zu Bruchbändern und ähnlichen Bandagen werden in manchen Gegenden auch geschickte Handschuhmacher benutzt. Die gewöhnlichen chirurgischen Instrumente, Spritzen, Katheder, Schnepfer und Schröpfköpfe, mit denen Hebammen und Heilidiener sich versehen, werden in den meisten Städten, wenn sie auch keine Bandagisten haben, von Mechanikern oder Messerhandlungen feilgehalten.

Die zunehmende Thätigkeit unserer Aerzte, Wund-, Zahn-, Augen-, Ohr- und Thierärzte, der ausgebehntere Gebrauch, welcher von ihrer Thätigkeit im Frieden und noch mehr im Kriege gemacht wird, sichert auch diesen nützlichen Werkstätten eine steigende Beschäftigung.

III. Verfertiger musikalischer Instrumente, Instrumententheile und Zubehörungen.

Schon seit den Zeiten Karls des Großen, welcher eine ihm geschenkte byzantinische Orgel im Aachener Dom aufgestellt und benutzt haben soll, arbeitete man an deren Nachbildung mit Vorliebe, so daß schon gegen Ende des 9. Jahrhunderts deutsche Orgelbauer vom heiligen Vater nach Rom berufen wurden. Die ersten Orgeln waren höchst einfach, die wenigen Lasten mußten mit starker Faust niedergedrückt werden. Die Blasebälge, deren man sich auf Schmelzhütten und in Schmieden bediente, wurden auch für die Orgel benutzt; man mußte deren viele anbringen, um den nöthigen Luftdruck zu erzeugen und

brauchte dazu viele Arbeiter. Der deutsche Orgelbauer Bernhard in Venedig erweiterte die Tastatur durch das Pedal im Jahre 1470. Ein Nürnberger Orgelbauer, Hans Lobsinger, verbesserte um die Mitte des 15. Jahrhunderts die Bläsbälge, Christian Förner in Sachsen führte um die Mitte des folgenden Jahrhunderts die Register ein; seine Landeskente, die bekannten Silbermann, machten sich später im Orgelbau sehr verdient, in welchem neuerdings Schulz zu Paulinzelle im Schwarzburgischen und Walker zu Ludwigsburg Großes geleistet haben. An Stelle der alten Hackebrette und Federklaviere erfand der Florentiner Christofoli 1711 das Fortepiano (Clavicembalo col piano e forte) durch Einfügung von den Tasten gesonderter Hämmer, mit Auslösern, Fängern und Dämpfern, welches auch 1721 vom Organisten Schröter zu Nordhausen und seit 1738 von Silbermann gebaut wurde. Quanz in Berlin verbesserte die Flüte durch ein achttes Loch für die halben Töne. Theobald Böhm führte einen vollständigen Umschwung im Bau der Klappeninstrumente, Heinrich Stöhl aus Pless bedeutende Verbesserungen in den Blasinstrumenten herbei. In den Streichinstrumenten oder Geigen fanden die großen Cremoneser wirkliche Nachfolger in Tirol und in Bayern: die gebräuchlichsten sind Violine und Cello; doch sind auch Bratsche und Kontrabaß in Deutschland verbreitet. Die Fabrication musikalischer Instrumente ging mit der Entwicklung der Musik Hand in Hand. Wie unser Gluck, Händel, Bach, Haydn, Mozart, Beethoven, Weber, Meyerbeer, Mendelssohn, Bartholby als Sterne erster Größe am Kunststimmeln verehrt sind, so haben sich auch deutsche Instrumente in der musikalischen Welt großen Ruhm verschafft.

Berlin ist seit den dreißiger Jahren, wo die Risting'schen und Stöcker'schen Flügel Ruf bekamen, ein Hauptplatz für die Pianofortes geworden, welche in ausgedehntem Umfange und zu billigen Preisen hergestellt, nach ganz Deutschland, Schweden und Rußland ausgeführt werden. Der Hoflieferant Beckstein liefert aus seiner mit 200 Arbeitern besetzten Fabrik gegen 250 Flügel und 200 Pianinos jährlich; 1867 Silbermedaille. — Die Schwedten'sche Fabrik besteht seit 1854, beschäftigt 100 Gehülften und liefert gegen 800 Pianinos in allen möglichen Formen und inneren Einrichtungen; 1867 Bronzemedaille. Dieselbe Auszeichnung erhielt der Geigenbauer Karl Grimm für seine Streichquartette. — Westermann u. Co. liefern seit Anfang des Jahrhunderts Flügel und Pianinos in den verschiedensten Ausstattungen: 1867 Ehrenerwähnung: dieselbe Auszeichnung erhielt Westermayer für seine Konzertflügel und Pianinos. — Klaviaturen werden aus der Fabrik von Hesse geliefert. — An Geigen leistet auch der Instrumentenmacher Wolf Gutes.

In Schlessien haben die Breslauer und Reichenbacher Flügel, die Reißer Blasinstrumente Ruf. Gute Streichinstrumente nebst Bogen, Wirbeln, Stegen, Saiten und Kolophonium liefern die Instrumentenmacher Liebich in Breslau und Geißler in Bernstadt.

In Erfurt arbeitet die Kruspe'sche Instrumentenfabrik für Holz- und Metallblasinstrumente seit 1836: für seine Klarinetten und Hautbois nach verbessertem System erhielt er 1867 Ehrenerwähnung. — Brandt arbeitet in demselben Artikel, auch Trommeln, Pauken und Maultrommeln werden fabrizirt. — In Zeitz liefern Hölling und Spangenberg mit 150 Arbeitern gegen 600 Tasteninstrumente, deren überseeische Versendung in Zinkkisten erfolgt. Auch Erfurt, Raumburg, Halle fertigen beliebte Pianos.

Zu Münster erfreuen sich die Pianofortefabriken guten Fortgangs. Das Geschäft der Gebrüder Knacke besteht seit Anfang des Jahrhunderts: es liefert Flügel und Pianinos nach allen Weltgegenden; 1867 Silbermedaille.

In Düsseldorf baut Klems seit 1840 Flügel in fünf und Pianinos in vier Nummern: 60 Arbeiter; 1867 Ehrenerwähnung. — Auch Elberfelds Piano- und Flügel-fabriken haben starken Absatz: Orgeln werden viel für's Inland gebaut und auch aus dem Auslande laufen Aufträge ein. — In Wesel lieferten 1865 vier Werkstätten jährlich gegen

256 Flügel, Pianinos und Klaviere. — Auch Aachen, Koblenz und Saarbrück arbeiten in diesem Artikel, worin Export nach Luxemburg, Norddeutschland und transatlantischen Ländern stattfindet.

Kassel fabrizirt etwa 250 Stück Pianos im Werth von 50,000 Thlr.: Rohmaterial und Arbeiter wurden theurer. — In Fulda besteht das Mollenhauer'sche Geschäft für alle Arten von Holzblasinstrumenten seit 1824: für seine Klarinetten nach selbstersondener Konstruktion und seine Flöten erhielt er 1867 Ehrenerwähnung. — In Seligenthal bei Schmalkalden arbeiten die Orgelbauer Gebr. Peterneck mit Dampfkraft.

In Frankfurt beschäftigt eine Klavierfabrik 20 Personen; doch setzen die Magazine noch mehr auswärtige Fabrikate ab. Auch Saiten-, Blech- und Holzblasinstrumente, Pauken und Trommeln werden hier gefertigt.

Oberbayern hat wohlbegünstigten alten Ruf: in München erhielt Biber 1867 für Konzertflügel die silberne, Amberger für Cithern und Saitarrn die bronzene, Haselwanger für Violinen und Cithern die Bronzemedaille, Thumhart und Vachner für Cithern Ehrenerwähnung. In Mittenwald wurde Reiter für seine Violinen, Kerner und Horstheimer für Violinen, Wäffe, Saitarrn und Cithern die Ehrenerwähnung zuerkannt. — In Oberfranken werden Holzblasinstrumente, Pianos und Orgeln mit gutem Erfolge gebaut: Steingräber zu Bayreuth erhielt 1867 für sein Piano Ehrenerwähnung. — In Mittelfranken hat der Nürnberger Mor. Pöhlmann zu Frankenhamer im Fichtelgebirge eine Fabrik von Guffstahlsaiten: 1867 Silbermedaille. — In Würzburg sind Werkstätten für Pianos und Orgeln, in Kleinhaubach für Pianos und Pianinos, in Aschaffenburg für Cithern von Güte und Ruf. — In Speyer werden Orgeln, Klarinetten und Flöten, in Kaiserslautern Geigen, Blech- und Holzblasinstrumente für auswärtigen Abzug geliefert. Kirchweger in Frankenthal erhielt 1867 für seine Violine und Altviola die Ehrenerwähnung.

Württemberg ist noch thätiger für den Großbetrieb und beschäftigt mehr Arbeiter. Stuttgart hat die Hauptgeschäfte für Pianos und Harmoniums, deren zwei Meister bis 600 Werke liefern: neuerdings hat zwar der Absatz nach Nordamerika abgenommen, dagegen nach Ostindien, China, Australien, Afrika, den englischen Kolonien, Oesterreich und Italien sich erhöht: zu Journierschneidern, Band- und Circularsägen werden Dampfmaschinen beschäftigt. Auch Alsen, Ludwigsburg und Kirchheim haben bedeutende Geschäfte. — Für Orgeln hat Ludwigsburg die schon erwähnte Walker'sche Werkstätte von europäischem Ruf; außerdem sind noch 15 im Lande: die günstige ökonomische Lage der Land- und Stadtgemeinden trägt zur lebhaften Beschäftigung derselben bei. — In Hagotts und seinen Holzblasinstrumenten hat sich der Absatz nach Belgien und der Schweiz gebessert. — In Blechinstrumenten konkurriert Stuttgart mit den sächsischen und böhmischen Fabriken und hat seine Betriebsmittel neuerdings durch Schwungpressen, Löhmaschinen und Eisenformen ausgedehnt. — In Trossingen und Knittlingen werden Mundharmonikas fabrizirt.

Im Badi'schen Schwarzwald, namentlich in Furtwangen, Böhrenbach und Unterkärnach hat sich seit dem vorigen Jahrhundert die Fabrication von Spieluhren, Flötenwerken, Orchestrions und mechanischen Musikwerken für Dosen, Cigarrenkästen, Albums und Necessaires so ausgebildet, daß sie eine größere Anzahl von Werkstätten beschäftigt und bedeutend nach dem Auslande absetzt. — Waldkirch hat Ruf wegen seiner vorzüglichen Drehorgeln und Cithern. — Flügel und Pianinos werden in Freiburg und Karlsruhe, Blasinstrumente in Freiburg und Furtwangen fabrizirt.

Das Königreich Sachsen ist das Hauptland. Leipzig liefert gegen 1500 Pianos: in der seit 1853 bestehenden Wäthnerschen Fabrik werden mit 110 Arbeitern 500 Stück gearbeitet: 1867 Silbermedaille. Breitkopf und Härtel richteten neben ihrem altberühmten musikalischen Verlags- und Druckereigeschäft 1807 eine Piano-fabrik ein, welche mit 36 Arbeitern jährlich 100 Instrumente herstellt: 1867 Silbermed. — In Kobitz werden Pianinos

im Preise von 120 Thlr., in Grimma Klaviere zu 95—135 Thlr., in Neu-Rednitz Klaviaturen für Flügel und Orgeln in Knochen und Elfenbein, in Lausitz Klaviaturen und Stegflügel von Eisen- und Messingdraht, in Waldheim Harmonikas und Konzertinos für die Ausführung fabrizirt. — Auch Dresden und Meissen haben neuerdings in ihren Pianos bemerkenswerthe Fortschritte gemacht und Ruf erworben: sie geben in Konkurrenz von Leipzig und Berlin bis Amerika; Mechaniken werden von Hamburg, Saiten aus England bezogen. — In Martneufkirchen und Leipzig fabrizirt Klemme seit 1818 Seiten (besonders Violinquinten) und Instrumente mit 80 Mann: 1867 Bronzemedaille. — In Wurzen fabrizirt Weiskert mit 50 Arbeitern und Dampfkraft durch 8 Wollkrempeln 2 Wölfe und andere Hilfsmaschinen, Klavier- und Tapetenflügel, auch Pianofortehämmer: 1867 Bronzemedaille. — Im sächsischen Vogtlande liefern gegen tausend fleißige Künstler jährlich gegen 30,000 Bund Darmsaiten, 40,000 Saiten- und 60,000 Blasinstrumente, welche bei ihrer Wohlfeilheit außerordentlich verbreitet sind.

Auch Thüringen hat seit alter Zeit im Reiche der Klänge Schönes geleistet. Während Sturm in Suhl das Aeolodikon verbesserte, Müller in Wasungen ein Harmonikon, Busch in Friedrichroda ein Terzopion und Uranion, Pfarrer in Schlenfungen eine chromatische Harfe und Stumpf in Kuhlta zu Anfang des Jahrhunderts seine weitverbreiteten Klaviere baute, schwang sein Sohn sich in Großbritannien zum kgl. Harfenmacher empor. Flügel, Klaviere und Pianinos werden in Waltershausen, Sondershausen, Gotha, Salzungen, Weida, Rudolstadt und Roda, Pianoleber in Gera und Eisenberg, Cithern in Schmiedefeld, Violinen, Bässe und Guitarren in Weimar, Blasinstrumente in Weimar und Rudolstadt, Zieh- und Mundharmonikas, Akkordions und Drehorgeln in Gera (300 Arbeiter) Orgeln in Paulinzelle und Tabarz, Harmoniums in Ohrdruf in beliebten Qualitäten geliefert.

Hamburg versorgt eine Menge unserer Pianofabriken mit seinen vorzüglichen Mechaniken.

Unter den alten Zollvereinsländern beschäftigen Lippe 2, Luxemburg und Waldeck je 4, Oldenburg 5, Anhalt 13, Braunschweig 21, Hessen 47, Baden 84, Thüringen 107, Württemberg 199, Bayern 221, Preußen 868, Sachsen 1011, mithin der Gesamtverein 2586 Werkstätten für Musikinstrumente, worin außer den Meistern selbst 5139 Gehülften, also in jeder etwa drei Personen arbeiten.

In den kostbarsten Pianos mögen die Broadwoods und Erards immer noch einigen Vorrang haben, in den Violinen die Amatis und Stradivarios des siebzehnten Jahrhunderts, welche jetzt bis über tausend Thaler kosten, noch nicht völlig erreicht sein; aber in dem mächtigsten und wichtigsten aller Instrumente in der Orgel und in der Versorgung des großen Weltbedarfs mit preiswürdigen Instrumenten steht Deutschland hinter keiner Nation zurück, vielmehr bei manchen wichtigen Zweigen auf erster Stufe.

IV. Uhrmacher, Gehäuses- und Zifferblattmacher, Uhrmachergeräthe.

Dieser umfangreichste Zweig der Feinmechanik theilt sich, den Werkstätten nach, in die Großuhrmacherei, wozu außer den Thurmuhren auch die Wand- und Stuhluhren gehören, die Kleinuhrmacherei für Taschenuhren aller Art und die Offizinen für Chronometer, Uhren von vollständiger Genauigkeit für astronomische, nautische und wissenschaftliche Zwecke, welche mit den Fortschritten der Wissenschaft unter fördernder Begünstigung von Staatsregierungen sich neuerdings ausgebildet und zu einem besondern Kunstzweige entwickelt hat, mit welchem jedoch meistens die gewöhnliche Uhrmacherei als Nebengewerbe zur Beschäftigung der Gehülften verbunden ist.

Wiewohl die Taschenuhr durch den Nürnberger Peter Hele im Jahr 1510 erfunden war, hatte sich doch in neuerer Zeit, in Folge zahlreicher Verbesserungen, feinerer Werkzeuge und sinnreicher Arbeittheilung die Taschenuhrfabrikation dergestalt in der Schweiz

und Frankreich konzentriert, daß die deutsche Uhrmacherei bei diesem Hauptartikel meist zum Handels- und Reparaturgewerbe herabgekommen war. In neuerer Zeit hat aber, neben der Großuhrmacherei und der Chronometermechanik, die Fabrikation der Uhrentheile, Taschenuhren und Uhrmachergeräthe auch bei uns einen erfreulichen Aufschwung genommen.

Baden nimmt gegenwärtig die erste Stelle ein. Schon seit dem 17. Jahrhundert wandten sich Schwarzwälder Holzarbeiter zu Waldau, St. Märgen, St. Georgen, Triberg und Neustadt der Schnitzerei von Holzuhren zu, welchen sich seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts Glockengießer, Drahtarbeiter um die hölzernen Triebe durch metallene zu ersetzen, Rädergießer, Schildbrenner und Händler zugesellten, so daß 1808 bereits 1000 Uhrmacher, 300 Nebearbeiter und 900 Händler gegen 200,000 Uhren in den Handel brachten. Die zwanziger Jahre waren die glänzendsten: dann minderte sich der Absatz, namentlich durch die von Amerika aus sich verbreitenden wohlfeilen Uhren mit gestanzten Rädern. Zur Aufbesserung des Gewerbes, Ausbreitung der Stoduhrmacherei, Einführung der feinen Gewichtuhrmacherei und Taschenuhrmacherei, Hebung der Werkzeugmacherei, Gehäusesmacherei, Schildmalerei und Gießerei wurde 1850 die Uhrmacherschule zu Furtwangen gegründet. Sie umfaßt eine zweiklassige Gewerbschule, eine Stoduhrmacherwerkstätte und eine Taschenuhrmacherwerkstätte, welche mit geschickten Lehrern und Werkmeistern, mit dem nöthigen Lehrmaterial und den besten Werkzeugen ausgestattet sind. Während in früheren Zeiten die Arbeit nur nach Gewerben — Schildbrenner, Schildmaler, Gesellmacher, Gießer, Uhrmacher — getheilt war, sind jetzt in größeren Werkstätten die einzelnen Geschäftsarbeiter, wenn sie auch als Gehülften die Aufertigung aller Theile gelernt haben, jeder einem Zweige zugeheilt, so daß sie bessere und mehr Arbeit liefern, mehr verdienen und wohlfeilere Verkaufspreise ermöglichen. Mit Fertigung von Werkzeugen, Erfindung und Ausfertigung von Hilfsmaschinen für die Einzeltheile besaßen sich eigne Werkstätten, so daß nur wenig Arbeitsgeräth eingeführt wird. Wand-, Stod- und Thurmuhren und Uhrentheile fabrizirt man zu Lenzkirch, Triberg, Furtwangen, Böhrenbach, Eisenbach, St. Georgen, Willingen, Neustadt in den mannigfaltigsten Sorten: Schotten-, Sockels-, Ruckels-, Hahnen-, Trompetenuhren, Tage-, Wochen-, Monats-, Jahrewerke, Schwarzwälder, französische, englische, amerikanische, Regulatoren. — Taschenuhren liefern Furtwangen, Triberg, Willingen, Eisenbach, Karlsruhe mit vollständiger Arbeittheilung, insbesondere Cylindern- und Anker-, goldne und silberne, auch Damen- und Repetiruhren, welche mit den Schweizern konkurrirend, im In- und Auslande gesucht sind. In Baden beschäftigt dieser Zweig 1713 Uhr- und Gehäusesmacher mit 2312 ständigen Gehülften, im Ganzen gegen 5000 Menschen.

Auch im württembergischen Schwarzwalde, Schwemmingen, Schramberg und Umgegend hat die Fabrikation von Uhren und Uhrbestandtheilen festen Fuß gefaßt. Die wohlfeilen ordinären Sorten werden am meisten gemacht, jedoch mit schönerer Ausstattung und entsprechender Arbeittheilung. Da die wohlfeilen amerikanischen Uhren die Schwarzwälder neuerdings aus England und Frankreich verdrängen, so veränderten neuerdings einige Schramberger Fabrikanten ihre Werkstätten nach amerikanischem Prinzip und führten die erforderlichen Maschinen aus Amerika ein, so daß auch dieser Zweig wieder zunimmt.

Bayern ist nicht allein das Ursprungsland der Taschenuhren, welche man noch jetzt in Nürnberg macht. Neuerdings ist auch die Anwendung des elektrischen Telegraphen auf die Uhrenregulierung von hier ausgegangen. Steinheil wies darauf hin, daß die Elektrizität im Stande sei, die Zeitangabe einer Uhr in großen Städten beliebig zu vervielfältigen, gewissermaßen Spiegelbilder einer Uhr da, wo man sie haben will, anzubringen, also die Zeit zu telegraphiren oder die von einer Normaluhr angegebene Zeit auf eine unbestimmte Anzahl in verschiedener Entfernung hin aufgestellter Zeiger hin zu übertragen. Christian Reithmann in München erhielt 1867 für seine elektrischen Uhren die Silberme-

daß, Seibold zu Landau für seine Thurmuhre die Bronzemedaille, Kiffel zu Passau für seine Regulatoren die Ehrenerwähnung.

Im Königreich Sachsen leidet die handwerksmäßige Uhrmacherei unter großer Konkurrenz, welche besonders durch den Trödelhandel hervorgerufen wird. Die Taschenuhrenfabrikation wurde zu Glasbütte im Erzgebirge 1845 durch eine von der Regierung errichtete Lehranstalt hervorgerufen, und wird jetzt von vier Firmen in 18 Werkstätten betrieben. Die einzelnen Uhrentheile werden getrennt gearbeitet, sodann in andern Werkstätten vollendet und als Uhren mit Gehäusen oder auch nur als Werke, sorgfältig regulirt. Von den besten, nach Art der englischen gearbeiteten Taschenuhrenometern werden jährlich 800 Stück gefertigt. Neuerdings ist auch die Fabrikation von feinen Pendeluhren (oft mit dem Namen Chronometer bezeichnet), von Uhrmacherwerkzeugen und Maschinen, endlich auch von Rädern und Trieben für Telegraphenapparate hinzugekommen. Diese verschiedenen Zweige, als Hausindustrie entwickelt, beschäftigen gegenwärtig an 200 Uhrmacher und Gehülfen. Neuerdings sind die Werkstätten für Uhrmacherwerkzeuge, Getriebe, Räder und Gehäuse noch mehr spezialisirt, auch in der Regulirung der Maasbestimmungen und der mathematisch genauen Konstruktion der Räder und Maschinenteile nennenswerthe Fortschritte gemacht. Der Absatz in Sachsen und im Zollverein ist gering gegen die Ausfuhr nach England, Spanien und Amerika, wiewohl im letzteren Lande neuerdings der Eingangszoll um 20 Prozent erhöht ist. In Leipzig, welches bedeutenden Uhrenhandel hat, werden Pendulen fabrizirt, aber auch viel babilisches, Berliner, Schweizer und französisches Fabrikat abgesetzt.

Thüringen hat in Weimar und Gera einige Großuhren- und Tischuhren-Industrie: die Volkstedter Porzellanmanufaktur liefert beliebte Uhrgestelle, Altenburg und Schmölle vorzügliche Uhrmacherbüsten.

In der preussischen Uhrmacherei liefert Berlin die kunstreichsten Werke. Liede begann schon in den dreißiger Jahren mit seinen astronomischen und Schiffschronometern, von welchen der Professor Enke schon damals bezeugte, „daß die Regelmäßigkeit ihres Ganges von wenigen erreicht, von keinem übertroffen worden.“ In Paris erhielt er 1867 für astronomische Pendeluhren — in Luft von konstanter Dichtigkeit (durch hermetischen Glasverschluß) schwingend, mit Gewichtpendel und Echappement nach Graham, eine andere mit elektromagnetischer Kräfteerneuerung und mit Vorrichtung, um eine beliebige Zahl von Zifferblättern und Registrierapparaten mit Zeit zu versehen — und Schiffschronometer mit Hülfskompensation die Silbermedaille. — Die Felsing'sche Uhrmacherei wurde 1820 begründet und liefert in drei Werkstätten mit 56 Arbeitern Regulatoren, Reise-, Thurm- und Stuhnuhren, auch Spieluhren der mannigfaltigsten Art: manche der letzteren haben prächtiges Augenwerk und bringen populäre Persönlichkeiten, Scenen und Embleme in Bronze oder Zinkguß zur Anschauung. — Für Regulatoren sind Wieje und Müller, für Taschenuhren die auch hier etablirten Eppner, für Thurmuhren Röllinger zu nennen.

In Schlesien brachten zu Lähn die Hoflieferanten Gebrüder Eppner in den fünfziger Jahren eine Taschenuhrenfabrik nach Schweizer Art zu Stande, welche 1865 durch eine Dampfkrast zum Betriebe der größeren Maschinen, durch Thurmuhren- und Chronometer-Meliers erweitert, gegenwärtig 200 Arbeiter beschäftigt und mit der ausländischen Industrie erfolgreich in die Schranken getreten ist. — In Breslau, welches 67 Uhrmacher mit 88 Gehülfen zählt, erhielt Ernst Scholtz für seine astronomische Uhr (Regulator) 1867 die Silbermedaille. — In Groß-Glogau fabrizirt Weiß seit 1854 Thurmuhren und Telegraphenapparate (500 Stück per Jahr) mit 40 Arbeitern und Dampfkrast: 1867 Ehrenerwähnung. — Zu Freiburg gründete Becker die erste schlesische Pendeluhrenfabrik, welche gegenwärtig 150 Uhrmacher und Uhrentheilarbeiter, 50 Bildhauer, Tischler und Drechsler nebst einer Dampfmaschine beschäftigt und jährlich 7000 Stück liefert: 1867 Ehrenerwähnung.

In Frankfurt a. M. bestehen zwei Fabriken zur Anfertigung von Thurmuhren: den Großhandel mit Taschenuhren betreiben zehn Firmen, deren einige in der französischen Schweiz eigne Fabriken besitzen, das Detailgeschäft dagegen 36 Uhrmacher und Goldarbeiter, den Handel mit Schwarzwäskern, Standuhren, Pendulen und Regulatoren drei Handlungen.

Im Ganzen beschäftigen die alten Zollvereinsländer Waldeck 9, Lippe 19, Anhalt 21, Luxemburg 31, Braunschweig 41, Oldenburg 81, Hessen 207, Thüringen 216, Sachsen 548, Württemberg 633, Bayern 866, Baden 1713, Preußen 3907, mithin der Gesamtverein 8292 Uhr-, Gehäuse- und Zifferblattmacher mit 7347 Gehülfen.

Sowohl Pendulen als Taschenuhren haben durch den steigenden Luxus, Wohlstand und Werthschätzung der Zeit einen erweiterten Absatz: während früher für diese Artikel in Kleinstädten nur selten Käufer zu finden waren, erstreckt sich jetzt der Handel mit denselben zu den entlegensten Ortschaften. Die Produktion hat namentlich in Baden, Württemberg und Sachsen einen so überraschenden Aufschwung genommen, daß sie nunmehr selbst im Auslande erfolgreich mit Paris und der Schweiz konkurriert.

V. Kupferstecher, Formstecher, Formschneider, Stahlstecher.

Der Holzschnitt, die älteste Art der Reproduktion und Vervielfältigung von Bildwerken, anfänglich zur Verfertigung von Spielkarten benutzt, war der Vorläufer des Typendruckes. Zu künstlerischer Bedeutung wurde er durch unsere schöpferischen Künstler Michael Woblgemuth und Albrecht Dürer erhoben, in der Neuzeit aber wiederum nach seinem Kunstwerthe zur Geltung gebracht.

Der Kupferstich, im fünfzehnten Jahrhundert erfunden, wurde anfänglich in Nürnberg, Augsburg und Leipzig, in neuerer Zeit zu Berlin, Dresden, München und Düsseldorf mit Eifer kultivirt, besonders seitdem mit den neueren Kunstakademien auch Kupferstecherklassen verbunden wurden, in denen man die verschiedenen Arbeitsmanieren zum Gegenstande theoretischer und praktischer Unterweisung machte. Auch die neuerdings mit dieser Kunst von England aus in Konkurrenz getretene Siderographie hat sich mehr und mehr bei uns eingebürgert. Seit den zwanziger Jahren begann man Kupferstiche abzuformen, in diese Formen flüssige Metallkomposition zu gießen, mit deren scharfem Ausdruck sich dann eine viel größere Vervielfältigung erreichen ließ, wie Aehnliches (s. oben S. 962) bei den Formen und Druckwalzen für Zeugdruckerei eingeführt wurde.

Mit der Kupferstecherei ist seit Ende des vorigen Jahrhunderts die Lithographie, neuerdings noch mächtiger die Photographie in Mitwirkung getreten, indem sie auch die Vervielfältigung von Bildwerken an sich zogen und den Kupferstechern Manches entrieffen. Jedoch bleiben den letzteren die über das Gebiet der Kopirung hinausgehenden, mit eigenem Verstandniß und Wiedergabe in modifizirter Form gearbeiteten höheren und werthvolleren Kunstwerke.

Von großer Bedeutung für die Gewerbe ist die Formschneidekunst, sowohl die Modellstecherei zur Darstellung der Muster auf Zeugen, Tapeten oder Spielkarten, als die schon erwähnte Kypographie, welche den darzustellenden Gegenstand auf der Holzfläche verkehrt einträgt, damit er beim Abdruck auf dem Papiere recht werde. Sowohl bei der Zeugdruckerei, dem Kunst- und Buchdruck, als bei den Bogen zur Ueberfangung von irbenen und Steinapparaaten, Dosen und Aehnlichem, macht die Industrie von derartigen Kunstzeugnissen ausgebehnten Gebrauch.

Berlin ist ein Hauptstiz der Kupferstecherei und Formschneiderei: es zählt 50 Meister und 58 Gehülfen und Lehrlinge, welche durch zahlreiche Kunst-, Buch- und Kartenhandlungen, Kunstvereine und Anstalten bezüglich der Gewerbebranche in unaußgesetzter Thätigkeit erhalten werden. Mandel hatte in Paris 1867 seinen berühmten Stich der Madonna della

Sebia nach Raphael ausgestellt und erhielt dafür den ersten Preis. Ebendasselbst zeigte F. E. Eichens, Mitglied der Akademie, seine schätzbaren Kupferstiche nach den Kanibach'schen Fresken im Berliner Museum; Gustav Seibel seinen Kupferstich Amor und Psyche nach Kloeber u. N.; Oskar Platsch seine beliebten Holzschnitte; Gustav Feckert seine Lithographien nach Martersteig und Gallait. — Die Leistungen der Kunstgraveure und Formschneider für gewerbliche Zwecke, Karten und Pläne, Dessins und Illustrationen wachsen mit der Thätigkeit und dem Umfange der Industrie.

Düsseldorf ist durch die Einwirkung seiner unter dem kunstliebenden Kurfürsten Karl Theodor 1767 errichteten, 1821 unter dem Direktorat von Cornelius wieder hergestellten Kunstakademie, welche eine besondere Klasse für Kupferstecher hat, auch unter Mitwirkung des dortigen rheinisch-westfälischen Kunstvereins der zweite Hauptsitz dieser Kunst im preussischen Staate geworden. Professor Keller, welcher schon in den dreißiger Jahren durch seine Disputa nach Rafael die Augen der Welt auf sich zog, hatte 1867 außerdem die Regina coeli und den Salvator mundi nach Deger ausgestellt und wurde durch den Großen Preis geehrt. Gleichzeitig erhielt Barthelmeß für seine Stiche „In der Kirche“ nach Bantier und „Predigt des Seefabetten“ nach Ritter den zweiten Preis. Auch Dinger und Olajer waren mit schätzbaren Stichen aufgetreten. Für Formstecherei zu industriellen Zwecken ist auch Elberfeld ein wichtiger Platz.

Im südlichen Deutschland ist München der Hauptsitz der Gravirkunst, welche an der dortigen altberühmten Kunstschule und den reichen Kunstsammlungen ihre Hauptsitze hat. Aus der Schule von Professor Hess und Cornelius ist der Kupferstecher Schaffer hervorgegangen, welcher neuerdings durch seine meisterhafte Madonna della Sebia und seine Madonna del Granduca sich den Ersten seines Faches gleichgestellt hat. — Professor v. Kobell erfand bereits 1841 die Galvanographie, indem er auf eine Kupferplatte die Schatten eines Bildes mittelst Farbe auftrug, während das reine Kupfer die Lichter bildete, und dann vom Ganzen eine, zum Kupferdruck geeignete Matrix gewann. Neuerdings durch Schöninger vervollkommen, ist diese Erfindung für die Kupferdruckerei wichtig geworden. — Aber nicht bloß in der Kupferstecherei, auch in den Holzschnittillustrationen und Lithographien gehen von München die schätzbarsten Arbeiten aus. — Auch Nürnberg ist ein wichtiger Sitz deutscher Kupferstecherei und Augsburg bedarf wegen seiner ausgedehnten Druckereien der Formstecher: Schwaben hat an Künstlern dieses Faches 8, Mittelranken 26, Oberbayern 46, und der ganze Staat 86 mit 20 Gehäusen.

Stuttgart, wo von den verdienstvollen Müller's (Vater u. Sohn) eine durch Wärme und wahrhafte Kunst ihrer Werke ausgezeichnete Kupferstecherschule ausging, ist neuerdings durch die daselbst errichtete Kunstschule, zahlreiche Kunstsammlungen, ausgedehnten Kunsthandel und wachsende Kunstindustrie noch wichtiger geworden. Der hier bestehende Verein für christliche Kunst in der evangelischen Kirche hat auch die Hervorrufung und Vorbereitung guter christlicher Bilder in Kirche und Haus zu seiner Aufgabe.

Noch bedeutender ist Dresden, wo anknüpfend an die berühmte Gallerie und die neuerdings errichtete Kunstschule, auch in diesem Fache geworden. Die Professoren Gruner und Richter haben neuerdings auf die Hebung dieser Kunstzweige wesentlich eingewirkt. In Paris hatten Planer, Burtner und Lofe werthvolle Kupferstiche, Holzschnitte und Lithographien ausgestellt. Richter's Zeichnungen, in Holz geschnitten von Gaber (Beschaunliches und Erbauliches, Vater unser, Glocke, Fürs Haus) werden immer allgemeiner gewürdigt. — Leipzig beschäftigt durch seine großartigen Verlagsgeschäfte und Buchdruckereien 30, Dresden 32 Kupferstecher und Formschneider, erstere mit 198, letztere mit 2 Gehäusen, woraus die überwiegend industrielle Richtung der ersteren, die mehr artistische der letzteren Stadt hervorgeht.

In Thüringen sind Weimar (Schwerdtgeburth), Gotha und Silberburgshausen bekannte Sitze der Kupfer- und Stahlscherei, der Lithographie und Holzschnidkunst.

Darmstadt, wo die Felsing'sche Kupferstecherei als eine der besten bekannt ist, auch für Karten, Pläne und Reliefkarten viele Formen geschnitten und gestochen werden, Offenbach, Mainz und Gießen beschäftigen zahlreiche Kunstgraveure, deren Oberhessen 5, Rheinhessen 27, Starkenburg 68 zählt.

Das Gesamtpersonal der Feinmechanik und dessen Vertheilung auf die Einzelländer zeigt nachstehende Tabelle:

Vereinsland.	Mechaniker und Optiker.		Banbag. u. chir. Instr.		Musik- Instru- mentenm.		Uhr- und Gehäuse- macher.		Kupferstecher, Form- schneider.		Zusammen Mechaniker u. Verwandtes.	
	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.	Meister.	Gehülfn.
Preußen	17	25	25	45	53	113	246	164	2	2	343	349
Bosen	2	2	2	—	26	8	107	76	6	4	143	90
Pommern	13	19	14	11	43	64	233	207	2	1	305	302
Brandenburg	172	742	50	71	211	521	584	533	51	58	1068	1925
Schlesien	43	47	30	33	117	169	558	552	4	3	752	804
Sachsen	66	86	38	17	124	242	385	249	14	6	627	600
Westfalen	12	9	9	6	44	54	404	256	5	—	474	325
Rheinprovinz	54	68	66	52	97	329	706	390	31	19	954	858
Hohenzollern	2	5	—	—	4	2	27	6	—	—	33	13
Zus. Alt-Preußen	381	1003	234	235	719	1502	3250	2433	115	93	4699	5266
Hannover	42	94	12	15	85	148	479	286	2	—	620	543
Kurhessen	18	33	9	14	37	148	80	71	2	1	146	267
Homburg	2	—	—	—	2	—	9	5	—	—	13	5
Rassau-Frankfurt	67	140	3	—	25	49	89	93	3	3	187	285
I. Zus. Preußen	510	1270	258	264	868	1847	3907	2888	122	97	5665	6366
Bayern	175	341	28	43	221	444	866	719	86	20	1376	1567
Württemberg	79	179	39	24	199	594	633	606	14	37	964	1440
Baden	20	52	15	25	84	202	1713	2312	10	2	1842	2593
II. Zus. südb. Staaten	274	572	82	92	504	1240	3212	3637	110	59	4182	5600
Königr. Sachsen	217	439	11	13	1011	1755	548	498	62	200	1849	2905
Thüringen	45	52	10	6	107	159	216	95	17	10	395	322
Anhalt	11	7	6	4	13	13	21	21	—	—	51	45
III. Zus. oberj. St.	273	498	27	23	1131	1927	785	614	79	210	2295	3272
Braunschweig	12	53	—	—	21	59	41	45	—	—	74	157
Oldenburg	2	—	—	—	5	13	81	46	5	1	93	60
Lippe	—	—	2	2	2	1	19	8	—	—	23	11
IV. Zus. niederj. St.	14	53	2	2	28	73	141	99	5	1	190	228
Großh. Hessen	74	144	9	2	47	47	207	100	100	111	437	404
Waldeck	2	1	—	—	4	4	9	2	—	—	16	7
Luxemburg	1	1	—	—	4	1	31	7	—	—	37	9
V. Zus. Rheinstaaten	77	146	10	2	55	52	247	109	101	111	490	420
Total Zollverein	1148	2539	379	333	2586	5139	8292	7347	417	478	12822	15886

Von den alten Vereinsländern beschäftigen Luxemburg 1, Oldenburg 5, Baden 10, Württemberg 14, Thüringen 17, Sachsen 62, Bayern 86, Hessen 100, Preußen 122, mit-

hin der Gesamtverein 417 Kupferstecher und Formschneider mit 478 Gehülften und Lehrlingen.

Die Kupferstecherei ist bei der wachsenden Konkurrenz der Photographie und den größeren Anforderungen, welche deshalb an Stiche gemacht werden, nicht im numerischen Wachsen. Dagegen nimmt der Holzschnitt, welcher mit seinen kräftigen und kräftigen Zügen den gemeinen Mann mehr anspricht und worin historische und religiöse Gegenstände von künstlerischer Hand neuerdings immer würdiger dargestellt werden, eine erfreuliche Verbreitung.

Die Feinmechanik tritt in immer engeres Zusammenwirken mit der Wissenschaft und schönen Kunst, deren Arbeiten ihre wichtigsten Fortschritte begründet haben, so daß an den Eigen der Universitäten und Kunstakademien auch diese Industrien zu einer höheren Entwicklung kommen. Sie steht aber auf der andern Seite hinsichtlich der Materialbeschaffung, der Betriebsmittel und des Verbrauchs auch mit der Metallurgie, Keramik und Holzverarbeitung in einer engen Verwandtschaft, so daß die industriereichen Länder auch stärker mit solchen Werkstätten besetzt sind.

- 1) Einführung der elektromagnetischen Telegraphen in Preußen, Verwaltung und Resultate derselben s. Handb. d. Stat. für 1855. I. S. 65.
- 2) Münchener Kunst- und Gewerbeblatt, 1866 S. 58 u. 286; 1867 S. 66 u. 403.

§. 85.

Maschinenbau-, Schiffs- und Wagenbauanstalten.

Der Maschinenbau ist zwar, wie die Riesenwerke der Vorzeit beweisen, sehr alt; er hat aber mit der Massenproduktion der Neuzeit sich auf viele Gebiete, denen er sonst fremd war, ausgedehnt, und auch in seinen früheren Arbeitsfeldern mehr spezialisiert. Bergbau, Landwirtschaft, Gewerbe und Bauwesen drängen sämtlich nach immer kräftigeren und genaueren Konstruktionen; unermüdblich spekulirt der Scharfsinn unserer Mechaniker solche Arbeiten, welche eine Masse von Händen beschäftigen, durch Einschlebung bequemer Maschinen und Apparate zu erleichtern, oder der mechanischen Arbeitskraft ganz zu übertragen.

Für die Entwicklung des Maschinenbaues ist die Durchführung der Arbeitsteilung von noch größerem Werth, wie für die früher betrachteten Fabrikationszweige; gerade die Spezialisierung der Werkstätten hat den britischen Maschinenbau auf seinen weltüberschauenden und weltversorgenden Standpunkt erhoben.

Bei den Maschinen und Fahrzeugen ist zur Sicherheit des Publikums und für die Zwecke dieser Erzeugnisse die Beobachtung gewisser technischer Grundzüge, und namentlich beim Landfuhrwerk (Spurweite, Felgenbreite, Ladungshöhe) die Innehaltung gewisser Regeln nöthig. Die Gesetzgebung kann sich deshalb einer Einwirkung auf dieselben nicht entziehen und der Gewerbsmann muß sich mit den darüber bestehenden Gesetzen und Landes-einrichtungen vertraut halten.

Anknüpfend an die Aufnahme der Zollvereinstatistik unterscheiden wir im Nachstehenden vier Arbeitsfelder.

Zunächst die Konstruktionen der Motoren und Werkzeugmaschinen, der Apparate für Landwirtschaft, Land- und Bergbau, Metallurgie, Verarbeitung von Mineralien, Holz, Früchten und Säften, sowie der Wasserfahrzeuge.

Die zweite Anstaltsklasse beschäftigt sich mit Spinnereimechanik, Konstruktion von

Spindeln, Spulen, Kragen, Spinnstühlen und den mannigfaltigen Apparaten zur Verarbeitung von Flach, Wolle, Kattun und anderen Spinnstoffen.

Sodann gehen wir zur Textilmaschinen, zu den Webe- und Strumpfstühlen, Färberei-, Druckerei- und Appreturapparaten, Pressen und Papiermaschinen über, welchen in den jüngsten Tagen auch die Näh- und Strickmaschinen zutreten.

Den Schluß machen die Verkehrsmittel für den Landverkehr, der Lokomotiven-, Wagen- und Telegraphenbau, welche Sphäre namentlich seit dem steigenden Bedarf an Bahnwagen große Bauanstalten beschäftigt.

Wenngleich diese Arbeitsfelder noch von einigen Anstalten kombiniert bearbeitet werden, so bilden sie doch in der Hauptsache bereits Sondergebiete.

I. Fabriken für landwirthschaftliche und bergmännische Maschinen, Dampfkraft, Motoren, Apparate zur Bearbeitung von Metall, Holz, Thon, Stein, Früchten und Säften, auch Schiffsbauanstalten.

Die Anwendung der Maschinen und der Dampfkraft in der größten aller Industrien, der Landwirtschaft, gehört zu den merkwürdigsten Erscheinungen und eröffnet der Maschinenfabrikation ein ungeheures Absatzgebiet. Ein großartigeres Schauspiel hat es in der Geschichte der menschlichen Arbeit und Stoffveredlung wohl noch nicht gegeben, als dasjenige, welches sich vor dem Auge des Beobachters dieser Erscheinung entwickelt, die mit den Fortschritten der Kultur auf das Innigste verflochten ist.

Bei Plinius und namentlich in Paladius (Lib. 7, Tit. 2) finden sich bereits Andeutungen über eine Mähmaschine der alten Gallier.

In dem oberen Theile Galliens bediente man sich einer bequemen Art, das Getreide ohne Schnitter zu ernten, und war dadurch im Stande, mit einem Ochsen täglich große Felder abzuernten. Man wendete hierzu einen Karren an, der auf zwei kleinen Rädern ruhte. Auf der Bodenfläche desselben waren Seitenbretter in schiefer Stellung angebracht, so daß der Raum nach oben größer war. Das Brett am Vordertheil war niedriger als die übrigen. An demselben befand sich vorn eine Reihe von Zähnen oder Zinken, welche die Höhe der Ähren hatten und deren Spitzen nach aufwärts gebogen waren. Am Hintertheil des Karrens waren zwei kurze Stangen befestigt, und zwischen diesen ward ein Ochse eingesperrt, mit dem Kopfe nach vorn gewendet, so daß er den Wagen vor sich her schob. Der Ochse mußte zu dieser Arbeit abgerichtet sein, und durfte nicht schneller gehen, als es der Treiber verlangte. Wenn dieser Wagen durch ein Getreidefeld gefahren ward, so wurden die Ähren von den Zinken ergriffen, vom Stroh getrennt und in dem dahinter liegenden Kasten aufgehäuft. Der Treiber mußte die Zähne je nach dem Bedürfniß höher oder niedriger stellen. Auf diese Art brauchte man die Maschine nur einige Male hin und her zu fahren, um ein ganzes Feld abzuernten. Sie war zweckmäßig auf ebenen Feldern und in solchen Gegenden, wo man das Stroh nicht zur Wirtschaft nothwendig hatte. So unvollkommen diese Maschine auch sein mochte, zeigt sie doch, daß die Alten schon daran dachten, mangelnde Arbeitskräfte zu ersetzen, und daß ihr Ackerbau vor fast 2000 Jahren vielleicht rationeller betrieben wurde, als im Mittelalter.

Neunzehn Jahrhunderte später sehen wir die der alten römischen Mähmaschine zu Grunde liegenden Gedanken auf's Neue praktisch angewendet.

Nachdem der Engländer Smith im Jahre 1811 dazu die erste Anregung gegeben, brachte der Amerikaner Mac Cormick im Jahre 1851 seinen merkwürdigen Reaper nach Europa, der seitdem auch auf deutschen Feldern sich einbürgerte, von deutschen Maschinenfabriken nachgebaut ist, bis in die neueste Zeit noch vervollkommenet wurde und zu anderen Konstruktionen für denselben Zweck Anregung gab.

Nächst den Säe-, Futterfäher-, Dresch-, Kornreinigung-, Quetschmaschinen, den Heu-

wende-, Buttermaschinen, den Dampfmöhlen und mannigfaltigen Maschinen für industrielle und kommerzielle Zwecke beginnen Lokomobile und Dampfzug unsere Maschinenfabriken zu beschäftigen.

Wenn beachtet wird, daß die Ernährung der Arbeitshiere (vergl. Th. II, S. 948) über ein Fünftel des tragbaren Bodens hinweg nimmt, daß durch die Dampfmaschine die Pferdekraft in der Nähe der Kohlengruben fünf Mal so wohlfeil wie die Pferdehaltung ist, und daß die Dampfmaschine eine fast unbeschränkte Konzentration und Platzirung der Betriebskraft gestattet, so leuchtet die Wichtigkeit ihrer Einführung ein.

Die erste Dampfmaschine wurde in Deutschland 1788 auf der Friedrichsgrube bei Tarnowitz (S. 530), in Berlin 1822 auf der kgl. Porzellanmanufaktur in Betrieb gesetzt.

Die ersten Dampfsmöhlige wurden von Usher, Romaine und Howard zu Anfang der fünfziger Jahre gezeigt, und stellten trotz ihrer Unvollkommenheit die Anwendung der Dampfkraft zum Pflügen außer Zweifel. Der Usher'sche Dampfzug erinnerte noch an jene antediluvianischen Geschöpfe mit ihren furchtbaren Nag- und Beißorganen. Auf der Londoner und der neuesten Pariser Ausstellung erschien dann auch der Dampfzug in einer Form, welche ihm die Möglichkeit praktischen Erfolgs auf geeigneten Feldern sichert.

Besonders waren es aber Bergbau und Gewerbe, welche seit der Entwicklung der modernen Mechanik eine Menge von Maschinen, sowohl bei der Nuzbarmachung von Wasser- und Dampfkraften zu Motoren, als zur wirklichen Verarbeitung von mineralischen und organischen Stoffen einföhrten und dadurch die Massenproduktion der Neuzeit möglich machten.

Wenn anfänglich die schwierigeren Maschinen zum Gewerbsgebrauche aus England bezogen waren, so entstanden bald nach den Befreiungskriegen in Berlin, München, Chemnitz, Elberfeld, Nürnberg aus beschriebenen Anfängen Maschinenbauanstalten, welche die nöthigen Talente und Kräfte zur Darstellung größerer Maschinenwerke in sich vereinigten.

Auch hat sich in den Hauptplätzen der praktischen Mechanik bereits die nothwendige Spezialisirung so weit entwickelt, daß besondere Anstalten für Dampfkräfte, für landwirthschaftliche und gewerbliche Arbeitsapparate und für Werkzeugmaschinen — deren wichtigen Einfluß auf den Maschinenbau und die ganze Industrie wir bereits S. 533 beröhrten — arbeiten. Der geniale Reichenbach machte sich seit 1804 durch Konstruktion sinnreicher Maschinen zum Drehen, Bohren, Lochen, Blech- und Schraubenschneiden, namentlich durch die erste Feilmaschine verdient. Nach den Befreiungskriegen wurde man durch Englands Vorgehen auf die Wichtigkeit tüchtiger Werkzeugmaschinen immer aufmerksamer, Deuth ließ vorzügliche Exemplare derselben nach Berlin kommen und nachbauen, und von da ab machten unsere Maschinenfabriken die entschiedensten Fortschritte.

Wenn sich in diesem wichtigen Gebiete des deutschen Kunstfleißes noch Lücken finden, so liegt die Ursache wesentlich in der geographischen Zerstreung, im Mangel an Konzentration und Kapitalkraft. Für die technischen Kapazitäten haben unsere gewerblichen Bildungsinstitute schon frühe in so ausgedehntem Maße gesorgt, daß manche berühmte Maschinenwerkstätte des Auslandes zu ihren schwierigsten Arbeiten deutsche Techniker benutzt.

Auch in der Konftruktion der zur Schifffahrt verwendeten Maschinen sind seit Anwendung des Dampfes als bewegendende Kraft bedeutende Veränderungen eingetreten.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts gab es noch kein brauchbares Dampfschiff; jetzt zählt die Marine in der alten und neuen Welt viele Tausende. Der Amerikaner Fulton, dem die Ehre der Erfindung der Dampfschiffe geböhrt, kam zur Zeit des Konsulats nach Paris. Napoleon hatte gerade seine Riesenslotte bauen lassen, mit der England vernichtet werden sollte. Sie lag im Hafen von Boulogne und in den benachbarten Häfen vor Anker. Fulton machte den Vorschlag, sie durch Dampf in Bewegung zu setzen. Der Minister Champagne setzte den ersten Konful von dem Anerbieten in Kenntniß. Napoleon antwortete aus

dem Boulogner Lager im Juli 1804, der Vorschlag komme zu spät pour changer la face du monde, aber der Minister solle die Sache prüfen lassen und zu dem Ende eine gelehrte Kommission niederlegen, was auch geschah. Die Flotte war übrigens zum Anlaufen bereit. Man hätte von vorn anfangen, die Segelschiffe in Dampfer verwandeln müssen. Dazu fehlten Zeit und Arbeiter. Im Sommer 1805 griffen Oesterreich und Rußland mit England im Bunde zu den Waffen und machten das großartige Landungsprojekt zu Wasser.

Unter solchen Umständen hatte Fulton keine Aussicht auf Verwirklichung seiner Pläne in Frankreich. Der amerikanische Gesandte M. Livingston, der damals die Vereinigten Staaten bei der französischen Regierung vertrat, war früher selbst im Besitz eines Privilegiums gewesen, das der Staat New-York ihm im Jahre 1793 für die Anwendung der Dampfkraft in der Schifffahrt auf 20 Jahre ertheilte, aber wohlweislich an die damals unerfüllbare Bedingung geknüpft hatte, daß vor dem 27. März 1799 Dampfschiffe gebaut sein und 4 englische Meilen in der Stunde zurückgelegt haben müßten; er ermunterte nun seinen Nachfolger, in seine Heimath zurückzukehren. Fulton ließ sich durch Watt u. Boulton, die in Soho eine große Dampfmaschinenwerkstätte errichtet hatten, eine Maschine von 20 Pferdekraften bauen, ging damit nach New-York und baute dort ein Dampfschiff, das im Jahre 1807 seine Fahrten auf dem Hudson begann. Es legte den Weg von New-York nach Albany, circa 120 englische Meilen, in etwa 30 Stunden zurück. Das war das Signal zu einem großartigen Schauspiel. Sofort bildeten sich in Amerika eine Reihe von Dampfschiffahrts-Gesellschaften, die in kurzer Zeit einen ungeheuren Gewinn machten, und für die Entwicklung der europäischen Dampfschiffahrt den Impuls gaben. So wurde die Erfindung zwischen der alten und neuen Welt mehrere Male herüber und hinüber geschleppt, ehe sie in ihrer ursprünglichen Heimath zur Anwendung gelangte. Erst im Jahre 1811 fuhr das erste europäische Dampfschiff in England auf dem Clyde. Erst im Jahre 1824 wurden die ersten Versuche mit Dampfkräften auf dem Rheine gemacht, 20 Jahre später, als auf den amerikanischen Gewässern. Dieser langsame Entwicklungsgang in der alten Welt gegenüber den raschen Fortschritten ist leicht erklärlich. Auf dem Mississippi und seinen Nebenflüssen gab es keine Schiffergesellschaft, keine Zölle, keinen Stapel, keine Schiffsbrücken- und Hafen-Reglements. An seinen unwegsamem Ufern waren keine Leinpfade, gab es keine Halsperse und Halser, keine Boranzieher, kurz keine Verhältnisse, welche der Schonung bedurften, keine Interessen, deren konservative Tendenz sich gegen die Einführung der neuen Kraft sträubte. In der alten Welt war das anders. Am Rheine sind die harten Kämpfe, unter denen die Einführung der Dampfkraft stattfand und zum Theil erzwungen werden mußte, noch in lebhafter Erinnerung. Auf dem großen Stromgebiete zwischen Urwäldern und Prärien war der Dampf allein Herrscher, der Wüstenkönig, und es ist wohl erklärlich, daß dort die Flußdampfschiffahrt größere Verhältnisse angenommen hat.

Die ersten Flußdampfschiffe arbeiteten mit Niederdruck, d. h. mit Maschinen, deren Kraft dem Drucke einer Atmosphäre entspricht oder diese Kraft wenig übersteigt. Später wendete man überall Hochdruckmaschinen an, die mit mehreren Atmosphären, in Amerika nicht selten mit einem Druck von 10—12 Atmosphären und darüber arbeiten. — Lange Zeit wurden die großen Ströme, Flüsse und Canäle schon mit Dampfschiffen befahren, und man wagte sich mit ihnen noch nicht auf die Meere, geschweige denn durch den Ozean.

Die folgewardigsten Versuche, die Dampfkraft im Seebienste zu verwenden, wurden zwischen 1830—1840 gemacht. Der Bau der Seeschiffe erlitt dabei eine erhebliche Veränderung. Statt der Räder kam die Schraube mehr und mehr in Anwendung. Seitdem überbieten sich die großen Seepfläze Europas, besonders London, Liverpool, Rotterdam und unsere Hansestädte in den großartigsten Unternehmungen, welche alle darauf gerichtet sind, den Raum, welchen die großen Wasserbedeen zwischen den Festlanden ausfüllen, mit Personen und Gütern so rasch, so billig, so bequem und sicher wie möglich zu durchfliegen.

Ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger noch für die Handels- und Verkehrsmarine ist die Anwendung der Dampfkraft für die Kriegsmarine. Was wäre aus den Engländern und Franzosen im jüngsten Krimfeldzuge geworden, wenn sie den Dampf nicht zu ihrem Genossen gehabt hätten; wie rasch wäre der Vorhang zu dem blutigen Drama in Indien gefallen ohne die englischen Dampfer! Da die europäischen Staaten weit über 200 Mill. Unterthanen in überseeischen Ländern besitzen, an deren Thun und Treiben das Mutterland das entschiedenste Interesse hat, da ferner die Anwendung der Dampfkraft die europäischen Flotten auf Erden allgegenwärtig macht, so ist in der ganzen Welt kein ernstlicher politischer Konflikt denkbar ohne Einmischung der europäischen Kriegsmarine. — Dem Umschwunge des Jahres 1866 verdanken wir eine deutsche Kriegsflotte, welche das maritime und politische Ansehen des großen deutschen Vaterlandes, die Interessen des deutschen Gewerbefleißes, des Handels und der Industrie auf dem Weltmeere und an fernen Gestaden schützt, so daß auch für uns dieser Zweig des Maschinenbaues jetzt eine praktische Bedeutung hat.

Berlin ist der Hauptplatz des preussischen Maschinenbaues. Die Hummel'sche Bauanstalt für Bohr-, Druck- und Drehwerke entstand 1804, die Freund'sche und Cockerill'sche für Dampfmaschinen 1815, die Egell'sche für Dampfmaschinen und Presshämmer 1822, die Hamann'sche für Werkzeugmaschinen 1830, die Borfig'sche für Dampfmaschinen und Lokomotiven 1837. Neuerdings beschäftigen Eisenbahnbauten, Hüttenbetrieb, Industrieanlagen und landwirthschaftliche Geräte die meisten und größten Werkstätten, indem Dampfmaschinen, Brücken, Lokomotiven, Lokomobile, Drehmaschinen, Stationseinrichtungen, Pumpen, Dampfkessel immer zahlreicher und in immer größerem Umfange gebaut werden. Kommerzienrath Borfig beschäftigt in Berlin und Moabit mit Baukonstruktionen aller Art, Eisenbrücken, Dampfmaschinen, Pressen, Kessel, Sieberei-, Destillations- und Eisenbahnapparate 2670 Arbeiter, 22 Dampfmaschinen, 26 Dampfbüchsen. — Eckert, seit 1846 etablirt, liefert mit 250 Arbeitern und zahlreichen Mechanismen jährlich für 100.000 Thlr. Landwirthschafts-maschinen, 70.000 Thlr. Eisenkonstruktionen, Drahtseiltransmissionen und Gewerbsapparate, für 30.000 Thlr. Pflüge, namentlich Pflüge mit stählernem Streichbrett und mit selbst-erfundener Laufschraube statt der Sohle; 1867 Goldmedaille. — Gebr. Egells fertigen Dampfmaschinen und Fabrikapparate jeder Art, mit Sieberei, Schmiede, Modellsticherei und mechanischen Werkstätten; 650 Arbeiter, Umschlag 1 Mill. Thlr.; eigene Hüttenwerke zur Beschaffung des Eisenbedarfes; 1867 Silbermedaille. — Sigl produziert seit 1840 Werkzeugmaschinen, Maschinen für Papierfabrikation, Buch- und Steindruck; 120 Arbeiter und Dampfkraft; 1867 Bronzemedaille. — Siemens und Halske, welche schon oben bei den Mechanikern erwähnt wurden, erhielten für ihre Alkoholometer und Wassermesser; Gäbert, Fabrikant von Wasserleitungs- und Gasgegenständen, für seine mannigfaltigen Hähne, Brunnenständer und Feuerpumpen; Schlickegen für seine Dampfriegel, Braunkohlen- und Torfpumpen nebst Zubehör; Webers für seine Lokomobile; Pintsch für seine Gasmesser und Gaslaternen 1867 ebenfalls Bronzemedaille; auch Hamann hatte Werkzeugmaschinen ausgestellt. Schneider und Andree haben für Drills und andere Landwirthschaftsmaschinen wohlbegründeten Ruf. Im Ganzen zählt Berlin 67 solche Maschinenfabriken mit 5313 Arbeitern, so daß auf jede 80 Personen entfallen, mithin erheblich mehr wie der preussische Gesamtdurchschnitt von 54 Arbeitern; 1866 lieferte eine dieser Anstalten 34 Dampfmaschinen von 1086 Pferdekräften, 1400 Ctr. Wellenleitungen, 4200 Ctr. Brückenmaterial, 3000 Ctr. Eisenkonstruktionen, 13,100 Ctr. Dampfkessel und Apparate; mehrere waren mit Voprung und Bearbeitung von Stahlkanonen beschäftigt. — Auch Frankfurt a. D. hat mehrere Maschinenbauanstalten, welche Dampfkessel, Dampfmaschinen und Landwirthschaftsmaschinen liefern.

Was Pommern betrifft, so hat Stettin die sehr thätige Aktiengesellschaft Vulkan, welche Lokomotiven, Dampfkessel, Dampfmaschinen, eiserne Dampfschiffe, namentlich große

Postdampfer, auch Baggermaschinen liefert, und mit 10 Dampfmaschinen und 4 Dampf-hämmern gegen 60.000 Ctr. Eisen und Stahl verarbeitet. Müller und Holberg beschäftigen 250 Arbeiter mit Maschinen-, Schiff- und Dampfschiffbau. — Greifswald hat wohlrenommirte Fabriken für landwirthschaftliche und Dampfmaschinen: Kesseler und Sohn erhielten 1867 für ihre Lokomobile und Drehmaschinen die Bronzemedaille; Labahn liefert stehende Dampfmaschinen und Landwirthschaftsgeräte aller Art.

Die Maschinenfabriken der Provinz Preußen sind bei ihrer maritimen Lage und lebhafter Schiffsverbindung mit England dessen Konkurrenz am meisten ausgesetzt. Dennoch hat sich in Elbing ein lebhafter Schiff- und Maschinenbau entwickelt. Gebr. Mitzlaff bauen Kauffahrtschiffe, Fluß- und Seedampfsboote, Dampfkanonenboote für die Marine; 1867 Bronzemedaille. Netze und Mitzlaff liefern mit 100 Arbeitern Dampfmaschinen, eiserne Flußfahrzeuge, Flußdampfsboote und Drehbänke. Außerdem noch 4 Anstalten mit 600 Arbeitern, welche hauptsächlich Landwirthschaftsmaschinen, Mühlenwerke und Brennapparate fertigen. — Königsberg hat mehrere Maschinenfabriken, welche, mit Siebereien verbunden, Landwirthschaftsmaschinen, Müleneinrichtungen, Eisenbahnwagen und Flußdampfschiffe im Gesamtwerthe von etwa 325.000 Thln. bauen. — Auch Tilsit, Insterburg und Memel haben Maschinenbauanstalten für jene Artikel und Schiffswerfte.

Schlesien, wo die Dampfmaschine zuerst eingeführt und nachgebaut wurde, deckt doch hinsichtlich der Maschinen jetzt seinen Bedarf nur theilweise. Breslau hat 9 Maschinenbauanstalten mit 25 Direktionspersonen und 1404 Arbeitern. Die Ruffer'sche Fabrik nebst ihrer Kesselschmiede und Walzwerk in Pielahütte liefert mit 350 Arbeitern jährlich 40.000 Ctr. an Dampfmaschinen, Eisenbahnwaggons, eisernen Brücken. Für Spritzen und Wagen haben die Fabriken der Gebr. Hofmann, sowie die von Krieger und Korpus Ruf. Die übrigen Breslauer Werkstätten sind größtentheils mit Brennerien, Zuckerraffinerien, Mühlenanlagen, Landwirthschaftsgeräthen, Gaskonstruktionen und Wasserleitungen lebhaft beschäftigt. — Gleiwitz hat eisenkönigliche Maschinenfabrik, welche hauptsächlich Dampfmaschinen, bergmännischen und Hüttenbedarf liefert; auch Privatanstalten arbeiten für Gruben- und Hüttenmaschinen, Gasanstalten und Wasserleitungen; Kattowitz ebenso. — Die königliche Hütte zu Malapane hat Ruf wegen ihrer Dampfmaschinen, Hartgußwalzen und Landwirthschaftsmaschinen; letztere werden auch zu Frankenstein, Ramenz und Theresienhütte fabrizirt. — Saarau bei Schweidnitz hat eine Maschinenfabrik und Kesselschmiede mit 180 Arbeitern und 3 Dampfkräften, welche Dampfkessel aller Art, Lokomobile und gewerbliche Apparate konstruirt. — Auch Görlitz hat mehrere lebhaft beschäftigte Maschinenfabriken mit Eisengießereien.

In der Rheinprovinz ist Aachen, schon seit Cockerill's Zeiten, ein Hauptplatz. Die dortigen Fabriken haben in Dampfkesseln, Dampfmaschinen und Betriebsmaterial weiten Ruf. Demense-Houget u. Co, verbunden mit dem Hause Houget und Teston zu Verriers, bauen mit 300 Arbeitern Dampfmaschinen, Werkzeug- und Tuchfabrikationsmaschinen; 1867 Goldmedaille. Jäger zu Birtscheid fabrizirt Dampfmaschinen (auch nach Lokomobilsystem), Dampfkessel, Steinbrechmaschinen, Ziegelpressen; 1867 Bronzemedaille. Dieselbe erhielt van der Nydt für seine Feuerpumpen, Gebr. Heucken für Schmierapparate, Weyenbeust und F. Heucken für Maschinenriemen. — In Köln wurde die „Maschinenbau-Aktiengesellschaft“ 1856 in Anbetracht der massenhaften Bestellungen, welche bei den bedeutenden Eisenbahn-, Gruben- und Hüttenbauten und dem zunehmenden Maschinenbedarf für gewerbliche Zwecke damals nach England und Belgien gingen, auf Antrieb des Geh. Kommerzienraths Mevissen mit 1 Mill. Grundkapital gestiftet; sie liefert etwa 34.000 Ctr. Kesselschmiedearbeiten, 55.000 Ctr. Schmiedeeisenarbeiten, 130.000 Ctr. Gußwaaren, und zählt jetzt 7 Prozent Dividende. Otto u. Langen erhielten 1867 für ihre schon oben (S. 752) erwähnte atmosphärische Gasmaschine die Goldmedaille. — Am Niederrhein haben

auch Eberfeld, Düsseldorf, Essen, Mülheim und Duisburg, im oberen Lande Stolberg, Eupen, Trier, Saarbrücken und Koblenz lebhaft und mannigfaltige Maschinenfabrikation. Die Provinz steht mit 72 Anstalten und 4714 Arbeitern mit an der Spitze und führt viel aus. Für Münzmaschinen hat Uhlhorn zu Grevembroich einen Weltruf. In Ruhrort werden Dampfmaschinen, Kessel, eiserne und Dampfschiffe, bei Jacobi, Haniel u. Guyssen, für den ganzen Rhein und seine Nebenflüsse erbaut. Döring daselbst erhielt für seine Bohrmaschine mit komprimirter Luft 1867 die Silbermedaille.

In Westfalen wurde zu Wetter die erste größere Maschinenbauanstalt durch Friedrich Hartort 1819 begründet, welche später auf die Firma Kamp u. Co. übergegangen, Dampfmaschinen der verschiedensten Konstruktion und Stärke in großer Anzahl geliefert, zum fabrikmäßigen Betriebe vieler Zweige beigetragen, die dortigen Dampffesselschmieden hervorgerufen, sich neuerdings sehr vervollständigt und Walzwerke, Dampfhämmer, Förder- und Wasserhaltungsmaschinen bis zu weiter Ferne hin ausgeführt hat. — Zu Harkorten, Halperbach und Diek hat J. C. Hartort 1832 eine Bauanstalt für eiserne Brücken, Eisenbahndrehweihen und Ähnliches errichtet, welche mit ihren 200 Arbeitern einschlagende schwerere Bauten in ganz Europa mit dem besten Erfolg ausführt. — In Hagen hat der Aufschwung der mechanischen Werkstätten erfreuliche Fortschritte gemacht und eine weitere Durchführung der Arbeitsteilung gestattet; die Spezialität der Anfertigung von Maschinen für Hütten und Bergwerke hat sich sehr herausgebildet. — In Dortmund haben mehrere Maschinenwerkstätten leibliche Beschäftigung, meist für Hütten und Bergwerke; Wagner u. Co. fabriciren mit 200 Arbeitern jährlich 100 Drehbänke, Bohr-, Hobel- und andere Werkzeugmaschinen; 1867 Ehrenerwähnung. — Die Bochumer Hütte lieferte 1866 mit 78 Arbeitern und Dampfstraß 7 Dampfmaschinen für Bergbau und Mühlenbetrieb, 5 Coaks-Auspresmaschinen mit Lokomobilen, mehrere Dampfpumpen, Heerde, Ventilatoren und kleine Maschinen; 1867 Ehrenerwähnung. Ähnliche Artikel liefern die Heinrichs- und die Beruinghaushütte. — Siegen hat 6 Werkstätten mit 219 Arbeitern, welche für 135,000 Thlr. Maschinen liefern; Hamm hat die Maschinenfabrik von Keller und Banning, lediglich für Dampfhämmer, Dampfmaschinen, Utensilien für Walzwerke und Gruben; 80 Arbeiter; 1867 Ehrenerwähnung. — In Bielefeld gewinnt der Maschinenbau festen Boden; die Kesselschmieden, Transmissions- und Siebarbeiten werden lebhaft betrieben. In der Stadt selbst werden Wellenleitungen, Armaturen, Baukonstruktionen, Brückenwaagen, Landwirtschaftsmaschinen, Sprungheerde von Mehreren geliefert. Die Möller'sche Fabrik zu Brackweide baut mit 90 Arbeitern und Dampfstraß Dampfmaschinen, Dampffessel und Gasapparate. Die Holter Hütte liefert mit 500 Arbeitern Maschinen, Transmissionsen und Gußartikel. Westfalen liefert die wohlfeilsten und besten Dampffessel, weshalb solche an auswärtige Maschinenfabriken häufig abgesetzt werden.

In der Provinz Sachsen ist Magdeburg der wichtigste Platz. In der Maschinenfabrik der vereinigten Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrtskompanie werden mit 443 Mann gegen 45,000 Ctr. Eisen zu 430,000 Thlrn. Waare verarbeitet; Arbeitslohn 107,000 Thlr. Aders liefert aus seinen mit 150 Arbeitern und Dampfstraß versehenen Werkstätten Vakuumspinnern, Meißingröhren, Apparate für Zuckerrabriken, Brennereien, Brauereien; 1867 Silbermedaille. Schäffer u. Videnberg in Buchau, seit 1850 etablirt, fertigen Federmanometer, Maschinen- und Dampffesselarmaturen mit 300 Arbeitern; 1867 Silbermedaille. — In Halle bestehen mehrere Maschinenfabriken, welche vorzugsweise für den Braunkohlenbergbau arbeiten und Werkstätten für kleine Maschinen. — Zu Rothenburg a. d. S. liefert die Karlschütte mit 170 Arbeitern und Dampfstraß Dampfmaschinen, Lokomobilen, hydraulische Pressen, Siebereiapparate. — Nordhausens Werkstätten bauen zahlreiche Landwirtschaftsmaschinen, Lokomobilen und Dampffessel; auch in Mühlhausen arbeitet eine solche. — Die beiden Erfurter Maschinenfabriken finden trotz der in umliegenden

Städten neuerdings errichteten 5 Etablissements mit ihren 240 Arbeitern Beschäftigung, da der Bedarf von Dampfmaschinen, landwirtschaftlichen und Fabrikationsapparaten, auch eisernen Brücken, fortwährend steigt.

Hannover besitzt die Eggestorff'sche Anstalt zu Linden bei Hannover, welche außer den Lokomotiven für die hannoverschen Bahnen zahlreiche stehende Dampfmaschinen, auch Gußstücke und chemische Erzeugnisse in vorzüglichen Qualitäten produziert. Löbbecke zu Hannover, seit 1834 etablirt, produziert mit 12 Arbeitern hauptsächlich Manometer. — In einer Harburger Maschinenfabrik sind 36, in dortigen Kesselschmieden und Siebereien 116 Arbeiter beschäftigt. — Landwirtschaftsmaschinen werden von mehreren Anstalten konstruirt, noch mehr aber von England eingeführt.

In Kassel hat die Maschinenfabrikation neuerdings Ausdehnung gewonnen. Henschel u. Sohn liefern mit 560 Mann und Dampfstraß Werkzeugmaschinen, Dampfmaschinen und Dampffessel, Eisenbrücken, Lokomobilen, Mülzeneinrichtungen und Feuerpumpen. — Die in Hanau bestehenden Etablissements, welche 160 Personen beschäftigen, arbeiten hauptsächlich für den lokalen und den Bedarf industrieller Nachbarstädte.

Frankfurt a. M. hat zwei ältere Maschinenbauanstalten mit 222 Arbeitern. Sie sind mit Eisengießereien verbunden und durch zahlreiche Neubauten beschäftigt. Für Gas-Installation arbeiten mehrere größere Etablissements. — Seit 1865 beschäftigen Henschel u. Sohn 50 Arbeiter, Dampfstraß und 23 speziell hierfür konstruirte Werkzeugmaschinen zur Fabrikation von Getreidehälmmaschinen, deren wöchentlich 4 aus ihrer Werkstatte hervorgehen.

Gehen wir nun zu Bayern über, so war die Maffei'sche Maschinenfabrik zu Hirchan bei München ursprünglich ein kleines Hammerwerk, aus welchem in den Jahren 1841 bis 1854 eine Anstalt hervorging, welche außer ihren Lokomotiven gegen 20 vollständig ausgerüstete Dampfschiffe, zahlreiche stehende Dampfmaschinen, Bahnvorrichtungen und Gußstücke geliefert hat, und gegen 700 Arbeiter mit jährlich 250,000 Fl. Arbeitslohn beschäftigt. — In Mittelfranken arbeiten zahlreiche und bedeutende Geschäfte für Dampfmaschinen, Mülh- und Brauereieinrichtungen, Werkzeugmaschinen, Landwirtschaftsgeräthe und Feuerpumpen; die mit den größeren Fabriken verbundenen Eisengießereien sind bei der immer vielseitigeren Anwendung des Eisengusses voll beschäftigt. Die große Anstalt von Kramer-Klett in Nürnberg, 1842 errichtet, liefert Turbinen, Mülzeneinrichtungen, Walzwerke, Balken, Loh-, Farb- und Schleifmühlen, Pumpwerke, Schneidessägen, Dampffessel, Dampfmaschinen, und erbaute 1854 das Münchener Ausstellungsgebäude; gegen 1000 Arbeiter und Dampfstraß. Maschinenfabrikant Kell erhielt 1866 Patent auf eine Getreide-Fuß- und Schälmachine. — In Aschaffenburg, Würzburg, Schweinfurt und Miltenberg fertigt man Lokomobilen, landwirtschaftliche und industrielle Maschinen. — In der Pfalz liefert die Zweibrücker Maschinenfabrik mit 134 Arbeitern und Dampfstraß Dampfmaschinen, Mülhwerke, Dampffessel und Gasometer. Die Maschinenfabrik zu St. Ingbert mit Kesselschmiede und Eisengießerei verarbeitet 14,000 Ctr. Eisen auf 13,000 Ctr. Erzeugnisse, von 165,000 Fl. Werth. Kaiserlautern hat 2, Frankenthal 1 Maschinenfabrik. Die Direktion der pfälzischen Bahnen zu Ludwigshafen erhielt 1867 für das Modell der Eisenbahnschiffbrücke in Maximiliansau die Goldmedaille; die Dingler'sche Maschinenfabrik in Zweibrücken für eine Hochdruckmaschine und Buchdruckpresse die Silbermedaille.

Württemberg bezog noch in den vierziger Jahren Dampfmaschinen, Transmissionsen, Werkzeugmaschinen und sonstige Maschinen meist von außen. In dem Maße aber, in welchem diese Betriebsmittel zunahmen und von den technischen Lehranstalten aus sich ihr Verständniß verbreitete, entstanden auch die für die Landesindustrie nöthigen Werkstätten, denen es an Werkführern und Arbeitern nicht fehlt. Ehlingen, mit tausend Arbeitern an der Spitze stehend, Heilsbrunn, Berg, Ravensberg, Friedrichshafen, Canstatt und Obertürkheim bauen Dampfmaschinen, Lokomobilen, Triebwerke; Geislingen, Neckartheilungen, Göp-

pingen, Heilbronn und Hemmingen Mühlenwerke; Biberach, Neutlingen, Heilbronn und Hemmingen Landwirtschaftsmaschinen; Heilbronn und Ulm Sieberei-, Maisch- und Kühlapparate. Der Bedarf des Landes wird jetzt nicht allein befriedigt, sondern noch Vieles ausgeführt. — Magirus in Ulm erhielt 1866 Patent auf eine Feuerspritze mit Pferdebetrieb.

In Karlsruhe beschäftigt die „Maschinenbaugesellschaft“ 766 Mann mit Dampfmaschinen, Turbinen, Transmissionsen, Werkzeugmaschinen, Landwirtschaftsmaschinen, Dampfkessel und Lokomobile: Umschlag 1,230,000 Fl. Damit konkurriren noch 2 Fabriken. — Pforzheim hat die Benkiser'sche Maschinenfabrik, welche mit 400 Arbeitern, Wasser- und Dampfkraft Dampfmaschinen, Brücken (über den Rhein und die Aar) und Gußwaaren liefert, Umschlag 580,000 Fl.

Das Königreich Sachsen hat den ausgebehutesten Maschinenbau, indem 1861 der Bezirk Vauhen 12, Leipzig 33, Dresden 36, Zwickau-Chemnitz 83 Anstalten dieses Zweiges beschäftigte, welcher aber immer noch steigt. Im Chemnitzer Kammerbezirk, dessen Bauanstalten damals durchschnittlich 60 Arbeiter beschäftigten, wurden 1866 schon 108 Firmen mit 7240 Arbeitern angegeben. Joh. Zimmermann gründete 1852 seine Werkzeugmaschinenfabrik mit Gießerei, welche mit 600 Arbeitern bereits 3700 Hobel-, Bohr-, Fraise- und andere Werkzeugmaschinen nach allen Ländern Europas, auch nach Südamerika, Aegypten und Batavia geliefert hat: 1867 Goldmedaille. — Die 1837 gegründete Hartmann'sche Fabrik liefert mit 2000 Arbeitern und Dampfkraft Dampfmaschinen, Kessel, Kühlschiffe, Turbinen, Mühlen- und Branererkonstruktion, auch Werkzeugmaschinen: 1867 Silbermedaille. Noch mehrere andre Firmen liefern Werkzeugmaschinen, Sägewerke, Hobel-Ruth-, Flüg- und Stemmmaschinen. Dampfmaschinen werden auch in Krummichau und Zwickau, Mühlenanlagen in Chemnitz und Löbnitz gebaut. — Im Dresdener Bezirk, dessen Maschinenbauanstalten im Durchschnitt 36 Personen beschäftigen, werden hauptsächlich Gebäudetheile, Mühlenkonstruktionen, Turbinen, Kunstzeuge, Wasserhebmaschinen, Brenneranlagen (Döhlen), Kessel (Zauderoda), Dampfmaschinen (Dresden, Pötschappel, Döhlen, Meißen, Neustadt), Lichtgießmaschinen und Gaseinrichtungen (Dresden) ausgeführt. Auch der Bau landwirtschaftlicher Maschinen hat in Meißen, Radeberg, Stolpen, Dresden und dem Plauenischen Grunde zugenommen. — In Leipzig und dessen Umgegend hat der Bau von Landwirtschaftsmaschinen den Charakter einer Großindustrie angenommen. In Ditsch und Grimma werden Dreschmaschinen, Häcksel- und Rübenschneider, Brückenwaagen, Kühlschiffe, Brennerapparate massenhaft konstruirt.

Was Thüringen betrifft, so benutzt Vera 69 Dampfkessel, 34 Dampfmaschinen und 3 Lokomobile, welche zum größten Theil dort erbaut sind: die beiden Bauanstalten haben durch den Bahnausfluß gewonnen. — Mühlenwerke werden in Gotha, Weimar, Altenburg und Gößnitz, Spritzen, Waagen, Kaffeebrenner und Desillirapparate in Arnstadt, Landwirtschaftsmaschinen in Arnstadt, Weimar, Städtlitz, Cölleba und Apolda gebaut.

Der Mainzer Maschinenbau hat sich hauptsächlich in Gasapparaten, Gebäudetheilen, Feuerspritzen und landwirtschaftsgegenständen zu bedeutender Höhe entwickelt, so daß er nach ganz Deutschland, der Schweiz und Italien absetzt.

Von den alten Zollvereinsländern enthalten Waldeck 1, Luxemburg 5, Anhalt und Braunschweig je 9, die thüringischen Staaten 18, Hessen 26, Baden 27, Bayern 42, Württemberg 52, Sachsen 164, Preußen 362, mithin der Gesamtverein 715 solcher Maschinenfabriken, welche 1718 Direktionspersonen, 37,237 Arbeiter, 18 Arbeiterinnen, zusammen 38,973 Personen, oder 55 eine jede beschäftigen.

Die Hansestädte und die Elberzogthümer entwickeln im Schiffbau und in den landwirtschaftlichen Maschinen bedeutende Thätigkeit. In Hamburg versteht die Fabrik von Alfred Nobel u. Co. (Werksstätte zu Krummel bei Lauenburg a. d. Elbe) für Sprengöl

(Nitroglycerin) und Dynamit (Sprengpulver von zehnfacher Stärke des Schießpulvers) ganz Deutschland auch mit den dazu gehörigen Patronen, Zündschnüren, Zündhütchen und Zangen. Schleswig-Holstein zählt 25 einfache Maschinenfabriken mit 67 Arbeitern und 19 mit Gießereien, Gasanstalten, Schiffbau, Rifen- und Waffenfabrikation kombinierte Maschinenfabriken, letztere mit 25 Dampfmaschinen und 1319 Arbeitern. Kiel, Tzeho, Flensburg, Altona und Ottensee sind die Hauptstige.

II. Spinnerei- und Seilereimechanik, auch Flachsbereitungsmaschinen, Kraken und Drahtseile.

Seit Jahrhunderten hat sich der Scharfsinn der Mechaniker mit Werkzeugen und Maschinen beschäftigt, welche der Beschaffenheit der Hauptspinnstoffe entsprechend geformt und zusammenwirkend, dieselben am bequemsten zur Verspinnung vorbereiten, in Fäden verwandeln und diesen die nöthige Festigkeit verleihen. Wenn die Engländer in der Baumwoll- und Flachsspinnerei vorangingen, auch noch voraus sind, so steht dagegen in der Wollspinnerei der deutsche Maschinenbau an der Spitze.

Die neuere Richtung der Spinnereimechanik geht hauptsächlich auf erweiterte Erzeugung der Menschenhand durch Maschinenarbeit, um an Geschicklichkeit und Kraftauswand des Personals zu sparen und dabei doch die Produktion zu steigern.

Bei den Baumwollspinnmaschinen wurden die selbstthätigen Mulemaschinen (Selfactors) seit 1850 in den praktischen Gebrauch und in die Maschinenbauanstalten eingeführt. Wenn man sich früher mit Spinnröhren von 400 Spindeln begnügte, so verlangt man jetzt Selfaktors von 700 bis 1000 Spindeln, deren zwei von einem Spinner und 2 Knaben bedient werden können, welche also wenig Nachhülfe beanspruchen, mithin einen höchst regelmäßigen Gang haben müssen. An den mit höherm Erfindungsgeiste vervollkommenen Krempeln beschäftigt sich der Scharfsinn der Mechaniker vorzugsweise mit selbstthätigen Putzapparaten, um die Stillstände wegen Handputzens zu ersparen, den Abfall zu vermindern und die Beschlüge länger zu benutzen.

Auch in den Flachsspinnmaschinen haben deutsche Maschinenbauer sich mit Erfolg eingearbeitet. Besonders aber in der Entwicklung des jetzt gebräuchlichen Systems der Streichgarnspinnerei ist Deutschland allen andern Ländern vorangegangen. Dieser Zweig ist neuerdings durch mechanische Delapparate für die Wölfe, Anwendung von Gußeisen zu den Tambours und Kempelwendern, Einschaltung von Letztlichen zwischen die Einzelkrempeln zur Bliesausgleichung, und durch Einführung von Selfaktors vervollkommen und die fortbauende Ausfuhr deutscher Streichgarnmaschinen selbst nach England und Frankreich befestigt deren hohe Vollkommenheit. Auch der Maschinenbau für Kammgarnspinnerei und Maschinenkammerei hat wesentliche Fortschritte in Deutschland gemacht: er wird in den Werkstätten für Baumwollspinnerei mit betrieben.

Die Seilereimechanik hat neuerdings durch die Drahtseile und Telegraphentabel eine erhöhte Bedeutung gewonnen.

In Chemnitz, dem Centrum der deutschen Spinnereimechanik, entstanden zuerst Maschinenfabriken, welche die Baumwollspinnereimaschinen nach französischen und englischen Vorbildern fertigten, solche durch Scharfsinn und tüchtige Arbeit verbesserten und in Konkurrenz mit jenen die deutschen und benachbarten Spinnereien versorgten. Von hier aus wurde im Gebiete der Streichgarnspinnerei die Lockenkrempel durch die Vorspinnkrempel verdrängt, und wiewohl in den meisten Tuchmanufakturbezirken auch Maschinen für Streichgarnspinnerei gebaut werden, so ist Chemnitz doch ein Hauptort für diesen Zweig des Maschinenbaues geblieben. Der schon vorgenannte Maschinenfabrikant Hartmann hat seine Hauptvirtuosität in Spinnerei- und Webereimaschinen, er erhielt in Paris für Flachsspinnereimaschinen (Anlege-, Durchzug-, Vorspinnmaschine, Wergkarte, zweites Streckwerk für Werg, Raß-

feinspinnmaschine), ein Assortiment Vigognetwempel und einen Patentseilfaktor für Streichgarn und Vigogne die Goldmedaille. — Die Chemnitzer Anstalten weiterfeinern jetzt in Spinn- und Zwirnmaschinen für Baumwolle, Rammgarn, Streichgarn und Vigogne hinsichtlich der Preise und der Leistungsfähigkeit mit England; mitunter werden auch Maschinen zur Verarbeitung von Baumwollabgängen und Lumpen Behufs ihrer Verspinnung, so wie Flachsspinnmaschinen gebaut. — In Leisnig fertigt eine größere Fabrik mechanische Kragen zur Baumwoll- und Wollspinnerei, und Handkragen, wozu Lütticher Leder und englischer Draht verwendet werden: die mechanischen Kragen haben zunehmenden, die Handkragen sinkenden Absatz. Auch von Werkstätten in Verdau und Meissen wird für Spinnerei- und Seilereimaschinen, Maschinenteile und Geschirre Erfreuliches geleistet.

In der Rheinprovinz haben sich die entsprechenden Zweige des Maschinenbaues schwunghaft entwickelt. Aachen ist der Hauptplatz für Kragen und Wollspinnmaschinen. Die Heusch'sche Kragenfabrik wurde 1840 gegründet und fertigt mit hundert Maschinen hauptsächlich Kragen für Streich- und Rammgarnspinnereien, in Leder, in Futterstoff und in vulkanisirten Kautschuk gestochen. Schütz und Marx liefern Kragen für Woll-, Baumwoll- und Flachsspinnerei. Ein Theil des Bedarfs an größeren Feinspinnmaschinen wird noch aus Sachsen und England gedeckt. — Cypens mechanische Werkstätten liefern sehr begehrte Wollspinnereimaschinen: sie klagen über Mangel an Arbeitern und setzen durch den ganzen Zollverein bis Schweden und Rußland ab. — In Grevenbroich liefert die schon erwähnte Uhlhorn'sche Werkstätte, 1812 gegründet, mit hundert Maschinen jährlich 400,000 Fuß Bandkragen und 15,000 Stück Kragenblätter: 1867 Ehrenerwähnung. — In St. Johann-Saarbrück erzeugt Hedel mit 28 Arbeitern und Dampfkraft 5000 Ctr. Eisen-, Gußstahl- und Hanfseile: 1867 Silbermedaille.

Gehen wir nun zu Westfalen über, so hat sich in Bielefeld, dem Hauptstz der Flachsspinnerei, so wie in dem benachbarten Brakweide die Konstruktion von Flachsbereitungs- und Flachsspinnereimaschinen schon zu achtbaren Leistungen entwickelt. — In Bochum wurde die Bannemann'sche Drahtseilfabrik schon in den zwanziger Jahren errichtet und produziert mit 25 Arbeitern 2000 Ctr. Eisendraht- und 145 Ctr. Stahldrahtseile und Kabel: 1867 Bronzemedaille.

In der Provinz Sachsen bauen die Mühlhäuser Maschinenfabriken auch Spinnmaschinen; auch die Erfurter Anstalten sind in Folge des Aufschwungs der Spinnereien stärker beschäftigt.

In der Provinz Brandenburg hat die Zunahme der Tuchmanufaktur auch eine größere Vervollkommnung der Spinnereimaschinen hervorgerufen. Berlin, wo früher Coderill, dann die Mohl'sche, jetzt Thomas'sche Maschinenbauanstalt Vorzügliches leistete, Finsterwalbe und die übrigen Tuchorte sind auch in diesem Zweige entsprechend vorangekommen.

In Schlesien beschäftigen sich die Saaraner und Wilhelmshütten-Maschinenfabriken auch mit Spinnereieinrichtungen und Flachsbearbeitungsmaschinen. Der Ingenieur Radz zu Erdmannsdorf erhielt für die von ihm erfundene Schwingmaschine für Flach-, Hanf und Jute, so wie für eine Bergreinigungsmaschine die Ehrenerwähnung.

In Stuttgart hat sich eine Maschinenfabrik auf Zwirn- und ähnliche Maschinen, eine andre auf Maschinen für Kunstwolle gelegt. Biewohl auch tüchtige Spinnmaschinen in Göppingen und andern württembergischen Orten gebaut werden, kommen doch noch viele aus Chemnitz und Zürich. Die Kragenfabrikation wird in Calw schwunghaft betrieben, wenn auch die englische Konkurrenz stark ist. Das Calwer Geschäft hat neuerdings zur Appretur der Woll- und Baumwollkragen einen großen neuen Schleifapparat eingerichtet.

In Freiburg arbeitet die Riesler'sche Kragenfabrik seit 1837 für Baumwollspinnereien und setzt gegen 50 Stachmaschinen durch Wasserkraft in Gang.

Die großen Spinnereien haben meistens eigene Maschinenbau- oder Reparaturwerkstätten, so daß sich die Zahl der mit diesem Zweige beschäftigten Etablissements nicht präzisiren läßt.

An Kragenfabriken enthalten Württemberg, Baden, Thüringen und Braunschweig je 1, Sachsen und Hessen je 3, Preußen 35, der alte Gesamtverein 45 mit 474 Arbeitern. Dieselben decken den Bedarf noch nicht ganz, verarbeiten auch größtentheils noch englischen und französischen Draht, Lütticher Leder und englisches Baumwolltuch: an der Vervollkommnung dieser Requisite wird unausgesetzt gearbeitet.

III. Weberei- und Wirkereimechanik, Feheln, Kämme, Jacquardarten, Web- und Strumpfsühle, Spindeln, Cylinder, Blattbänder, Spulen, Schützen, Platinen, Weberringe und Webergeschirr, auch Appretur-, Druck-, Bleich-, Näh-, Papiermaschinen und Pressen.

Die früher dargestellten Fortschritte der Weberei, Druckerei und Papierfabrikation (S. 899, 962, 1011) beruhen hauptsächlich auf den Erfindungen der Mechaniker für diese Industriezweige und haben die Anforderungen an diese Zweige des Maschinenbaues wesentlich gesteigert. Die betreffenden Anstalten bedürfen außer der Umtriebskraft, geschickten Ingenieuren und Arbeitern auch zahlreiche Werkzeugmaschinen und eigene Gießereien, so daß sie ohne angemessenes Anlage- und Betriebskapital nicht in Konkurrenz treten können. Der zunehmende Bedarf der betreffenden Industriezweige hat aber dennoch in den Haupt- und Fabriksstädten solche Werkstätten hervorgerufen oder bestehende Maschinenbauanstalten veranlaßt, sich auch dieser Zweige zu bemächtigen.

Unter den Ländern, welche in dieser Sphäre Fortschritte gemacht haben, verdient zuerst Württemberg genannt zu werden. Der in Canstatt gebaute Völter'sche Holzzeugmaschinen, deren Erfinder in Paris durch die Goldmedaille ausgezeichnet wurde, ist schon früher gedacht: sie werden nach allen Industrieländern ausgeführt. Aber auch die Gewebeindustrie hat sich vollkommene Betriebsmittel verschafft. Während des amerikanischen Bürgerkriegs, als das Stocken der englischen Baumwollindustrie den dortigen Maschinenwerkstätten den einheimischen Absatz entzog, benutzten Württembergs Fabrikanten die wohlfeilen Preise, um sich mit Spul-, Schlicht-, Zettel-, Reinigungsmaschinen, Maschinen zum Zerzauen der Garnabfälle und mechanischen Webstühlen in großer Zahl zu versehen; gegen 600 Kraftsühle wurden neu aufgestellt. Dies regte aber auch wieder zu Anschaffungen und Reparaturen durch die einheimischen Anstalten an. In Stuttgart arbeiten außer den Werkstätten für hölzerne Webstühle 2 Rundstuhlfabriken, deren eine mit 18 Arbeitern und Dampfkraft sowohl gewöhnliche Circularsühle zur Verarbeitung von Twist und Streichgarnen in Fett, als Strumpfwebmaschinen zur Verarbeitung trockener Rammgarne Seide und Leinen, als auch runde Gangmaschinen für Rechts- auf- rechts- Perle- und Gangmaschinen in Strickgarn, Rammgarn und Seide liefert. In Nähmaschinen arbeiten zwei Werkstätten. — Göppingen hat zwei Fabriken für Spul-, Roll- und Flechtmaschinen, Hülsmaschinen und Buchbinderwerkzeuge. — In Heidenheim sind 3 mit Webereien verbundene mechanische Werkstätten, welche auch fremde Aufträge auf Webstühle ausführen. — Auch die Ravensburger Maschinenfabrik arbeitet in diesen Artikeln. — In Bezingen ist eine Weberblätterfabrik vollauf beschäftigt, theils für neue Etablissements, theils für Baumwollwebereien, welche häufig zu neuen Gewebeforten übergehen. Feheln, Kämme und Spannfläbe werden in Urach, Spindeln in Geislingen, Weberblätter in Biberach, Eßlingen, Möhringen, Reutlingen, Schützen in Donzdorf, Böblingen und Sindelfingen gemacht.

In Bayern haben zu Oberzell bei Würzburg König und Bauer von ihren be-

rühmten Buchdruck Schnellpressen 1865 bereits tausend Exemplare nach allen Ländern der Welt geliefert: sie erschienen 1867 mit einer einfachen, einer Zweifarben- und einer Accidenz-Schnellpresse auf der Pariser Ausstellung, wo ihnen die Goldmedaille zuerkannt wurde. — Die Frankenthaler Buchdruckmaschinenfabrik liefert mit 20 Arbeitern und Dampfkraft jährlich 16 Schnell- und Handpressen und verschiedene Geräte. — Die Augsburger Maschinenfabrik erhielt für ihre Buchdrucker-Schnellpresse 1867 die Bronzemedaille.

Im Königreich Sachsen ist Chemnitz auch für diesen Zweig der Hauptplatz. Der Bau mechanischer Webstühle, vorzugsweise für Tuch- und Buckstinsfabrikation, ist von einigen Unternehmern mit vielen Opfern auf eine den jetzigen Anforderungen entsprechende Vollkommenheit und zu weitverbreitetem Ruf gebracht; ebenso die neuerdings hergestellten sogenannten Zugwebstühle mit und ohne Schützenwechsel nebst allen Vorbereitungsmaschinen. An Webstühlen für Tuch, Buckskin, Cassinet, Tibet und Möbelbamaft werden jährlich gegen 1500, für baumwollene, wollene, halbsidene und leinene Kleiderstoffe gegen 500 nebst den zugehörigen Spul-, Ketten- und Schlichtmaschinen mit etwa 400 Arbeitern gebaut. Auch an sogenannten Klavismaschinen, Jacquard-Kettenschlagmaschinen, Pappschneidestischen und Bänderahmen arbeitet eine Fabrik. Schönherr, seit 1851 etablirt, fabricirt besonders Buckskinwebstühle mit zwei- und dreifachem Schützenwechsel und Trittbrett: 1867 Silbermedaille. — Was Strumpfstühle betrifft, so sollen in Obernau, Oberneuschönberg, Rosenthal und Müllena von 1784 bis 1863: 58,305 hölzerne Conlir- und Kettenstühle gebaut sein; während Limbach, Stollberg und Chemnitz aus Metallbestandtheilen französische Rund- und englische Schlauchstühle konstruiren. Posamentiermaschinen, als Band- und Schiebistühle, Klöppel- und Chenillemaschinen werden hauptsächlich in Annaberg, Mittweida und Geiersdorf, Klöppelmaschinen zum Ueberspinnen von Krinolinenreusen in Chemnitz, Stickmaschinen, nach einem schweizerischen System verbessert, mit 500 Nadeln und mehr arbeitend, in Limbach, Buch- und Steindruckerpresse, auch Papiermaschinen in Chemnitz, Nähmaschinen in Dresden, Limbach, Mittweida, Zwickau und Chemnitz in großem Umfange gebaut.

Gehen wir zu Thüringen über, so macht man in Arnstadt mechanische Webstühle, in Weimar Geräthschaften für Tuchfabrikation und Garnspinnerei, in Arnstadt, Saalfeld und Altenburg Nähmaschinen in ziemlicher Ausdehnung.

Betrachten wir nunmehr Preußen, so ist Berlin schon seit alter Zeit auch für diesen Zweig der Mechanik wichtig. Thomas, welcher 1845 die Mohl'sche Anstalt übernahm, betreibt als Spezialität Naht- und Scheermaschinen, Maschinen zur Tuch- und Wollwarenappretur, wovon er bereits gegen tausend lieferte: 1867 Silbermedaille. Bialon, Firma Hummel, baut Maschinen und Apparate für Bleichereien, Färbereien, Zeug- und Buchdruckereien (s. oben S. 962), Buntpapier- und Tapetenfabriken: 1867 Bronzemedaille. Für Buchdruckpressen, Schnittwerke für Buchbindereien und Lederwaarenfabriken, Nähmaschinen, wofür Prudner 1867 die Ehrenerwähnung erhielt, arbeiten eine Menge Anstalten. — Auch die Kottbuser Maschinenfabriken beschäftigen sich mit den Apparaten zur Tuchfabrikation.

In der Rheinprovinz ist Aachen auch für Webereimechanik der Hauptplatz. Moser u. Co., seit 1842 etablirt, liefern mit 80 Arbeitern und Dampfkraft Naht-, Werkzeug- und Dampfmaschinen: 1867 Bronzemedaille. Heusch und Schletter liefern Tuchsheermesser, Scheercylinder und Scheermaschinen aller Art: sie erhielten 1867 Bronzemedailen. — Die Lenneper Maschinenfabriken haben sich neuerdings auch der Konstruktion von Waschwringmaschinen nach verbessertem amerikanischen System mit Erfolg zugewendet. — In Krefeld waren die Maschinenwerkstätten neuerdings viel mit verbesserten Maschinen für Seiden- und Baumwollfärbereien beschäftigt.

In Bielefeld haben die Nähmaschinenfabriken sich Ruf und Absatz erworben: Bär und Kempel, welche 60 Arbeiter, Dampfkraft und viele neue Werkzeugmaschinen beschäfti-

gen, so wie Pollack und Schmidt erhielten dafür 1867 Bronzemedailen. Brakwebe liefert Maschinen für Bleichereien. — Auch Dortmund hat mehrere Werkstätten für solche Maschinen. In Hagen hat sich der Maschinenbau für Weberei und Druckerei sehr entwickelt. In Siegen hat Deckelhäuser weiten Ruf für seine Papiermaschinen.

In Hannover besteht Bbbesfuf's mechanische Werkstatt seit 1834 und produziert mit 12 Arbeitern neben den gewöhnlichen Arbeiten im Maschinensach hauptsächlich Nähmaschinen: 1867 Bronzemedaille.

Zu Johannisberg am Rhein entwickelte sich seit 1847 die Maschinenfabrik von Klein, Forst und Bohn: sie liefern mit 70 Arbeitern, Dampfkraft, Gießerei und Werkzeugmaschinen jährlich gegen 34 Schnellpressen: 1867 Bronzemedaille.

Die in der vereinständischen Fabrikentabelle aufgeführten 543 Maschinenfabriken dieses Zw eiges, wovon Oldenburg 2, Braunschweig 5, Baden 13, Thüringen 18, Hessen 23, Bayern 34, Württemberg 38, Sachsen 94 und Preußen 316 enthalten, erschöpfen die für dieselben arbeitenden Anstalten keineswegs, indem auch eine Menge anderer Maschinenbauer mit Neubau und Reparaturen solcher Maschinen sich beschäftigen. Diese nützliche und wichtige Richtung ist auch in starkem Wachsthum: Wenngleich in Maschinenstühlen, Webereiparaten und Nähmaschinen noch viel von England und Amerika bezogen wird, so stehen auch wieder in manchen Zweigen, wie Scheermaschinen, Holzzeugmaschinen, Buchdruckerpresse die deutschen Anstalten auf solcher Höhe, daß ihre Werke in allen Industrieländern gesucht werden, und auch in den übrigen arbeiten sich unsere Mechaniker eifrig voran.

IV. Maschinenbau für Eisenbahnen und Telegraphie, Wagen und Fuhrwerke.

Können sich unsere Seeadpfer auch nicht messen mit denen Großbritanniens, so sind unsere Dampfer zu Lande dagegen um so zahlreicher und imposanter. Wie auf dem Meere ein Netz von Schifffahrtslinien, so hat der Dampf auf dem Festlande ein Netz von Eisenbahnlinien in's Leben gerufen. Ehe aber die Dampfraft durch Lokomotiven benutzt werden konnte, mußte der Boden geebnet und zu recht gemacht werden, auf welchem sich das Dampferfuhrwerk hin und her bewegen sollte. — Schon im Jahre 1770 hatte ein französischer Militair-Ingenieur in Paris mit einem Dampfswagen Versuche auf der gepflasterten StraÙe gemacht; die Probe fiel jedoch nicht befriedigend aus. Im Jahre 1804 fuhr ein amerikanischer Mechaniker, Oliver Evans in Philadelphia, mit einem Dampfswagen in den Straßen umher. Der arme Evans hatte seine Mittel in der Herstellung seines Wagens erschöpft der von den Stößen auf dem Pflaster großen Schaden litt. Der Erfinder konnte seine Maschine nicht wieder herstellen; seine Landeskente ließen ihn im Stich, er trat seine Maschine an einen Fabrikanten ab und endete bald darauf in Kummer und Noth, nachdem er eine Broschüre veröffentlicht hatte, in der er u. A. sagte: „Die Vergangenheit hat die Vortheile der Eisenbahn nicht erkannt, gegenwärtig bedient man sich der Pferde auf den Schienen als bewegende Kraft; aber ich bin überzeugt, daß einsichtsvollere Menschen eine Maschine, wenn sie auf Eisenbahnen angewendet wird, als ein vortreffliches Bewegungsmittel anerkennen werden.“ — 15 Jahre nach ihm sagte einer der ersten Lokomotiv-Erbauer: „Jetzt ist die große Triebfeder der Civilisation gefunden! alle Entfernungen werden schwinden. Man wird schnell und gefahrlos reisen; es werden sich Gesellschaften bilden; es werden ungeheure Kapitalien zusammengegeschossen werden und diese Entdeckung wird einen ebenso großen Einfluß haben, als die Erfindung der Buchdruckerkunst.“ — Das war viel, aber nicht zu viel gesagt. — Ähnliche Versuche, wie die erwähnten, waren auch in England mit ähnlichen Erfolgen gemacht. Merkwürdigerweise gingen alle Gelehrten und Praktiker darauf aus, den Dampfswagen zum Gebrauch für gewöhnliche Straßen zu konstruiren, während das Schienenystem längst bekannt und in deutschen und englischen Bergwerken

eingeführt war. Man bildete sich nämlich ein, daß Lokomotiven mit verbundenen Rädern unmöglich auf eisernen Schienen laufen könnten, weil die Reibung nicht stark genug sei zwischen den Schienen und den Radfelgen. Man glaubte, die Lokomotive werde sich nicht fortbewegen, geschweige denn noch andere schwere Lasten mit fortziehen können, sondern ihre Räder müßten sich wie Schleiffsteine um ihre Achsen drehen, über das Eisen schleifen und auf demselben Punkte stehen bleiben. — Durch dieses in der einmal herrschenden Einbildung liegende Hinderniß ward die Entwicklung des Eisenbahnwesens fast ein Menschenalter aufgehalten. Statt sich von dem Grunde oder Ungrunde der herrschenden Ansichten durch Versuche zu überzeugen, glaubte man lieber auf die Lokomotive mit verbundenen Rädern Verzicht leisten zu müssen und erging sich im Construiren von Dampfmaschinen der abenteuerlichsten und sonderbarsten Art. So baute Brunton eine Maschine mit einer Art von gegliedertem Bringestell oder Triebstangen, die am hinteren Theile der Maschine so angebracht waren, daß sie sich auf den Boden stützten und die Maschine rückwärts voranstießen. Dann brachte man zwischen den Schienen eine Mittelschiene an, die eine gezahnte Form hatte, und ließ das ebenfalls gezahnte Triebrad der Maschine in die Zähne der Mittelschiene eingreifen. Man stand sogar auf dem Punkte, das ganze Geleise und sämtliche Räder der Lokomotive mit Zähnen zu versehen. Die beiden Stephenson, Vater und Sohn, brachten die Mechanik von diesen Abwegen zurück auf den nahe gelegenen rechten Weg. — Zum Erstaunen der Welt setzte Stephenson im Jahre 1814 seine Lokomotive auf die Schienen und sie lief. — Die Eisenbahn zwischen St. Etienne und Andrieuz, die erste mit Dampf befahrene französische Linie, wurde im Jahre 1829, die Nürnberg-Fürther Bahn 1835, die Leipzig-Alteuer 1837, die Berlin-Potsdamer im Jahre 1838 eröffnet.

An den Bau der Bahnen selbst knüpfte sich die Konstruktion der Lokomotiven, Personen- und Güterwagen, der Achsen, Räder, Federn, Drehscheiben und des zahlreichen sonstigen Bedarfs, für welche Artikel sich nach und nach ausgedehnte Maschinenbauanstalten entwickelten.

Wie es unmöglich sein würde, ohne Anwendung von Maschinen die ungeheure Menschen- und Gütermenge zu transportiren, so wäre es ohne andere Hülfsmaschinen auf den größeren Bahnen unmöglich, die gehörige Ordnung in dem Geschäfts gange des Eisenbahnverkehrs zu beobachten. Mit der Anfertigung, dem Zählen, Nummeriren der Eisenbahnbillets ist eine Reihe kleiner Maschinen betraut, welche diesen Theil der Arbeit unendlich viel besser und rascher besorgen, als der Mensch. Ein solches Maschinen druckt täglich 70,000 Billets; ein zweites nummerirt mit fortlaufender Nummer täglich 40,000 Stück; ein drittes zählt täglich 140,000 Stück. Angestellte würden nicht im Stande sein, eine so geiststübende und doch die größte Aufmerksamkeit erfordernde Arbeit auszuhalten. Der welcher die Nummern zu schreiben hätte, würde sich gar oft verschreiben; der, welcher zu zählen hätte, würde sich oft ver zählen und wieder von vorn anfangen müssen; ein Schreiber würde kaum 8000 Billets täglich nummeriren können.

Die Maschinenfabriken, mit denen wir hier zu thun haben, stehen in engem Zusammenhange mit dem Bau und Betriebe der Bahnen selbst. Die technischen Leiter derselben emancipiren sich bezüglich der Bauart der Lokomotiven, Wagen und des sonstigen Bahnbedarfs mehr und mehr von den Maschinenfabrikanten, so daß die Letzteren häufig nur die Konstruktionen, welche Erstere bestellen, in dem vorgeschriebenen Material auszuführen haben. Häufig haben die Bahnen ihre eigenen Maschinen- und Reparaturwerkstätten unter einem angestellten, für Rechnung der Bahndirektion arbeitenden Maschinenmeister. Bei der persönlichen Verantwortung und freien Bewegung jedoch, welche ein umfangreicher und schwunghafter Gewerbebetrieb erfordert, konzentriert sich der Neubau von Lokomotiven, Transportwagen und Bahngeräthen doch immer mehr in Privatanstalten. Auch die Postverwaltung bezieht ihre Wagen gegenwärtig von solchen.

Die wachsenden Bedürfnisse des Verkehrs und das eindringende Studium der Techniker in die Mittel, ihnen zu genügen, haben zu einer genaueren Aptrirung der Fahrzweige für jeden Zweck geführt. Man baut kräftigere Lokomotiven und feinere Wagen für Schnell- und Personenzüge, als für Last- und Güterzüge; der Wagenfabrikant verfolgt für Luruswagen oder andere Transportmittel die besonderen Zwecke seiner Kundschaft: auch die Terrainverhältnisse mobilitiren die Konstruktionen und Inthaten der verschiedenen Fahrzeuge. Demnach ist auch in den Konstruktionen eine größere Spezialisirung eingetreten.

Die Entwicklung der deutschen Eisenbahnindustrie läßt den tiefen Einfluß unserer technischen Fachschulen noch deutlicher wie die meisten andern Gewerbebranche erkennen. Die auf den Bauakademien und Gewerbeinstituten ausgebildeten Techniker fanden theils im Eisenbahndienst, theils in Maschinenbauanstalten oder, wenn sie Kapital zur Disposition hatten, als selbstständige Unternehmer die beste Nugbarmachung der gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten. Solchen tüchtigen Männern sind die großen Fortschritte, mit denen Deutschland in Bahnwagen, Lokomotiven und sonstigem Bahnbedarf England, Frankreich und Belgien eingeholt und neuerdings selbst überholt hat, wesentlich zu verdanken.

Auch der Bau der städtischen und Landsubwerke hat sich neuerdings in einigen Großstädten zu fabriktartigen Bauanstalten entwickelt. Auch die Telegraphenbauanstalten, welche in mehreren Hauptplätzen emporgewachsen sind, gehören hierher.

Berlin ist auch für diese Zweige des Maschinenbaues, begünstigt durch die von hier ausgehenden Bahn- und Telegraphenlinien, der Hauptplatz geworden. Aus der Vorseig'schen Maschinenbauanstalt sind bereits über 2000 Lokomotiven hervorgegangen, jetzt jährlich 164; sie fabrizirt alle zum Bahnbau und Betriebe nöthigen Arbeitsmaschinen, Drehscheiben, Schiebeseiluhnen, stehende und transportable Krane, eiserne Brücken in allen Größen: 1867 Goldmedaille. Siemens u. Pasko, deren wir schon bei den Mechanikern erwähnten, unternehmen Telegraphenanlagen, deren Einrichtung, Ausstattung und Unterhaltung von kolossalem Umfange bis über die Grenzen Europas hinaus und tragen mit ihren Depeschen auch den Ruhm deutschen Gewerbleißes bis in die fernsten Länder. — Die früher Pflug'sche Wagenbauanstalt, jetzt der Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf gehörig, liefert Eisenbahnfahrzeuge aller Art, übernimmt die Beschaffung vollständiger Wagenparks und kann mit ihren 1200 Arbeitern in der Woche 40 Bahnfahrzeuge liefern, 1867 Silbermedaille. Der Hofwagenfabrikant Neuß, in den Fünfziger Jahren etabliert, stellt mit 350 Arbeitern und Dampfkraft 250 Luruswagen, deren Bestandtheile in der Anstalt fabrikmäßig gefertigt werden, meist für den Export nach Amerika her. 1867 Bronzemedaille. Die niederösterreich-mährische Bahndirektion erhielt für den aus ihrer Werkstätte hervorgegangenen Kohlenwaggon nebst Wasserkrahn und Bremse die Ehrenerwähnung.

Für Schlesiens konzentriren sich in Breslau die hierhergehörigen Anstalten. Die oberösterreichische Eisenbahn konstruirt in ihren Werkstätten Achsen, Speichenräder und Gußstahnanlagen. Die Ruffen'sche Maschinenbauanstalt konstruirt seit 1864 mit 350 Arbeitern eiserne Bahnwaggons neuester Konstruktion, eiserne Brücken und Dampfseil. Schmidt u. Co. (Korn) arbeiten seit 1853 mit 600 Arbeitern und Dampfkraft an eisernen offenen Güterwagen, Bahnbedarf und anderen Maschinen: 1867 Silbermedaille. Die für die schlesischen Bahnen und für Polen arbeitenden Wagenfabriken beschäftigen 1200 Personen. — Zu Görlich begründete Lüders 1828 seine Wagenbauanstalt, welche gegenwärtig, außer der mechanischen Werkstatt, Werkzeugmaschinen, Dampfschneidemühle, Schmiede, Montirungs- und Lackirwerkstätten umfaßt und jährlich 600 Bahnfahrzeuge im Werth von einer halben Million Thaler liefert: 1867 Ehrenerwähnung.

In Magdeburg und Budaun hat die Maschinenfabrik der Hamburg-Magdeburger Dampfschiffahrt auch Lokomotiven geliefert. Die Grünson'sche Maschinenfabrik und Eisengießerei entwickelte sich seit 1855: mit 260 Arbeitern und Dampfkraft werden hauptsächlich

Eisenbahnräder, Herzstücke, Einsätze zu Dampfhämmern, Klammern, Quetschwalzen geliefert: 1867 Silbermedaille. — Der Hallesche Wagenbau hat sich sowohl für landwirtschaftliches als städtisches Fuhrwerk guten Ruf erworben.

In der Rheinprovinz haben die Aachener Wagen alten Ruf. Hansen erhielt für seinen Landauer 1867 die Bronzemedaille. Die Bahnwagenfabriken sind zwar beschäftigt, Wagen aber über die gestiegenen Löhne und die nach der Zollherabsetzung steigende Einfuhr französischer Wagen. — In Köln produziert die 1846 gegründete Bahnwagen- und Maschinenfabrik van der Zypen und Charlier mit 600 Arbeitern, Dampfkräft und 110 Werkzeugmaschinen etwa tausend Bahnwagen; außerdem Brücken, Dachkonstruktionen u. A. 1867 Bronzemedaille. — Düsseldorf, seit alter Zeit wegen seiner Post- und Luxuswagen renommirt, erhielt 1861 auch die Weyer'sche Bahnwagenfabrik, welche mit 300 Arbeitern und Dampfkräft jährlich 600 Fahrzeuge liefert; auch hier klagt man über französische Konkurrenz. — In Essen fabriciren Schulz, Knaut u. Co. Dampfesselböden, Lokomotiv-Feuerbüchsplatten, Dampfkuppeln und Siedeapparate: 1867 Ehrenerwähnung. Die Krupp'sche Fabrik leistet durch ihre Gußstahlachsen, Bleche, Federn und Radkonstruktionen auch den Bahnen große Dienste.

In Bochum produziert der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation aus Tiegelgußstahl 400 Satz Räder, 1000 Achsen, 1000 Bandagen, 7500 Trag- und Spiralfedern, sodann aus Bessemer Stahl 3750 Bahnschienen pro Monat: 1867 Silbermedaille.

In Linden bei Hannover hat Egstorff die meisten Lokomotiven für die hannoverschen Bahnen, wie sie von der Direktion vorgegeschrieben waren, dienstrüchtig geliefert.

In Kassel lieferte die Henschel'sche Maschinenbauanstalt auch eine ziemliche Anzahl von Lokomotiven für die hessischen Bahnen.

In München hat die v. Maffei'sche Maschinenfabrik in Zeiten voller Thätigkeit wöchentlich eine Lokomotive geliefert. Die Lokomotivfabrik Krauß u. Co. erhielt für eine nach selbsterundenem System erbaute vierrädrige Tenderlokomotive 1867 die Goldmedaille. Aus der Mannhardt'schen Maschinenwerkstätte sind hunderte von Dampfpresen für Personenarten hervorgegangen. — Nürnberg hat die vortrefflich eingerichtete Wagenbauanstalt von Klett u. Co., welche namentlich Personenwagen für die bayerischen Eisenbahnen geliefert hat und in diesem Artikel bis tief nach Norddeutschland absetzt. — In Ludwigs-hafen erhielt die Direktion der pfälzischen Bahnen für einen Telegraphenapparat nach Faraday'schem System 1867 die Bronzemedaille.

In Eßlingen beschäftigt die auf Aktien gegründete Lokomotivfabrik tausend Arbeiter und liefert jährlich 50 Lokomotiven. Sie hat neuerdings fortwährend auswärtige Aufträge auszuführen, so daß die Arbeiterzahl immer noch im Wachsen ist. Ebenfallselbst ist eine Reparaturwerkstätte für Lokomotiven der Staatsbahnen. Die Wagenfabrikation hat ihren Hauptsitz in Stuttgart; es liefert (ausschließlich der ökonomischen Fuhrwerke) jährlich 300, die übrigen württembergischen Lande 515 Stück.

Die Karlsruher Maschinenbaugesellschaft hat Lokomotiven schon seit der 1836 erfolgten Gründung ihrer Werkstätten gebaut und dieselben, da sie wegen ihrer Tüchtigkeit in ganz Deutschland, der Schweiz und Rußland willige Abnehmer fanden, neuerdings zu ihrem Hauptartikel gemacht. Die ebendasselbst großartig mit Dampfkräft betriebene Wagenfabrik von Schmieder u. Mayer beschäftigt sich hauptsächlich mit Eisenbahnfahrzeugen.

In Chemnitz ist die Hartmann'sche Maschinenbauanstalt auch wegen ihrer Lokomotiven und Eisenbahnutensilien vortheilhaft bekannt: für eine ausgestellte Personen-Lokomotive und Kontrolapparate zur Belastungsermittlung der Einzelachsen bei Eisenbahnfahrzeugen (nach dem Patent des kgl. Maschinenmeisters Ehrhardt in Dresden) erhielt sie 1867 die Silbermedaille.

Mainz ist sowohl für Luxus- als für Bahnwagen bedeutend: der Bau von Güter-

wagen für Bahnen hat sich in Folge der neuen Bahneröffnungen und der wachsenden Gütertransporte ausgedehnt und geht bis nach entfernten Plätzen.

Die Gesammtheit der mit diesen Zweigen beschäftigten Maschinenbauanstalten, ihrer Personale und Dampfkräfte zeigt folgende Tafel:

LXIV. Vereinsländer.	Mach.-F. Schiffs- bauanstalt.		Krazen- fabriken.		Anstalten f. Weber- geräte.		Bahn- wag.- u. a. Wagenf.		Zusammen Maschinen- Anstalten.		Dampf- m. Maschi- nenfabr.		Auf 100,000 Einw. Maschinenfabr.
	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Arbeiter.	Zahl.	Pferdekräfte.	
Preußen	19	1752	—	—	43	59	3	45	65	1856	18	205	2
Posen	10	407	—	—	5	—	4	32	14	439	6	36	1
Pommern	10	1323	—	—	5	5	5	561	20	1889	18	156	1
Brandenburg	96	6061	—	—	21	56	29	2214	146	8331	111	1313	6
Schlesien	36	2482	5	11	27	36	13	1491	81	4020	37	359	2
Sachsen	45	2611	1	33	23	50	6	166	75	2860	42	403	4
Westfalen	25	1287	3	8	16	31	4	509	48	1835	36	352	3
Rheinprovinz	72	4714	24	365	118	279	25	1263	239	6621	105	1315	7
Sachsen-Altenburg	1	21	—	—	—	—	—	—	1	21	—	—	2
Zus. Altpreußen	314	20658	33	417	253	516	89	6281	689	27872	373	4139	4
Hannover	30	1041	2	5	52	60	14	376	98	1482	18	218	5
Kurbessen	7	396	—	—	8	12	3	460	18	868	6	59	2
Homburg	4	12	—	—	—	—	—	—	4	12	—	—	3
Rassau-Frankfurt	7	282	—	—	3	3	—	—	10	285	7	42	3
I. Zus. Preußen	362	22389	35	422	316	591	106	7117	819	30519	404	4458	4
Bayern	42	3096	—	—	34	150	15	1758	91	5004	38	508	2
Württemberg	52	2363	1	17	38	94	8	409	99	2883	25	270	6
Baden	27	1173	1	9	13	24	3	285	44	1491	18	161	3
II. Zus. süddeutsche St.	121	6632	2	26	85	268	26	2452	234	9378	81	939	3
Königreich Sachsen	164	7843	3	16	94	832	4	145	265	8836	90	778	12
Sächsisch-Preussische Staaten	18	253	1	5	18	27	2	13	39	298	7	52	4
Anhalt	9	445	—	—	—	—	—	—	9	445	8	90	5
III. Zus. oberf. Staaten	191	8541	4	21	112	859	6	158	313	9579	105	920	9
Brannschweig	9	321	1	2	5	6	4	183	19	512	5	51	7
Oldenburg	—	—	—	—	2	8	1	12	3	20	—	—	1
IV. Zus. niederf. St.	9	321	1	2	7	14	5	195	22	532	5	51	3
Großh. Hessen	26	893	3	3	23	19	3	234	55	1149	22	211	6
Waldeck	1	7	—	—	—	—	—	—	1	7	—	—	2
Luxemburg	5	190	—	—	—	—	—	—	5	190	1	6	3
V. Zus. Rheinstaaten	32	1090	3	3	23	19	3	234	61	1346	23	217	5
Total Zollverein	715	38973	45	174	543	1751	146	10156	1449	51354	618	6585	4

Die letzte Spalte dieser Tafel ergibt, daß von den preussischen Provinzen Brandenburg und die Rheinprovinz, von den übrigen Vereinsländern das Königreich Sachsen, Braunschweig, Württemberg und Hessen am reichsten mit Maschinenfabriken ausgestattet sind, daß sie sich bereits durch alle Vereinsländer verbreitet haben und daß im Gesamtdurchschnitt auf hunderttausend Einwohner vier Etablissements dieses Zweiges arbeiten.

Die Personalausstattung der Maschinenfabriken ist am schwächsten bei den kleinen, für Webereibedürfnisse arbeitenden Werkstätten: sie zählen durchschnittlich nur 3 Personen. Dagegen steigen die Krakenfabriken schon auf 10, die eigentlichen Maschinenbauanstalten auf 54, die Wagen- und Bahnwagenfabriken auf 70 Personen. Das Durchschnittspersonal stellt sich auf 35 Mann, und zwar haben die höchsten Durchschnittszahlen Schlesien 50, Bayern 55, Brandenburg 57, Pommern 94 Personen, unter letzteren mehrere große mit Schiffs- und Dampfmaschinenbau beschäftigte Anstalten. Das Personal der Krakenfabriken zählt 67 Direktionspersonen, 113 Weiber und 234 oder 65 Prozent männliche Arbeiter. Die Webereimechanik 430 Dirigenten, 126 Weiber und 1195 oder 68 Prozent Männer, die eigentliche Maschinenfabrikation 1718 Dirigenten, 18 Arbeiterinnen und 37,237 oder 96 Prozent Arbeiter, die Wagen- und Bahnwagenfabriken 348 Dirigenten, 5 Weiber 9803 oder 97 Prozent Männer. Die Zahl der Arbeiterinnen ist also gering.

Dem Maschinenfabrikanten, dessen Beruf auf Beschaffung mechanischer Kräfte statt menschlicher Anstrengung gerichtet ist, liegt es am nächsten, sich selbst bei der Verarbeitung von Metall, Holzern und mühsamen Zurichtungen mit Maschinenkraft zu versehen. Vergleichen wir die in obiger Tabelle aufgeführten Maschinenfabriken mit den Pferdekraften der in denselben benutzten Dampfmaschinen, so entfallen auf eine Anstalt in Hannover 2, Preußen, Posen und Kurhessen 3, Schlesien und Nassau 4, Sachsen 5, Rheinprovinz 6, Westfalen 7, Pommern 8, Brandenburg 9, im preussischen Gesamtstaat 5 Pferdekraften, und von den andern Vereinsländern in Luxemburg und Thüringen 1, Sachsen, Württemberg, Braunschweig und Hessen 3, Baden 4, Bayern 5, Anhalt 10 und im Gesamtverein 4 Dampfpferdekraften auf eine Maschinenfabrik. Diese Benützung mechanischer Kräfte ist stark im Wachsen. Die 97 Maschinenfabriken Berlins benützen 78 Dampfmaschinen von 1081 Pferdekraften, so daß auf jede Fabrik durchschnittlich 11 Pferdekraften entfallen.

Instrumente, Maschinen und Fahrzeuge bilden zwar gegenwärtig einen in entsprechender Positionen abgestuften Artikel des vereinsländischen Zolltarifs, sind aber früher verschiednen behandelt worden. Die Ein- und Ausfuhr dieser Gegenstände, der sicherste Maßstab der Zulänglichkeit unserer Maschinen-, Instrumenten- und Fahrzeugbauer für den Bedarf des Inlandes und ihrer Leistungen für das Ausland läßt sich deshalb aus den Zolllisten nicht mit Genauigkeit ersehen. An Instrumenten (ohne Rücksicht auf die Materialien aus denen sie gefertigt sind) hat schon seit alter Zeit eine beträchtliche Mehrausfuhr stattgefunden. In der Periode von 1836 bis 64 hat sich die vereinsländische Einfuhr derselben von 1865 Ctr. auf 7081 Ctr. gehoben, und zwar befinden sich unter letzteren 2794 Ctr. musikalische, 4287 Ctr. astronomische, chirurgische, optische, mathematische, chemische, physikalische; die Ausfuhr stieg dagegen von 6400 auf 22,655 Ctr., worunter 19,564 Ctr. musikalische und 3091 Ctr. andere, so daß die vereinsländische Ausfuhr die Einfuhr um mehr als das Dreifache übersteigt. Die Maschinen und Maschinenteile dagegen wurden früher, je nachdem sie ihrem Hauptmaterial nach aus Holz, Eisen und Stahl, oder Kupfer und Messing bestanden, unter den anderen Ein- und Ausgängen von diesen Rohstoffen mit notirt, so daß ihre Ein- und Ausfuhr unter den Ziffern der betreffenden Waarenklassen mit enthalten ist. Bei diesen Artikeln dürfte immer noch eine Mehrein- und Ausfuhr von England, Belgien und Nordamerika stattfinden, wenn es auch vielen unserer Maschinenfabriken an Bestellungen und selbst an regelmäßigem Absatz nach dem Auslande in Lokomotiven, Spinnmaschinen, Papiermaschinen, Webstühlen u. A. nicht mehr fehlt.¹⁾ Auch für Wagen, Schlitten, Wasserfahrzeuge, Bestandtheile und Utensilien derselben läßt sich nur sagen, daß unsere renommirteren Anstalten mit steigendem Beifall auch für das Ausland arbeiten, daß die Lugschwärmer in Petersburg, Warschau, im Orient und Amerika, die Kaufschiffbauwerke, welche das Weltmeer durchziehen, größtentheils Werke deutscher Wagen- und Schiffbauer sind, daß dagegen unser Bedarf an eisernen und Dampfschiffen, namentlich für

die Kriegsmarine, welcher zu dienen unsere Schiffswerften und Maschinenfabriken erst in der neuesten Zeit berufen wurden, noch größtentheils von Großbritannien gedeckt wird.

Die Abneigung gegen schwere, nach dem jetzigen Standpunkte des Maschinenbaues mechanisch ausführbare Arbeiten zeigt sich in den steigenden Lohnforderungen der Mäher, Drescher, Holzschneder und ähnlicher Arbeiter, welche es in manchen Gegenden bereits wohlfeiler erscheinen lassen, sich entsprechende Maschinen anzuschaffen. Diese Anschaffungen und die Orientirung über die besten Hülfsmittel werden erleichtert in dem Maße wie die Maschinenfabriken sich verbreiten, welche nicht mit Unrecht als Anstalten zur Befreiung der Menschen von quälender Ueberanstrengung, zur Bewältigung des Stoffes, des Raumes und der Zeit im Großen wie im Kleinen bezeichnet werden können.

1) Peters, die landwirthschaftlichen Maschinen und Geräte auf der Pariser Weltausstellung Berlin 1867.

§. 82.

Artistische Berufe: Architekten, Bildhauer, Maler, Galvanoplastiker, Photographen, Musiker, Schauspieler.

Die schöne Kunst bildet in idealer Beziehung den Gipfel und Stützpunkt der produktiven Thätigkeit der Nation. In jeder größeren Kunstschöpfung konzentriert sich die Ideenentwicklung und die Betriebsamkeit des Zeitalters, indem zur würdigen formalen Darstellung derselben die Stoffbereitung, die Erzeugnisse der Gewerbe, auch die dabei gewonnene Ausbildung mitwirken und ihre besten Leistungen zu Ehren kommen. Die Künstler erzeugen aber nicht allein werthvolle Werke und beschäftigen dabei eine Menge von Gewerben, ihre Leistungen wirken auch auf den Sinn und die Richtung der Zeit, auf Form und Wesen der Gewerbtätigkeit selbst einflussreich zurück, so daß eine organische Betrachtung der Güterproduktion sie nach dieser Seite in ihren Gesichtskreis mit hineinziehen und dem Gesamtpersonal der Industrie zuzählen muß.

Wir haben es zunächst mit der bildenden Kunst, Architektur, Bildhauerei, Erzgießerei, Eiselnung und Malerei zu thun. Von der Skulptur sondert sich die Gypsgießerei, Steinappulatur, Rahmenvorfertigung und Galvanoplastik, von der Malerei die Bilder-, Blumen- und Porzellanmalerei, Musterzeichnung und Photographie als für sich betriebene Kunstzweige ab.

Wir gehen sodann zur Musik über, welche nächst ihrer rein künstlerischen Richtung auch als Kleingewerbe durch herumziehende und Ortsmusikanten, oder Harfenspieler ausgeübt wird, deren sämtliche Zweige aber hier zusammenstehen.

Den Schluß macht die Redekunst und Schauspielerei. Die Dichtung selbst welche diesem Kunstzweige die Stoffe liefert, fällt als Literaturzweig außerhalb dieser Darstellung, welche aber die ausübenden Kunstberufe der Schauspieler, Tänzer, Rhetoren, Equilibristen, Schauspieler umfaßt. Entwicklung, Umfang und Leistungen dieser wichtigen Lebensberufe und Produktionskreise hat die Kunstgeschichte und Kunststatistik¹⁾ darzustellen, welche eine besondere Literatur und zahlreiche Zeitschriften beschäftigt. Wir beschränken uns hier auf eine übersichtliche Skizze mit numerischer Angabe der ihnen gewidmeten Kräfte und einige Bemerkungen über ihre Bedeutung für Gewerbe, Volkswirtschaft und Nationalproduktion.

I. Bildende Kunst: Bautechniker, Bildhauer, Erzgießer, Eiselseure, Maler.

Die bildende Kunst, welche das Materielle den höheren Zwecken des Lebens dienlich machen, das Schöne in ihm darstellen und seine lieblichen Formen, auch dem Harten und Nothwendigen verleihen soll, gliedert sich in Baukunst, Skulptur und Malerei, deren jede besondere, ihrem Dienste gewidmete Kräfte hat.

Die Architektur als wohnungsbildende Kunst bereitet dem Menschen sein Obdach, errichtet den Interessen des materiellen und geistigen Gemeinwohls ihre Gebäude und dient im Tempel- und Kirchenbau den höchsten Zwecken; sie bereitet als Mutter den übrigen feineren Künsten würdigen Raum und empfängt dankbaren Gegen dienst von den bildenden Schwesterkünsten; ihre stylbestimmende Kraft dehnt sich bis ins Handwerk hinein aus und leitet dessen Geräte und Arbeiten mit verschönernder Hand.²⁾

Die andere Seite des Bauwesens, die Ingenieurkunst, arbeitet an den Meeresküsten, Stromufern und Gewässern, wo sie das bewegliche Element beherrscht, ihm Grenze und Geleitz aufserlegt und es landwirthschaftlichen, gewerblichen und öffentlichen Zwecken dienlich macht: sie ebnet über die Erdoberfläche hin die Verkehrswege, legt ihre Bahnen und hebt die Entfernungen auf, so daß ihre lokalen Schöpfungen die Zeit dem Menschen dienlich machen. In den Werkstätten befreit sie in unmittelbarem Zusammenhange mit dem oben dargestellten Maschinenbau durch feurreiche Vorrichtungen die Menschenhand von ihrem Frohndienste; der Wasserbau stellt physische Kraft in gewaltigem Umfange dem menschlichen Verstande und Willen zur Verfügung. In besonderer Beziehung zu den Gewerben steht der Bau der Fabrik-, Maschinen- und Verkaufslökalen: dieser Zweig der Baukunst hat mit der neueren Entwicklung der Industrie großartige Fortschritte gemacht, und in Fabriklandschaften den baulichen Charakter der Städte und Ortschaften wesentlich verändert.

Bei dem weiten Umfange und den steigenden Aufgaben der Baukunst dient ihr ein zahlreiches Personal. Sie hängt in ihren Leistungen wesentlich von den Bauherren, welche die Betriebsmittel zur Verfügung stellen, und bei den öffentlichen Bauten von dem Kunstsinne und den Kräften der Staatsbehörden, Korporationen und Gesellschaften ab, deren Aufträgen ihre besten Kräfte dienen.

Die Skulptur, welche die künstlerische Idee in engeren plastischen Formen darzustellen hat, arbeitet theils im Dienste der Architektur, theils dient sie öffentlichen Zwecken und der Kunstliebe einzelner Mäcene. Ihre Werke haben Wohlstand und Bildung zur Voraussetzung; sie findet nur in großen kunstsinigen Städten dauernde Entwicklung. Die Erzgießerei und Eiselerung stehen mit der Plastik in engster Verbindung: bei ihrer nahen Verwandtschaft mit der Eisengießerei widmen sich auch Anstalten dieses Zweiges mitunter solchen Kunstaufgaben.

Die Werke der Malerei, welche sich meistens auch für den Privatbesitz eignen, haben ein größeres Publikum. Mit der wachsenden Neigung und Fähigkeit an Gemälden den Kunstsinne zu befriedigen, mit den Kunst- und Zeichenschulen, welche das Studiren dieses Zweiges erleichtern, haben sich auch mehr ausstrebende Talente der historischen, Genre-, Landschafts-, Architektur-, Marine-, Portrait- und Thiermalerei zugewendet.

Die Entwicklung und Thätigkeit der Baukunst sind für den Gesamtzustand der Gewerbe am einflußreichsten. Die Bauhandwerke, die Baumaterialzurichtung, die meisten Maschinenbauer stehen direkt unter den Bautechnikern. Die Leistungen der Ingenieurkunst beleben ganze Gegenden und Industrien. Auch sind die wichtigsten Erfindungen der Neuzeit von Technikern dieses Zweiges ausgegangen.

Malerei und Skulptur beeinflussen hinsichtlich der Formen der Muster und der Geschmacksrichtung die sämtlichen Industriezweige. Wirklich geniale Kunstschöpfungen gewinnen das Gemüth und die Phantasie der Nation, bringen dann auch in die gewerbliche

Produktion, spiegeln sich darin als neue Zeitrichtung und beschäftigen so das große Gesetz der Herrschaft des Geistes über die Materie auch in diesem Felde.

Die Kunst des Mittelalters hat Großes geleistet. Den schöpferischen Ideen feiner Baumeister, den mächtigen, zu großartigen Bauausführungen verbundenen Handwerkerkünsten und der warmen Hingabe an den verklärenden Geist des Christenthums entsprossen die Werke des gothischen Stils, und es kann beklagt werden, daß man in der Zeit des Hofes und späterer Kahlheit sich rühmen mochte, der Herrschaft des Stils entwachsen zu sein und diesen selbst zu beherrschen.

Zu den wichtigsten Monumenten der Architektur des Mittelalters gehören die Kirche St. Gereon zu Köln (1212—1227), der Dom zu Magdeburg, der zu Anfang des 13. Jahrhunderts (1208 oder 1211) begonnen, aber erst gegen 1363 beendet wurde, die alte Pfarrkirche zu Regensburg, die Liebfrauenkirche zu Trier (1227—1244), die Elisabethkirche zu Marburg (1235—1283), der in großartigen Dimensionen 1248 von Meister Gerhard begonnene Dom zu Köln, welchen die Gegenwart nach einer Unterbrechung von Jahrhunderten kühn seiner Vollendung entgegenführt, die Cistercienser-Abtei Altenberg bei Köln (1255 bis 1379), die zum Theil in Ruinen liegende Katharinenkirche zu Oppenheim am Rhein (1262—1317), die Kirche zu Wimpfen im Obale (1262—1278), der Münster zu Freiburg im Breisgau (1300—1513) und zu Strassburg, dessen Fassade Erwin von Steinbach 1277 gründete, und dessen nördlichen Thurm (der Oberbau des südlichen Thurmes ist bekanntlich unausgeführt geblieben) Johann Hiltz aus Köln im Jahre 1439 vollendete, die Dome von Meissen, von Erfurt (1349—1353), von Regensburg (1275 vom Baumeister Andreas Egl begonnen) und von Ulm (1377 begonnen).

Zu den Baukosten dieser Riesenwerke wurde auch der Ablasshandel zu Hilfe gezogen. Als unter Paps Innocenz VIII. die im 15. Jahrhundert ganz verfallene Domkirche zu Freiburg in Sachsen wieder aufgebaut werden sollte, gab der päpstliche Legat dazu den Ertrag der von ihm verkauften Ablässe. Als die Peterskirche zu Görz mit Kupfer gedeckt werden sollte, sammelte Tezel dazu in Zeit von drei Wochen 48,600 Mthr. mittelst ausgestellter Indulgenzbrieve. Unter dem Namen Butterthürme sind noch jetzt an verschiedenen Orten Kirchtürme bekannt, welche mit dem Gelde für die Erlaubniß, während der Fasten Butter essen zu dürfen, erbaut wurden. Paps Johannes XXII. gestattete selbst zum Bau der Dresdener Elbbrücke während der Fastenzeit solche „Butterbriefe“ auszutheilen.

Dem hohen Kunstwerthe so vieler Kirchen- und Klostergebäude nachstrebend, begann dann auch die bürgerliche Baukunst sich emporzarbeiten. An die Stelle der großen Böcher in der Dachmitte, durch welche dem Rauch ein Auszug dargeboten wurde, oder der Feuerlöcher, welche noch im 13. Jahrhundert in den Häusern gebräuchlich waren, wurden nach und nach Schornsteine, Ofen, Herde und Kamine eingeführt, die Wände mit Gemälden und Skulpturen geschmückt. Die Glaser und Glasmaler zu Freiburg im Breisgau erhielten 1484 ihre Zunftordnung, welche den geistlichen Ordensleuten die Arbeit für ihr Gotteshaus frei ließ.³⁾

Auch die Malerei und Bildhauerei gelangten seit Albrecht Dürers und Peter Vischers Zeiten zu erfreulicher Entwicklung.

Im Laufe der Zeiten hat sich der Stand der kunstmäßig ausgebildeten Baumeister, Bildhauer und Maler von den professionellen Bauhandwerkern, Formern, Studateuren und Stubenmalern mehr gesondert und sind die Befugnisse und Bedingungen dieses Berufes schärfer präcisirt.

Den Baumeistern für Land- und Schönbau, für Wege- und Wasserbau ist nach der preussischen Gesetzgebung die Aufertigung von Bauplänen und die selbstständige Leitung von Bauunternehmungen vorbehalten. Sie haben sich zu diesem Ende planmäßig zu ihrem Fach vorzubereiten, nach wissenschaftlicher und technischer Vorbildung sich praktisch einzu-

arbeiten, auf einer Bauakademie das Fachstudium zu beendigen und sodann die Baumeisterprüfung zu bestehen. Die Mehrzahl unserer Baumeister wendet sich der Anstellung in den entsprechenden Zweigen des Staats- oder Kommunaldienstes zu, in welcher sie dann berufsmäßig Bauten entwerfen und ausführen, oder verdingen, die Baumaterialien bestellen und kontrollieren, die Bauhandwerker engagieren, leiten und überwachen, auch meistens noch einige Privatpraxis treiben. Die Privatbaumeister sind berechtigt, die Anfertigung von Bauplänen und die Leitung von Bauunternehmungen für Gegenstände des Landbaues selbständig zu betreiben.

In neuerer Zeit sondern sich, namentlich in Großstädten, von den Architekten, welche sich dem Kirchen-, Pracht-, Schön- und Häuserbau widmen, als Spezialität die Ingenieure, welche den Wasser-, Straßen-, Eisenbahn-, Maschinen- und Telegraphenbau zu ihrer Aufgabe haben.

Im Gebiete des Hochbaues sind durch Anwendung des Eisens Konstruktionen von einer früher ungekannten Größe, Tragfähigkeit und Eleganz zur Ausführung gebracht. Manche Leistungen deutscher Baumeister stehen unter den Werken der Neuzeit durch Vervollkommnung der Konstruktionsysteme, korrekte Ausführung und großartige Wirkung mit an der Spitze. Noch großartiger sind die Werke des letzten Menschenalters in der Ingenieurkunst. Auch in der Skulptur ist seit Schadow, Schwanthaler und Rauch, in der Malerei seit Cornelius und Kaulbach ein neues Leben erwacht.

Preußens Könige haben schon seit alter Zeit die Ausführung monumentaler Kunstwerke, die Beschäftigung genialer Künstler und die Hebung des Kunstsinnes in ihrem königlichen Berufe befördert. Unter dem kunst- und prachtliebenden König Friedrich I. führte Andreas Schlüter, der größte Architekt und Bildhauer der damaligen Zeit, den impouirenden Schloßbau aus und schmückte das Zeughaus mit seinen noch jetzt bewundernten Skulpturen. In noch glänzenderer Weise verschönerete Friedrich der Große nach Beendigung seiner weltgeschichtlichen Feldzüge die Residenzen mit Palästen und Kunstanstalten mannigfaltiger Art. Sein Nachfolger ließ das Brandenburger Thor und die Standbilder der Helden des siebenjährigen Krieges aufführen. Unter Friedrich Wilhelm III. entstand das Berliner Museum, das Kreuzberg-Denkmal, die Königswache, das Charlottenburger Luifendekmal. Er fand in Schadow, Schinkel und Rauch künstlerische Kräfte, welche die Aufgaben der Zeit würdig lösten. Friedrich Wilhelm IV., welcher 1823 in München und 1828 in Italien der deutschen Künstlerwelt auch persönlich näher getreten war, entsaltete seit seiner Thronbesteigung eine umfassende Thätigkeit für Bauten und monumentale Kunstwerke. Der Weiterbau des Kölner Doms, das neue Museum zu Berlin, die Schloßkuppel, die Fresken am alten Museum, die Gruppen der Schloßbrücke, die Blücherstatue, das Mausoleum seines königlichen Vaters, das Friedrichsdenkmal, die Amazone und der Löwenkämpfer vor dem Museum, das Denkmal Friedrich Wilhelms III. im Thiergarten, die Potsdamer Friedenskirche mit Nietschels Pieta und Rauchs Mosesgruppe, das Orangeriegebäude mit dem Raphaelsaal, Charlottenhof, die Wiederherstellung von Marienburg, Stolzenfels und Burg Hohenzollern, und des Münsters zu Aachen, die Herstellung und der Neubau byzantinischer und gotischer Kirchen in allen Gebietstheilen, — dafür war dieser kunstliebende Fürst unermüdet mit Hingebung und persönlichen Opfern thätig, wie er denn auch als geistvoller Zeichner viel Schönes hinterlassen hat. Während für bauliche Zwecke immer schon erhebliche Fonds beim Staatshaushalt vorgesehen waren, so wurden nun auch die öffentlichen Kunstsammlungen, die Ausführung nationaler Kunstdenkmale würdiger ausgestattet. Die Volksvertretung ging auf diese Richtung zustimmend ein: der Staatshaushaltsetat stellt sowohl für Eisenbahnen, Chausseen und Landbauten, als für technische Bildungsanstalten, Kunstakademien und Museen immer höhere Summen zur Verfügung.

Als Deutschlands wichtigste Städte für Kunstwerkstätten und für bildende Künste überhaupt können folgende genannt werden:

Berlin ist ein Hauptstz der deutschen Baukunst. Jahrhunderte haben daran gearbeitet, um diese Residenz mit den zahlreichen Baudenkmalen zu schmücken, welche als Gegenstände des Studiums und der Nachahmung die beste Anregung zu immer fortschreitender Kunstentwicklung geben. Die kgl. Bauakademie, die Centralbaubehörden, die rege Bauhätigkeit im öffentlichen Dienste wie in Privatbauten, die zahlreichen Künstlervereine und Unternehmungen machen diese Stadt zum Sammelpunkt angehender Bautechniker aus dem ganzen Vaterlande, deren Manche auch durch die Bildungsmittel der Universität und der Gewerakademie angezogen werden. Die technische Baudeputation, die Deputation für Gewerbe, die Ministerialbaukommission, die verschiedenen Eisenbahndirektionen ziehen zahlreiche hochbefähigte Architekten und Ingenieure nach Berlin, welche auch durch die gewaltige Bauhätigkeit reiche Beschäftigung finden.

Auch mit Bildhauern und Malern ist Berlin reich ausgestattet. Die öffentlichen Kunstsammlungen, unter welchen das alte und neue Museum, die Benth-Schinkel'sche und Rauch'sche Sammlung, die Gallerie Bellevue, die Gallerie des Vereins der Kunstfreunde zu nennen, die Lehranstalten, namentlich die Kunstakademie, Gewerakademie, die Kunstausstellungen, welche 1786 mit 335 Nummern begannen, jetzt aber schon über 2000 gestiegen sind; die Kunstvereine und zahlreiche Kunsthandlungen versammeln und beschäftigen alle diese Kräfte, so wie es auch an Anstalten für Kunstgießerei (altes und neues Gießhaus, kgl. Eisengießerei, Gießerei im Gewerbehause, zahlreiche Bronze-, Eisen- und Zingießereien von Privatunternehmern) und Eiseleuren nicht fehlt. Wenn Paris vielleicht im Bronzezug noch nicht völlig erreicht ist, so steht dagegen der Berliner Kunstzug in Eisen, Zink und Bronzeimitation auf höchster Stufe.

Die Berliner Künstlerkaste hat in den letzten Jahren durch den Tod von Rauch, Cornelius, Stüler, Kif, Kloeber große Verluste erlitten. Der Senat der Kunstakademie besteht zur Zeit aus dem Architekten Strack, den Bildhauern Drake und Fischer, den Gemäldemalern Daege, Eysel und Schrader, dem Landschaftsmaler Schirmer und dem Kupferstecher Mandel. — Unter den Personen und Leistungen, welche in jüngster Zeit erneuerte Anerkennung fanden, wurde dem Professor Friedrich Drake, dem Autor des erwähnten Königsdenkmals im Thiergarten und zahlreicher öffentlicher Denkmäler, welcher in Paris 1867 die für das päpstliche Portal der Kölner Rheinbrücke bestimmte bronzene Reiterstatue des Königs Wilhelm ausgestellt hatte, der Große Preis zuerkannt. — Gustav Bläser, Professor der Kunstakademie, erhielt für die Reiterstatue Friedrich Wilhelm IV. für die Kölner Brücke, die Einweihung der Dirschau Weichselbrücke durch denselben König in Gantrelief, und eine Komposition „Gastliche Einladung“ in Paris den zweiten Preis. — Adolph Menzel, der berühmte Maler der Friedrichsäule und der Schlachtszenen, stellte daselbst „Friedrich der Große im Nachkampf von Hochkirch“ aus, wofür ebenfalls der zweite Preis zuerkannt wurde. — Der Kunstgießer Gladenbeck, aus dessen Gießerei die Drake'sche Reiterstatue König Wilhelms hervorgegangen, erhielt die Bronzemedaille. — Es ist den Berliner Künstlern nachzurühmen, daß sie für die Aufgaben der Zukunft eifrig mitgewirkt haben. Die Bautechnik und die Verbindung eines geläuterten Geschmacks mit den Aufgaben der Bauhätigkeit hat Berlin selbst zu einer der schönsten Städte der Welt gemacht und hat von hier aus durch das ganze nördliche Deutschland viel Schönes hervorgernfen. Schinkel, Cornelius, Stüler, Stier u. A. haben Musterkompositionen für Ornamente, Silberarbeiten Möbel, Gewebe von hohem Werth geliefert.⁴⁾

Aus dem Fache des Ingenieurwesens sind die Leistungen der Berliner gemeinnützigen Vangesellschaft und die damit verbundene Alexandriafistung hervorzuheben: sie hatten in Paris Pläne der ausgeführten Arbeiterwohnungen ausgestellt und wurde dafür Sr. K. K.

niglichen Hoheit dem Kronprinzen als Protektor die Goldmedaille, der gemeinnützigen Vaugesellschaft selbst die Silbermedaille und Baumeister E. F. Hoffmann die Bronzemedaille zuerkannt. Der Baumeister Fr. Hoffmann, Erfinder der früher (S. 842) erwähnten Ringöfen zum ununterbrochenen Brennen von Ziegeln, Kalk und Cement, wurde durch den Großen Preis ausgezeichnet. Der Architekt von der Hude erhielt für einen Marmorportikus die Silbermedaille. Nach der Zählung von 1861 enthält Berlin 717 Architekten, Bildhauer, Erzgießer, Eisenreue und Maler mit 514 Gehülften und Lehrlingen, also beinahe die Hälfte der Künstlerchaft des ganzen Staates in seiner früheren Ausdehnung. —

Potsdam ist ebenfalls ein wichtiger Sitz sehenswerther Kunstdenkmale und architektonischer Leistungen.

Schlesien, die Heimath von Riß, Zwirner, Lesing und anderen Kunstgrößen enthält seine schönsten Bauwerke und Kunstschätze in Breslau, wo auch die Bautechnik bemerkenswerthe Fortschritte gemacht und die Bauhätigkeit sich sehr gehoben hat.

In der Provinz Preußen blühte schon zu den Zeiten des deutschen Ordens die schöne Kunst, wovon die prachtvollen Ordensschlöffer und Kirchen aus jener Zeit zu Marienburg, Danzig und Königsberg zeugen. Die in neuerer Zeit zu Königsberg errichtete Kunstakademie ist dazu bestimmt, diesen Geist wieder zu beleben. Zur Feier des dreihundertjährigen Bestehens der Universität jagte König Friedrich Wilhelm IV., damals Rektor derselben, den Bau eines neuen Universitätsgebäudes zu, welcher nach einem Stüler'schen Bauplane im Styl der italienischen Renaissance 1857 bis 62 ausgeführt, 297,008 Thlr. gekostet und die Stadt um ein würdiges monumentales Bauwerk bereichert hat. Für die im Modell ausgestellte Eisenbahnbrücke über den Pregel bei Königsberg wurde der Direktion der Ostbahn (Ober-Ingenieur Köppler) 1867 die Silbermedaille zuerkannt. — Das bedeutendste Bauwerk der Provinz, und als Güterbrücke die größte der Welt, durch die sorgfältigste Ausbildung aller Details und die Genauigkeit der Ausführung von keinem ähnlichen Bauwerk übertroffen, ist die Eisenbahnbrücke bei Dirschau, welche vom Gch. Oberbau Rath Lentze in einer Gesammtlänge von 2668 Fuß über die Weichsel, mit sechs Oeffnungen von 386 Fuß, mit einer 21 Fuß breiten Brückenbase nebst schönen Portalen und Pfeilertürmen 1850—57 erbaut wurde.

In der Provinz Sachsen hat der Regierungsbaurath Wurffbain zu Arnstadt bei Erfurt durch die im Auftrage der Regierung entworfenen und ausgeführten Flußregulierungs- und Landesmeliorationsbauten an der Unstent, Aller, Ohre und Wipper die Aufmerksamkeit auf sich gezogen: er stellte die Modelle der dabei ausgeführten Schleusenbauten zu Paris aus und wurde ihm die Silbermedaille zuerkannt. — Die schon früher (S. 975) erwähnten Gießereien zu Eisenburg und Lauchhammer haben auch durch Kunstgüsse sowohl große monumentale Werke als auch feinere Arbeiten nach Kompositionen von Cellini, Peter Vischer, Rauch, Nietzschel und Drake in würdiger Weise zur Ausführung gebracht, was bei der ihnen 1867 zuerkannten höchsten Auszeichnung mit in Betracht kam.

In den westlichen Provinzen hat sich Düsseldorf schon seit den Kurfürsten Johann Wilhelm und Karl Theodor durch die hier begründete bedeutende Gemäldegalerie, Kunstakademie, Kunstsammlung und Landesbibliothek zu einem Hauptstze moderner Kunstübung erhoben. Die Kunstschule umfaßt Klassen für Historien-, Bildniß- und Genremalerei, für Landschaftsmalerei, für Architektur, für Bildhauer und Kupferstecher, eine Elementar- und Vorbereitungs-klasse, Meisterklasse und Ateliers für ausübende Künstler. Außerdem tragen der Künstler-Unterstützungsverein, der rheinisch-westfälische Kunstverein, der sog. Malkasten zu den Kunstarbeiten an ihrem Theile bei. Die Düsseldorfser haben durch ihre frühesten Schöpfungen einen frischen naturwahren Hauch in die moderne deutsche Kunst eingeführt. Bei der letzten Pariser Ausstellung hatten sie sich wenig betheiliget: Andreas Achenbach wurde für seine Ansicht von Amsterdam und eine Marine mit dem Ehrenpreise bedacht. — In

Köln hat der Fortbau des im schönsten gotbischen Styl gehaltenen Domes, wozu die Mittel aus ganz Deutschland zusammenfließen und bei welchem 350 Steinmetzen (zum Theil wirkliche Bildhauer), Maler und Zimmerleute beschäftigt werden, nächst der Ausführung des wundervollen Bauwerks selbst zur Ausbildung einer dem ganzen Lande zu Gute kommenden thätigen Steinmetzschule und zur Wiederbelebung eines reinen Kirchenstyls geführt. Mehrere andere Bauwerke ersten Ranges und das Wallraf'sche Museum heben den Kunstsinne. Franz Schmitz erwarb für seine kirchlichen Bauzeichnungen und Ansichten mittelalterlicher Baudenkmale 1867 die Silbermedaille. — Aachen tritt wegen seiner monumentalen Bauwerke, lebhaften Kunstsinnes, seiner regen Bauhätigkeit, auch der Hebung des Baustyls, erfreulich hervor. Der Regierungsbezirk Aachen zählt 19, Trier 24, Koblenz 26, Köln 56, Düsseldorf 394, mithin die ganze Provinz 519 bildende Künstler mit 238 Gehülften und Jüngern.

In Westfalen sind besonders Münster, Soest und Dortmund reich an mittelalterlichen Bauwerken. Die Direktion der westfälischen Eisenbahn (Ober-Ingenieur Schwedeler) zu Münster stellte zu Paris das Modell des eisernen Ueberbans der Hörter'schen Weserbrücke aus, welche 242 Meter lang, vier Oeffnungen von 56 Metern lichter Weite hat, von der Firma Jacoby Hanell und Huyssen für 121,152 Thlr. ausgeführt ist und 330,067 Kilogramme Eisen enthält: Goldmedaille.

Gehen wir nun zu den neuen Provinzen über, so zeichnet sich Frankfurt a. M. die alte Kaiserstadt, durch monumentale Bauten, Kunstsinne und Bauhätigkeit aus. Das von dem 1816 geforbenen Baufier Staedel der Stadt vermachte Staedel'sche Kunstinstitut, welches reiche Schätze von Kunstwerken, Kupferstichen und schöne Lokale besitzt und wo Künstler und Kunstvereine sich immer vereinigt finden, die Sammlungen von Gemälden, Antiken und Münzen, die Gesellschaft zur Beförderung der Künste und Wissenschaften dienen diesen Arbeiten zur Stütze. Die Stadt hat 145 Meister, 100 Gehülften und Kunstjünger. Die Bauhätigkeit ist sehr reger: 1864 wurden 39 neue Wohnhäuser, 17 neue Werkstätten und Fabrikgebäude aufgeführt.

Wiesbaden hat ein Museum mit einer interessanten, aus Staatsmitteln dotirten Gemäldesammlung und ist der Sitz reger Kunstthätigkeit. Professor Knauth hatte mehrere seiner reizenden naturwahren Genrebilder in Paris ausgestellt: ihm wurde der Große Preis zuerkannt.

Auch Kassel ist seit alter Zeit Sitz eines regen Kunstsinnes und einer feinen Kunstindustrie, deren Erzeugnisse zur Ausschmückung von Kirchen und Palästen weithin gesucht sind. Die Kunstakademie zu Kassel, die Zeichenakademie zu Hanau dienen den dortigen Kunstarbeiten zur Stütze.

In Bayern berief König Ludwig, begeistert für Kunst und Alterthum, zu seinen großen Schöpfungen die berühmtesten deutschen Meister: Cornelius, Plenze, Schwanthaler, Kaulbach und zahlreiche Andere, welche seit den dreißiger Jahren München zu den schönsten Stadt Süddeutschlands und zum reichsten Kunststze erhoben. Die prachtvollen Sammlungen, die Bildungsanstalten für alle Zweige der Kunst, Wissenschaft, des Staats- und Kirchendienstes, die rege Bauhätigkeit der Residenz vereinigen hier eine zahlreiche Künstlerchaft. Oberbayern zählt 491 Meister und für eigene Rechnung arbeitende Künstler mit 157 Gehülften und Schülern. Auf der Pariser Ausstellung erhielt Wilhelm v. Kaulbach den Großen Preis, Horschelt und Piloty den ersten, Adam und Lenbach den dritten Preis. Unter den deutschen Kunstgießereien steht die Münchener königliche auf Rechnung des Vorpanbes, Herrn v. Miller, betriebene obenan; von ihm sind die kolossale Bavaria, das größte Erzgüßwerk der Welt, und andere berühmte Güße nach deutschen, englischen und amerikanischen Stulpturwerken stets in vollkommenster Weise ausgeführt. — Nürnberg die älteste Heimath deutscher Kunst, zeichnet sich auch jetzt durch seine monumentalen Bau-

werke, seine Bildungsanstalten, sein germanisches Museum, welches ganz Deutschland als nationale Anstalt liebt und aussucht, durch seine Bauthätigkeit und Kunstindustrie besonders aus. Der Nürnberg'sche Kunstschule wurde 1867 in Rücksicht auf künstlerische Bildung der Gewerbetreibenden die Goldmedaille, dem Direktor der Kunstgewerbeschule, v. Kreling, die Silbermedaille zuerkannt. — Auch Würzburg, Regensburg, Augsburg, Kaiserslautern, Schweinfurt thun sich durch architektonische Leistungen und rege Bauthätigkeit hervor.

Schwaben hat schon seit den Meistern der älteren Kunst, Schaffner, Zeitblom, Syrin, einen guten Namen in der Kunstwelt. In der neueren Zeit haben die Maler Eberhard Wächter, Schick und Hetsch, der Bildhauer Danneker weiten Ruhm erworben. Zur Belebung dieser Richtung gründete König Wilhelm in Stuttgart eine Kunstanstalt mit der Bestimmung, die im artistischen Theile der polytechnischen Schule oder anderwärts bereits entwickelten Anlagen zu bildenden Künsten sowohl in Beziehung auf Gewerbszöglinge als Jünger der höheren Kunst zu befördern. Ihre Schüler erhalten in drei Alters- und Fortschrittsklassen Anleitung im Zeichnen und in einer den Zöglingen der bildenden Kunst ausschließlich gewidmeten höheren Abtheilung im Koloriren, in der Historien- und Landschaftsmalerei, im plastischen Modelliren; zugleich wird in den Hilfsfächern, der Perspektive, der Schattenlehre, der Anatomie und Kunstgeschichte, unterrichtet. Die reichen Sammlungen von Antiken und modernen plastischen Werken in Abgüssen, von Kupferstichen und Handzeichnungen, und von Gemälden, welche letztere 1852 durch die vom Könige geschenkte Galerie Barbini Breganze, unterstützen diese Anstalt, den Kunstsin und die Geschmacksbildung überhaupt. Der Redarfreis zählt 42 Meister und 53 Jünger der bildenden Kunst. — Auch in Ulm, Reutlingen, Rottweil und Nottenburg wird die Architektur und dekorative Bildhauerei eifrig gepflegt.

In Karlsruhe, wo seit 1832 eine polytechnische Schule mit Ingenieur- und Bauklasse blüht, so Großherzog Leopold 1840 eine Kunstschule mit Gemälden, Statuen-, Kupferstich- und Alterthümerammlung, dann aber der Großherzog Friedrich 1855 eine Malerschule gründete, hat sich auch eine lebhaft Bau- und Kunstthätigkeit entwickelt, welche sowohl durch die Bauwerke, welche von hier aus für das ganze badische Land projektirt und ausgeführt werden, als auch durch tüchtige Modelleure, Bildhauer und Maler einwirkt. — In Pforzheim beschäftigt die Siebenpfeifer'sche Kunstanstalt 12 Bildhauer, Modelleure, Eisenleure, und zeichnet sich durch gebiegene und geschmackvolle Vasen, Patenen, Pokale, Kelche und Kreuzstiche im germanischen Style aus. Der Mittelrhein zählt 32 bildende Künstler mit 35 Gehülften und Zöglingen. — In Mannheim hat sich an die alte großherzogliche Bildergalerie mit Kupferstichsammlung, Antikensaal und Antiquarium auch eine Kunstthätigkeit angeschlossen: von hier aus gelangte Winterhalter zu europäischem Ruhme. — Auch Heidelberg, wo die schönste Schlossruine Europas den Touristen anlockt, beschäftigt seine bildenden Künstler, deren am badischen Unterrhein 26 mit 12 Gehülften arbeiten.

In mittleren Deutschland ist Dresden mit seinen reichen Kunsthägen, seiner Kunstakademie, Bauhschule, den zahlreichen Behörden für Bauverwaltung, Eisenbahnen und Stromschiffahrt auch der Hauptsitz der Bauthätigkeit und künstlerischer Schöpfung. In der Bildhauerei gehört Rietchel, welchem 1855 für seine Pietas, Lessingstatue und Christengel der höchste Preis zuerkannt wurde, unbedingt zu den ersten. Hänel erwarb 1862 durch seine Raphaelstatue und sein Wellingtonsmemorial allgemeinen Beifall, war aber 1867 in Paris nicht aufgetreten. Die Bauthätigkeit hat sich im letzten Jahrzehnt sehr gehoben. Unter den Leistungen der Ingenieurkunst haben besonders die großartigen Ueberbrückungen des Göltzschthals und des Elstertals auf der sächsisch-bairischen Bahn Bewunderung erregt. Der Regierungsbezirk Bautzen zählt 34, Zwickau 144, Leipzig 158, Dresden 315 Meister der bildenden Künste, so daß Sachsen hierin in erster Linie steht.

Von den thüringischen Städten ist Weimar schon seit den Zeiten des Großherzogs Karl August (1775—1828) Sitz einer regen bautechnischen und künstlerischen Thätigkeit: zu den zahlreichen Schülern und Landbauten, denen die Regierung schon immer große Thätigkeit widmete, sind neuerdings Chausseebau und Eisenbahnen hinzugekommen, so daß das Großherzogthum 54 Architekten bildende Künstler mit 19 Gehülften, Koburg-Gotha dagegen nur 12 Meister mit 15 Gehülften zählt.

Im Großherzogthum Hessen ist dem Bauwesen immer rege Aufmerksamkeit gewidmet; die bildenden Künste werden in Darmstadt, Mainz, Worms, Offenbach mit Eifer betrieben. Oberhessen hat 4, Starkenburg 24, Rheinhessen 56 Meister und diese 84 Meister beschäftigen 128 Gehülften und Kunstjünger. Unter den neueren Werken der Ingenieurkunst ist die Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Mainz mit 4 Stromöffnungen von je 101 Meter Lichtweite und 28 Fluthöffnungen, zus. 32 Öffnungen und 1029 Meter Totallänge von Bedeutung, wozu die Eisenkonstruktion von Klett zu Nürnberg geliefert ist: von allen bisher ausgeführten Trägerbrücken soll dieses Werk mit dem geringsten Materialaufwande (830 Kilogramm pro Quadratcentimeter des eisernen Oberbaues) hergestellt sein.

Vergleichen wir die Künstlerzahl mit der Bevölkerung, so sind auf hunderttausend E. in Preußen 1, Posen, Pommern und Kurhessen 2, Schlesien und Westfalen 3, Sachsen 4, Hannover 9, Rheinprovinz 16, Brandenburg 31, Nassau-Frankfurt 32 und im preussischen Gesamtstaate 9; in Lippe 3, Braunschweig 5, Anhalt und Oldenburg 7, Württemberg 8, Baden und Hessen 9, Thüringen und Luxemburg 10, Bayern 16, Sachsen 29 und im gesammten Zollverein 11 Architekten, Kunstmaler und bildende Künstler beschäftigt, welchen noch 6 Gehülften und Kunstjünger zur Seite stehen.

II. Verfertiger von Gyps- und Steinappskulpturen, Attrappen, Goldrahmen, Galvanoplastik.

Den plastischen Künstlern schließen sich die schon sehr alten Werkstätten zur Vielfältigung der Kunstgegenstände in Gyps und anderem billigem Material, die Dekorateurs und Former für architektonische und wissenschaftliche Zwecke an. Früher befand sich das Geschäft bei uns vorherrschend in den Händen hausirender Italiener.

Es ist den von anmerkenswerten Architekten und Bildhauern unterstützten industriellen Bemühungen zu verdanken, daß auch dieser Zweig der Kunstindustrie neuerdings zu tüchtigeren Leistungen gelangt ist. Schinkel hat in jüngeren Jahren durch seine Arbeiten für die Gropius'schen Ausstellungen, durch Dekorations- und Illuminationsentwürfe für Berlin, für die königlichen Theater und Hofeste, durch Ornamente und Kompositionen für Gyps- und Zinkgießerei, für Vasen, Garten- und Blumentische auch diesen Werkstätten Sinn und Tüchtigkeit für Kunstformen beizubringen gewußt. Wenn er später in seiner vielbeschäftigten Stellung als Oberbaudirektor einer solchen direkten Einwirkung auf die Berliner Industrie entzogen wurde, so dehnte sich dagegen sein Einfluß auf die Bauausführungen und die bezüglichen Gewerbe des ganzen Staates mächtig aus. Auch den großen Bildhauern, Schadow, Rauch, Riß, Drake ist eine aufmerksame Förderung dieser Zweige dankend nachzurühmen. Durch die Erfindung der Galvanoplastik (s. oben S. 704) ist dieser Kunstindustrie ein neues Feld eröffnet.

In Berlin stellte G. Eichler seit den vierziger Jahren sich zur Aufgabe, die ausgezeichneten Werke der älteren und neueren Plastik durch gewissenhafte, sachkundig und korrekt wieder gegebene Abgüsse allgemein zugänglich zu machen. Thorwaldsen's und Rauch's Werke, kleinere Portraitmedaillen und Gemmen aus den königlichen Kunstsammlungen, die Reihen der preussischen Regenten, auch Relieftableaux sind mit tadelloser Reinheit und Schärfe in tausenden von Exemplaren zum Gemeingut geworden. — Ebenso alt ist die Micheli'sche Gyps- und Eisenbeingießerei für plastische Kunst, welche hauptsächlich lebens-

große Figuren und Statuetten aus der Mythologie und aus dem Leben zur Zimmerverzierung, jetzt mit 14 Bildhauern, Formern, Ciseleuren, Gießern und 5 Lehrlingen liefert. — Die Hauptstadt zählt 48 Geschäftsherren dieses Zweiges, welche 124 Gehülften und Lehrlinge beschäftigen.

In Erfurt hat die Steinmeßschule auch erfreuliche Leistungen in Statuetten, Figuren und Modellen aus Gyps, gebranntem Thon und Steinpappe herbeigeführt.

Auch in der Rheinprovinz wird diese Industrie, anknüpfend an die mineralurgische und architektonische Formerei, umfangreich betrieben: Aachen hat 5, Koblenz 8, Köln 11, Düsseldorf 16, Trier 17, die ganze Provinz 57 Meister mit 121 Gehülften. Beckmann aus Elberfeld hatte 1867 eine Sammlung von 6000 Kunstseglabdrücken ausgestellt.

Aus Biebrich hatte Bockaven-Obbetson 1867 galvanoplastische Darstellungen von Farnekräutern und Schwämmen mit genauen Artenunterscheidungen in den verschiedenen Stadien der Entwicklung dargestellt, wofür ihm die Ehrenerwähnung zuerkannt wurde.

Bayern ist besonders thätig in dieser Industrie, für welche Oberbayern 17, Schwaben 23, Mittelfranken 44 Werkstätten enthält. Kirchen, Säle, Gänge und Zimmer sieht man dort immer häufiger mit plastischem Schmuckwerk geziert. Dyl zu München wurde 1867 für seine gelungene Lederplastik die Ehrenerwähnung zuerkannt.

In Karlsruhe versuchte Herr Frischl zuerst durch plastische Darstellung einzelner Landesheile — Baden und das Murgtthal, der badische Kaiserstuhl, der Feldberg — aus Gyps, das Studium des Landes zu erleichtern und findet diese Darstellungsweise immer ausgedehnteren Beifall.

In Thüringen haben Weimars Modellschule, Sonnebergs Kunst- und Gewerbeverein und Gothas Bildhauerwerkstätten auch an Modellen, Statuetten und Figuren aus Gyps, gebranntem Thon und Steinpappe Vorzügliches hervorgerufen.

Auch Darmstadt hat durch Globen, Reliefkarten und Unterrichtsmodelle, Offenbach durch galvanoplastische Darstellungen, Gießen durch pomologische und naturhistorische Abbildungen Ruf.

Der gesammte Zellverein weist 368 Werkvorsitzer dieses Zweiges mit 496 Gehülften und Lehrlingen, also doch nur ein weit geringeres Personal nach, als welches wir bei den Steinpappwaarenfabriken (S. 1024) anzugeben hatten.

III. Silber-, Blumen- und Porzellanmaler, Musterzeichner, Daguerrotypisten, Photographen.

Die Bildermalerei beschäftigt in manchen katholischen Landestheilen noch ein umfangreiches und selbst innungsmäßig betriebenes Gewerbe, wodurch Heiligenbilder und daran anknüpfend auch profane Gemälde im Volksgeschmack zum Verkauf auf Märkten hergestellt werden. Die Blumenmalerei hat bei der gewaltigen Zunahme des schwarzen und farbigen Druckes sich vermindert, wogegen die Porzellanmalerei bei der steigenden Liebhaberei dem häuslichen und gesellschaftlichen Geschick Schmuck und Bedeutung zu geben im Wachsen ist.

Die Zeichnungen zu gewerblichen, Unterrichts- und Kunstzwecken werden immer wichtiger. Insbesondere haben die Musterkomponisten für alle mit der Erzeugung von Mode- und Kunstwaaren beschäftigten Gewerbe oft entscheidende Bedeutung.

Die Daguerrotypie ist durch die Photographie völlig in den Hintergrund gedrängt: die letztere aber ist seit Anwendung des Kollodiums (1851) mit beispielloser Schnelligkeit zu einem wichtigen starkbesetzten Gewerbe emporgewachsen. Sie beschäftigt sich mit Herstellung von Portraits, Gruppen, Landschaften, Architekturen, Gesteinen, Pflanzen und Thieren in den verschiedensten Größen, mit der Reproduktion von Gemälden, Skulpturen, Kupferstichen, Schriften und archäologischen Gegenständen, mit Stereoskopbildern, mit

mit der Kopirung, Verkleinerung oder Vergrößerung von Karten, Plänen und Zeichnungen, mit Glas-, Porzellan- und Thonwaarenverzierungen, mit Musterbüchern und Patronen für gewerbliche Zwecke. Auch der porträtirende Photograph muß wenigstens sofern künstlerisch gebildet sein, daß er eine richtige Stellung giebt. In großen und Mittelstädten ist dieser Zweig der Kunstindustrie jetzt überall vertreten.

Berlin hat in der Blumen- und Porzellanmalerei tüchtige Künstler, deren Arbeiten für die Porzellanmanufaktur und für den Kunsthandel von Wichtigkeit sind. — Musterzeichner, für welche eine königliche Lehranstalt besteht, sind theils selbständig etablirt, theils leisten sie in einigen großen Fabriken, namentlich Rattundruckereien, nützliche Dienste und bemühen sich, es den Franzosen gleich zu thun. — Um den Unterricht und die Fortbildung im Zeichnen und sonstiger Fachbildung hat sich der Berliner Handwerkerverein, welchem über 14,000 Tischler, Weber, Schlosser, Maler, Dekorateurs 2c. angehören, Verdienste erworben und erhielt 1867 dafür die Goldmedaille. — Wigand, Maler und Photograph, veröffentlichte 1848 die ersten Papierphotographien; 1867 Silbermedaille. Schauer erhielt für seine beliebten photographischen Reproduktionen klassischer Kunstwerke ebenfalls Silbermedaille. Loescher und Pelsch, 1862 etablirt, beschäftigen sich vorzugsweise mit Portraits, gaben 1863 eine große Sammlung von Skulpturaufnahmen, neuerdings eine Kollektion von Kinderbildern in genreartiger Auffassung heraus; 1867 Silbermedaille. Dieselbe Auszeichnung erhielt der Lithograph und Photograph Mißler für seine Portraits-Reproduktionen und Karten nach der Natur. — Der Chemiker Gröne liefert seit 1864 eingebrannte Photographien nach Portraits, Stichen und Landschaften: durch die neuere Erfindung, die Photographie zur Decoration von Porzellan, Glas, Fayence anzuwenden, bringt er die feinsten Zeichnungen, Stiche und Schriften auf glänzendem Grunde korrekt und dauerhaft an: 1867 Bronzemedaille. — Berlin zählt 382 Künstler der hierher gehörigen Kategorien mit 353 Gehülften und Lehrlingen.

Auch Breslau ist in der Photographie sehr vorangekommen und zählt gegenwärtig bereits vierzig Ateliers. Gebrüder Siebe, seit 1863 etablirt, beschäftigen gegenwärtig 20 Personen mit Portraits: 1867 Ehrenerwähnung.

Der hessische Gewerbeverein zu Wiesbaden hat in dieser Provinz 33 Fortbildungsschulen gegründet, welche an drei Wochentagen Unterricht für Elementarschüler im freihändigen und geometrischen Zeichnen, für Handwerkslehrlinge und Gesellen im freihändigen, gebundenen und Fachzeichnen ertheilen: die in Paris ausgestellten Zeichnungen der Schüler fanden Beifall und wurde dem Verein die Ehrenerwähnung, der Zeichenschule zu Nassau die Bronzemedaille zuerkannt. — Die Ehrenerwähnung erhielt auch der Architekt Vogler zu Wiesbaden für seine Zeichnungsvorlagen.

Auch in Bayern haben, seiner großartigen Kunstentwicklung entsprechend, diese Hilfszweige derselben eine ausgedehnte Pflege gefunden. Die Photographie wurde zu München schon in den fünfziger Jahren durch Hausslängl auf eine höhere Stufe gebracht. Seitdem hat Albert durch seine vortrefflichen Photographien Kaulbach'scher Kartons und durch gelungene lebensgroße Portraits die Aufmerksamkeit auf sich gezogen: er erhielt 1867 die Bronzemedaille, Friedrich Bruckmann für seine photographischen Reproduktionen von Kunstwerken die Ehrenerwähnung.

Im Königreich Sachsen sind Silber-, Blumen- und Porzellanmalerei, Musterzeichnen und Photographie außerordentlich entwickelt und verbreitet. Der H. B. Baugen enthält 14, Zwickau 203, Leipzig 225 und Dresden 411 Künstler dieses Zweige. Die Meißener Porzellanmaler, die Dresdener Dessinateure für Damast-, Spitzen- und andere Weberei und Möbelmuster sind berühmt. Auf der letzten Pariser Ausstellung wurde dem sächsischen Kultus-Minister für seine Förderung des Volksunterrichts im

Zeichnen und anderen Gegenständen die Goldmedaille, dem verdienstvollen v. Schnorr die Bronzemedaille zuerkannt.

Noch zahlreicher sind in den thüringischen Staaten diese Zweige der Kunstindustrie vertreten: die reußischen Fürstenthümer zählen 21, Altenburg 38, Weimar 56, Koburg-Gotha 90, Meiningen 170, die schwarzburgischen Fürstenthümer 384, also die thüringischen Staaten 759 Künstler dieses Zweiges, welchen 411 Gehülfen und Lehrlinge zur Seite stehen. Im Dorfe Lichte arbeiten 137 Porzellanmaler hauptsächlich an Pfeifenköpfen, in Geiersthal gegen 100 Maler für die Wallendorfer Porzellanfabrik; sie werden durch eine Kunstschule weiter gebildet. Die Porzellanfabriken zu Gotha, Volkstedt und Pöfnick suchen eine Ehre darin, allen Anforderungen der Kunst zu entsprechen. Der in Volkstedt verstorbene Fr. Conta hat sich um die feinere Porzellanmalerei Verdienste erworben. Martini erfindet dasehst die Kunst, Gemälde von Kupfer- und Stahlplatten auf Porzellan zu übertragen, Greiner in Apolba schmilzt Photographien auf Glas und Porzellan unzerstörbar ein.

Vergleichen wir die Zahl dieser Künstler mit der Bevölkerung, so entsallen auf hunderttausend Einwohner in Posen 2, Preußen und Westfalen 3, Pommern und Kurhessen 4, Rheinprovinz und Hannover 5, Schlesien 6, Nassau-Frankfurt 7, Sachsen 9, Brandenburg 19, im preussischen Gesamtstaat 7; dagegen in den anderen Vereinsstaaten Lippe 1, Oldenburg 2, Hessen 3, Baden und Luxemburg 4, Bayern 7, Württemberg 8, Anhalt 9, Braunschweig 10, Sachsen 38, Thüringen 74 und im gesammten Zollverein 10 Blumen-, Porzellan- oder Bildermaler und Photographisten, welchen noch 4 Gehülfen und Lehrlinge zur Seite stehen.

Die Versorgung der Welt mit Erzeugnissen der bildenden Kunst, welche früher vorzüglich von Italien und Frankreich ausging, ist neuerdings auch in Deutschland beim Fortschreiten der Kunst, der ihr gewidmeten Bildungsanstalten und der Kunstindustrie immer bedeutender geworden. Der Handel mit Originalwerken sowohl, als mit Gypsabgüssen, Steinpappfiguren, Photographien, Zeichnungen und Oelfarben drucken wird zu Berlin, Düsseldorf, Köln, München, Stuttgart, Dresden in steigendem Umfange bis nach Amerika hin betrieben. Der Einfluß der Photographie auf den Kunsthandel entwickelt sich mehr und mehr: Nachbildungen klassischer Werke, Portraits berühmter Persönlichkeiten, Kopien von Gemälden gehen zu Tausenden durch den Kunst- und Buchhandel in die Welt. Größere Originalwerke finden bei ihren hohen Preisen nur einzelne Käufer; das große Publikum begnügt sich mit den Nietenblättern der Kunstvereine, Photographien und billigen Drucken. Indes hat sich doch der Sinn für größere Werke durch den erleichterten Zugang zu öffentlichen Sammlungen gehoben. Außer den Ladengeschäften für den Kunsthandel finden in Großstädten verkäufliche Kunstwerke auch durch Kunstauktionen ihren Absatz.

IV. Musiker, Sänger und Sängerinnen, Musiklehrer, Klavierstimmer.

Wie die Tonkunst jeder frommen und heiteren Richtung des Gemüthes ihren Ausdruck verleiht, so theilen sich ihre Diener zuerst in kirchliche und Profanmusiker, letztere wieder in Militär- und Civilmusiker. Das schöne Geschlecht, welches auf diesen Beruf mit angewiesen ist, findet sich durch Sängerinnen, Pianistinnen, Harfenistinnen und beim Musikunterricht zahlreich vertreten. Die Civilmusiker unterscheiden sich wieder hinsichtlich der Betriebsweise in solche, welche sich, sei es als Angestellte des Staats, gewisser Gemeinden oder Korporationen, sei es als Privatlehrer oder öffentliche Musiker, ihrer Kunst an festen Orten widmen, und umherziehende Musiker. Den deutschen Künstlern fehlt es, wie die große Zahl der bei allen Kulturvölkern beliebten und bewunderten Melodien, Opern und anderen Musikwerke beweist, gewiß nicht an Genie und Kompositionstalent; dennoch

ist die Zahl der Tonkünstler, welche ihre Kompositionen in Druck geben, gering, noch seltener die Komponistinnen; den ausführenden Musikern schließen sich musikalische Genies aus allen Lebenssphären an.

Stadtpeifer, Thurmbläser, Organisten, Kantoren und andere Musiker kommen schon seit ältester Zeit in deutschen Städten vor. Die Vervollkommnung musikalischer Talente zu wirklichen Virtuosen, die Anerkennung derselben Seitens eines größeren Publikums, die Zahl der benutzten Hülfskräfte und Instrumente, die verbesserten Lokale und die finanziellen Resultate musikalischer Leistungen, haben in der Neuzeit zugenommen und ist auch die Zahl der Musiker gewachsen. Das Jahrbuch der amtlichen Statistik Preußens giebt für die alten Provinzen 1849: 9738; 1855: 9917; 1861: 13,109 Berufsgenossen an. In einigen Residenzen und Provinzialstädten befinden sich Institute für Musik, insbesondere Kirchenmusik; die Staatszuschüsse zur Hebung solcher Kunstanstalten sind spärlich. Dadurch, daß in jeder Schule Gesangsunterricht erteilt, bei jeder Kirche ein Organist und Kantor angestellt wird, erhält die allgemeine Verbreitung der Tonkunst ihre wichtigste Stütze.

Als Auszeichnung wird an verdienstvolle Musiker, welche nicht nur allgemeine wissenschaftliche und gründliche musikalische Ausbildung besitzen, sondern sich auch durch anerkannte musikalische Kompositionswerke bekannt gemacht und durch Direktion bedeutender, aus feststehenden musikalischen Einrichtungen hervorgegangener Musikaufführungen bewährt haben, das Prädikat „Musikdirektor“ auch wohl „Professor“ verliehen, wegegen als Kapellmeister nur die wirklich an der Spitze einer Kapelle, als Chorleiter die an der Spitze eines Sängerkhores stehenden Dirigenten bezeichnet werden.

Der umherziehende Musikbetrieb, welcher früher häufig als Deckmantel der Vagabondage mißbraucht sein mag, wird von den Gesetzgebungen nicht begünstigt. In Preußen bedürfen Musiker, welche das Gewerbe außerhalb ihres Wohnorts, jedoch nicht über zwei Meilen von demselben betreiben, nur einer Polizeilegitimation, diejenigen hingegen, welche in einer größeren Entfernung vom Wohnorte für Geld musizieren, eines ziemlich stark besteuerten Gewerbscheins. Gesellschaften von Musikern des In- und Auslandes, welche unter einem verantwortlichen Vorsteher aus wenigstens vier geschickten Personen bestehen, wird bei genügender Legitimation der Gewerbschein nicht versagt; einzelnen Musikanten, Harfenistinnen und Drehorgelspielern aber nur ausnahmsweise, in mäßiger Zahl und besonderer Auswahl erteilt.

Seit den Zeiten unserer klassischen Komponisten hat die Achtung vor dem musikalischen Beruf, ernstes Studium bei dessen Vetreterung und tüchtige Leistungen in demselben, in erfreulicher Weise zugenommen und letztere bei genügendem Talent auch wohl sich bis zur Virtuosität erhoben. Die mit der letzteren errungenen glänzenden Erfolge haben nicht selten dazu beigetragen, zu dieser Laufbahn zu locken. Wenn hier und da über die Abnahme der Sopranistinnen und Tenore geklagt wird, so mag dies an zu früher Anstrengung der Stimmen und zu großen Anforderungen liegen. Unleugbar haben die Leistungen der Instrumentalmusik wesentliche Fortschritte gemacht.

Was die großen Musikinstitute betrifft, so stehen in einigen Hauptstädten die angestellten Musiker unter einer einheitlichen Intendantur; bei anderen steht die Kirchenmusik — Organisten sowohl als die Chöre — unter einer gesonderten, mit dem Kirchendienste zusammenhängenden Direktion, während die Theater-, Konzert- und Tanzmusik mit der Theaterintendantur verbunden ist.

Das zu Berlin 1833 unter Bach's Leitung begründete königliche Musikinstitut hat den Zweck, junge Leute zu Organisten, Kantoren, Gesang- und Musiklehrern auszubilden, zu welchem Zweck im Orgelspiel, Klavierpiel, Harmonielehre, Kontrapunkt, Gesang- und Instrumentalaufführungen klassischer Musikwerke Unterricht an Zöglinge aus allen Provinzen erteilt wird. Ähnlichen Zwecken dienen die neuerdings in mehreren Großstädten

errichteten Konfervatorien. Bei den Säkularifationen find einigen katholifchen Kirchen Dotationen zu dem Zweck ausgefegt, um dafelbft die Kirchenmufik zu vervollkommen und diefelben zu Pflanzfchulen für kunftmäßig ausgebildete Kirchenmufiker zu machen.

Berlin ift fchon feit alter Zeit eine mufikliebende Stadt. Schon in früherer Zeit waren durch eine glänzende Hofhaltung, durch die Oper, Kirchen- und Militärmufik viel mufikalifche Kräfte hier vereinigt. Seit den Tagen Spontini's und Meyerbeer's hat diefe Konzentration hier zugenommen. Die königliche Hofmufik befchäftigt 4 Mufikdirektoren, Kapellmeister und Chorbriganten, 4 Hofpianiften und Gefanglehrer (beim Domchor), 1 Kammerfänger und 8 Kammerfängerinnen: neben dem Opernperfonal ziehen feine berühmter Domchor, die zahlreichen Mufiklehrer und Virtuofen immer mehr heranwachfende Talente diefem Berufe zu, deffen Pflege durch die zahlreichen Inftrumentenmacher, Gefang- und Mufikvereine unterftützt wird. Das Mufikinftitut der Hof- und Domkirche ift mit 3500 Thlr. aus Stiftungsfonds und 7436 Thlr. jährlichem Staatszufuß dotirt. Die mufikalifche Sektion der Kunftakademie wird zur Zeit durch Profefſor Bach, Direktor des königlichen Inftituts für Kirchenmufik, Profefſor Grell, Direktor der Singakademie, und Kapellmeister Taubert von der königlichen Oper vertreten. Sowohl die Theater als mehrere Gefellſchafts- und Vergnügungsanftalten find mit eigenen Kapellen und Sängerkhören ausgeftattet. Auch Potsdam, Frankfurt, Brandenburg find mit zahlreichen Mufikern verfehen. Die Provinz Brandenburg zählt 881 feft domizilirte Mufiker mit 1331, und 234 Umherziehende mit 184 Gehülften, zufammen 1115 Meifter und Dirigenten oder 45 auf hunderttaufend Einwohner, während Preußen und Pofen nur 15, Schlefien 20 und Pommern 32 zählen.

Schlefien's mufikalifche Kräfte find in Breslau konzentriert, welches allein 101 ftändige Mufiker und Dirigenten mit 125 Gehülften und daneben noch 15 Bandenführer mit 74 umherziehenden Mufikern enthält. Die mufikalifchen Meffen im Dom mit feiner marfigen Orgel, auch die Aufführungen in der Oper und den Konzerten der von Berlin nach Wien reisenden und der einheimifchen Virtuofen, bleiben hinter den Anforderungen der Zeit nicht zurück. Das akademifche Inftitut für Kirchenmufik unter dem Lehrer Dr. Baumgart wirkt zur Hebung diefer Kunft in der Provinz. Das ſchlefiſche Landvolk treibt häufig Mufik als Nebenbefchäftigung und findet man in Dörfern und Hüttenorten oft ganz leidliche Kapellen.

Die Provinz Sachfen ift fchon feit den Zeiten Luther's der Siz zahlreicher und begabter Mufiker und eifriger Mufikfreunde. Der N.-B. Erfurt hat 117, Merfeburg 253, Magdeburg 402, alfo die ganze Provinz 772 ftehende Mufiker mit 1567, dazu 180 Umherziehende mit 471 Gehülften, fo daß ſich 952 Meifter und Dirigenten oder 48 auf hunderttaufend Einwohner ergeben.

In der Rheinprovinz, der Heimath unferes großen Beethoven, wird die Tonkunft durch zahlreiche wohlbotirte und volksbeliebte Inftitute geflügt und gepflegt. Das Mufikinftitut zu Koblenz hat eine Staatsdotation von 630 Thlr. jährlich, bei den Kathedralen zu Köln, Trier und Aachen ift für wohlauſgeftattete Domchöre und Kapellen Sorge getragen. Das Kölner Konfervatorium entwickelt ſich unter Hiller's Leitung immer wirkſamer. Der rheiniſch-weſtfälifche Gefangverein pflegt alljährlich in einer der Großstädte Dratorien und andere Hauptwerke mit koloffalen Kräften aufzuführen. Mufik- und Gefangvereine beſtehen in den meiften Städten. An feftdomizilirten Mufikern enthalten Aachen 76, Trier 130, Köln 152, Düffelborf 268, Koblenz 278, die ganze Provinz 904 Meifter und Dirigenten mit 475 Gehülften, welchen 612 Umherziehende mit 287 Gehülften hinzutreten, fo daß 1516 ſelbftändige Mufiker oder 47 auf hunderttaufend Einwohner ſich ergeben.

In der Provinz Hannover hat ſich von der Hauptftadt mit ihrer berühmten Hofkapelle (Marſchner), ihrer Singakademie, welche ſich hauptſächlich der klaffifchen und Kirchenmufik widmet, und wohlbeſetzten Militärmufikern und Mufikhören ein reger Mufikbetrieb durch das Land verbreitet. Liebertafeln, Mufik- und Gefangvereine blühen in allen großen und Mittelstädten, namentlich in Göttingen, Hildesheim, Osnabrück und Celle. Es fehlt nicht an Komponiften, Virtuofen und Mufiklehrern für Gefang und alle Arten der Inftrumentalmufik: Oſtriesland hat 12, Osnabrück 63, Hildesheim und der Harz 137, Stade 398, Hannover 466, Lüneburg 484, die ganze Provinz 1560 ftehende Mufikmeifter und Dirigenten mit 472 Gehülften, welchen noch 466 umherziehende Mufiker mit 171 Gehülften hinzutreten, fo daß die Gefammtzahl der ſelbftändigen Mufiker ſich auf 2026 oder 107 für hunderttaufend Einwohner erhebt — die ftärkfte Ausftattung im preußifchen Gefammtftaat.

Auch Kurheffen, wo durch Spohr eine neue Aera der Mufik emporfam, ſteht mit 52 und Naſſau-Frankfurt mit 85 ſelbftändigen Mufikern, auf hunderttaufend Einw. weit über dem Mittelfag des Mufikbetriebs: Naſſau zählt 260 Harfeniften und umherziehende Mufiker mit 41 Gehülften, welche von hier aus ganz Deutſchland durchziehen und mit ihren Aufführungen erheitern.

Gehen wir nun zu dem noch mufikalifcheren Süden über, fo ift München, wo ſchon im 16. Jahrhundert Orlando Laſſo als Kapellmeifter der Tonkunft eine höhere Weihe gab, auch in der neueren Zeit ein würdiger Siz diefer eblen Kunft geblieben. Die Kirchenmufik wird in der Hofkirche, in der Theatinerkirche, Michaeliskirche, Ludwigskirche und im Dom durch wohlbeſetzte Chöre und Kapellen, welche die Werke Paleſtrina's und neuerer Komponiften unter kunftgerechter Leitung ſtylmäßig aufführen, vertreten. Noch ausgebildeter und volksbeliebter ift die Profanmufik bis zur Zukunftoper hin, deren glänzende Ausftattung, großer und wohlgeſchulter Chor und meifterhafte Orcheſterleiſtungen reichen Beifall einern. Da nun auch die beſten Hülfsmittel zu wiſſenſchaftlichen und geſchichtlichen Studien, zur Fachbildung und zur Ausftattung mit guten Inftrumenten vorhanden ſind, ſo wird die bayriſche Hauptftadt unter den Sigen der deutſchen Tonkunft mit Recht in erſte Linie geſtellt. Das bei der Hofmufikintendanz angeſtellte, unter dem Generalmufikdirektor ſtehende Perſonal umfaßt 3 Kapellmeifter, 1 Kammerfänger, 6 Sopraniften, 4 Altiften, 3 Tenoriften, 7 Baſſiſten, 3 Choraliften, 2 Organiften, zufammen 29 Vokalmuſiker; 3 Mufikdirektoren, 21 Violiniſten, 9 Bratſchiſten, 7 Celliſten, 6 Baſſiſten, 5 Flötiſten, 2 Piccoliften, 4 Oboiſten, 5 Clarinettiſten, 4 Fagottiſten, 7 Horniſten, 7 Trompeter, 1 Pauker, 1 Harfenſpielerin, zufammen 82 Inftrumentalmufiker, welchen dann noch Sekretariat, Arzt, Puntator, Kopift, Kalkant und Paukenträger hinzutreten. — Regensburg ift neuerdings gewiffermaßen die Hochſchule für klaffifche Kirchenmufik geworden und wird zum Studium derſelben häufig von fremden Mufikern und Mufikfreunden beſucht. Canonikus Proſke und Organift Mettenleiter, ſelbſt tüchtige und gründliche Mufiker, bemüheten ſich mit Erfolg, die altitalienifche Mufik dem kirchlichen Ritus einzuverleiben, wozu ihnen die reichen Mittel der dortigen Kirchen und der mit denſelben verbundenen Seminarien und Kapellen (der Domchor ift mit etwa 5000 fl., die Stiftsmufik „zur alten Kapelle“ mit etwa 3000 fl. jährlich ausgeſtattet) die Möglichkeit darboten. Regensburg zeichnet ſich auch durch Muſikgelehrſamkeit und literariſche Thätigkeit in diefer Richtung aus. Ueberhaupt hat Bayern unter allen deutſchen Staaten die meiften Mufiker. An feftſituirten zählt die Pfalz 289, Oberfranken 313, Niederbayern 320, Oberpfalz 328, Mittelfranken 357, Schwaben 434, Oberbayern 852, Unterfranken 1137, mithin der Gefammtftaat 4030 Meifter und Dirigenten mit 1860 Gehülften, wozu noch 2651 umherziehende Mufiker mit 930 Gehülften hinzutreten, ſo daß im Ganzen 6681 Meifter oder 142 auf hunderttaufend Einwohner beſchäftigt ſind.

Erwägt man nun noch den überall verbreiteten Dilettantismus und die reizenden Volkslieder, so wird man diesem Zweige der Kunstentwicklung die größte Achtung nicht versagen.

Auch in Württemberg ist für Musik viel Empfänglichkeit und Interesse durch alle Kreise verbreitet. An Kompositionen sind die Leistungen im Choral (Knecht) und Liede die bedeutendsten.

Das Königreich Sachsen, früher hauptsächlich durch die klassischen Leistungen seiner Hofkapelle berühmt, nimmt seit dem Wirken Weber's und Mendelsohn-Bartholby's eine noch höhere Stelle in den wichtigsten Musikzweigen ein. An das Leipziger Konservatorium ist seit des letzteren Verlust Moritz Hauptmann berufen. Auch die quantitative Besetzung ist stark: Der R.-B. Wauzen zählt 68, Zwickau 501, Dresden 574, Leipzig 579, mithin der Gesamtstaat 1722 stehende Musiker, welchen noch 114 wandernde hinzutreten, so daß im Ganzen 1836 oder 83 auf hunderttausend Einwohner beschäftigt werden. Auch Thüringen, die Heimath unseres großen Bach, und Hessen gehören zu den musikalischen Ländern.

Die Vereinsstaaten folgen, wenn die unten in der Tabelle stehenden Zahlen der Musiker mit den Bevölkerungen verglichen werden in der Art, daß auf hunderttausend Einwohner Baden 6, Luzernburg 18, Oldenburg und Lippe 36, Preußen und Thüringen 40, Braunschweig 46, Württemberg 50, Anhalt 79, Sachsen 83, Hessen 100, Bayern 142 und der gesammte Zollverein 57 selbständige Künstler und Dirigenten zählen, welchen noch 39 Gehilfen und Lehrlinge hinzutreten.

Die Musiker von Profession sind demnach viel zahlreicher wie die bildenden Künstler. Ihre Leistungen, ihre gesellschaftliche und pekuniäre Stellung ist sehr verschieden und es kommen hierbei weit größere Kontraste wie in der industriellen Sphäre und selbst bei den bildenden Künstlern vor. Musikalische Kompositionen sind allerdings Werke von dauerndem, oft unvergänglichem Werth; die Leistung des ausführenden Musikers verschwindet mit dem Verfließen seiner Tage, nur mühsam vermag die Erinnerung der Zuhörer das Schönste des Eindrucks sich zurückzurufen. Es darf deshalb nicht Wunder nehmen, daß Meister der Kunst, Virtuosen und Sängern für die wenigen Momente ihrer Produktion die höchsten Preise verdienen. Wenn Deutschland in dieser Beziehung Frankreich, England und Nordamerika noch nicht erreicht hat, so haben doch auch bei uns einzelne Sopranistinnen, Pianisten und Geiger sich ganz achtbare Vermögen erworben. Dieselben sind ihnen um so mehr zu gönnen, da solche Beispiele zum eifrigen Fortarbeiten in dieser schwierigen Kunstübung, zur Anregung junger Talente und Ueberwindung der zahllosen Schwierigkeiten dieser Laufbahn am wirksamsten beitragen.

Man nimmt allerdings wahr, daß die alten treuherzigen Volkslieder aus dem Munde des Landvolks verschwinden. Ein cirrenliches Zeichen wachsender Musikübung ist dagegen die Zunahme der Musikliteratur, des Musikalienhandels und der Lehranstalten für Musikalien. Auch nach Belgien, Holland, England, Amerika geht dieser Handel mit deutschen Musikalien.

V. Stehende Theater, Personale derselben, umherziehende Schauspieler, Tänzer, Rhetoren, Equilibristen, Schausteller.

Wir gelangen zum beweglichsten, aber auch für die gewerbliche Sphäre wichtigen Kunstberufe, zu dem der darstellenden Künstler.

Zu den stehenden Theatern werden die diesem Zwecke dauernd gewidmeten Institute gezählt, welche mit einem entsprechend gebauten und ausgerüsteten Lokale, nebst einer auf die Besetzung und Benutzung derselben gerichteten Verwaltung versehen sind. Nur ein Theil derselben, die landesherlichen und einige städtische Theater, sind mit dauernd engagirtem Personale besetzt; die meisten spielen nur periodisch und haben ein wechselndes Personal.

Nicht ganz so zahlreich sind die umherziehenden Schauspieler und Sänger, welche

meistens in Gesellschaften organisiert bald die stehenden Theater und Rathhauskaffe benutzen, bald in Gasthäusern und Gartenbühnen ihre Anstrengungen dem Genuße des Publikums widmen.

Oper und Ballet, welche größere Vorbereitungen und kostbarere Engagements erfordern, pflegen nur bei großen, reichdotirten Bühnen dauerndes Bestehen zu finden.

Kunstreiter und Akrobaten, welche selten einen dauernden Besuch derselben Personen zu fesseln vermögen, wandern meistens von Land zu Land. Rhetoren, Deklamatoren, Schausteller lebender Thiere, Wachsfiguren, künstlerischer oder wissenschaftlicher Produktionen im gewerbmäßigen Betriebe ziehen ebenfalls gewöhnlich von Ort zu Ort.

Nach der preussischen Gesetzgebung bedürfen Schauspielunternehmer einer besonderen, nur auf vorgängigen Nachweis gehöriger Zuverlässigkeit und Bildung, aber auch dann nur in mäßiger Zahl zu ertheilenden Erlaubniß des Oberpräsidenten der Provinz, in welcher sie ihre Vorstellungen geben wollen. Noch größeren Beschränkungen unterliegen Schaustastensführer, Seiltänzer, Kunstreiter, Marionetten- und Puppenspieler, Taschenspieler und Personen, welche Kunst- oder Naturseltenheiten zur Schau stellen. Wenn jedoch bei solchen Kunstleistungen und Ausstellungen ein rein wissenschaftliches oder höheres Kunstinteresse stattfindet und dieselben ihre Vorstellungen nur in größeren und mittleren Städten und in eigends dazu eingerichteten Lokalen für Eintrittsgeld geben, bedürfen sie keines Gewerbescheins und keiner Steuerentrichtung, sondern nur der ortspolizeilichen Erlaubniß.

Unseren klassischen Dichtern, namentlich Göthe und Schiller, welche eine mühevoll Mitwirkung zur würdigen Ausführung ihrer Dramen nicht verschmäheten, sind die wesentlichen Fortschritte mit zu verdanken, welche unsere Theater seit Anfang dieses Jahrhunderts sowohl in der künstlerischen Darstellung, worin wir an Iffland, Sophie Schröder, Ludwig Devrient und Charlotte Crelinger erinnern, als in den Theaterausstattungen in Oper und Ballet gemacht, und wodurch sie einen früher nie gekannten Glanz erreicht haben.

Beginnen wir mit Preußen, so beschäftigt die Berliner Hofbühne beim Schauspiel 23 Schauspieler, 14 Schauspielerinnen, zusammen 37; bei der Oper 16 Sänger, 11 Sängern, zusammen 27; beim Orchester 6 Dirigenten, 29 Violinisten, 8 Bratschisten, 11 Cellisten, 7 Bassisten, 5 Flautisten, 5 Oboisten, 5 Clarinetisten, 5 Fagottisten, 8 Hornisten, 1 Harfenisten, 4 Posaunisten, 3 Trompeter, 1 Pauker, zusammen 98; beim Ballet 8 Solotänzer, 8 Solotänzerinnen, 5 Coryphäen, 1 Pantomimisten, 25 Figuranten, 24 Figurantinnen, zusammen 71; bei den Theaterbildungsschulen 4 Lehrer und Lehrerinnen; 3 Souffleure und Souffleusen; 33 Intendantur-, Regie-, Inspektionsbeamte, Rechtskonsulenten und Aerzte, 9 Kassenbeamte, zusammen 282 im Staatshandbuch aufgeführte Personen, welchen noch zahlreiche Diener und Hülfspersonen zutreten. Im Ganzen enthalten an stehenden Theatern Pommern 1 mit 43, Posen 1 mit 65, Schlesien 2 mit 212, Hannover 2 mit 142, Kurhessen 2 mit 168, Preußen 3 mit 127, der R.-B. Wiesbaden 3 mit 335, Rheinprovinz 10 mit 292, Brandenburg 11 mit 1000, zusammen 41 stehende Bühnen mit 2470 Schauspielern, Sängern, Sängern, Tänzerinnen und sonstigem Personal. Vergleichen wir diese, so entfallen auf ein stehendes Theater in Sachsen 14, Rheinprovinz 29, Preußen 42, Pommern 43, Posen 65, Hannover 71, Kurhessen 84, Brandenburg 91, Schlesien 106, R.-B. Wiesbaden 112, im preussischen Gesamtstaat 60 Personen; Berlin, Breslau, Frankfurt und Wiesbaden haben die größten und stärksten besetzten Hauptbühnen. Ziehen wir aber die umherziehenden Schauspieler, Equilibristen und Schausteller, welche hauptsächlich die Beschäftigung der Volksmasse mit diesem Berufe, die Neigung für denselben und seine Erträge fundgeben, mit in Betracht, dann entfallen auf hunderttausend Einwohner in Westfalen — vielleicht der nächsternste und zum Schauspiel wenigst begabte Volksstamm — 5, Posen 7, Preußen und Pommern 8, Hannover 11, Sachsen 12,

Schlesien 13, Rheinprovinz 15, Kurhessen 23, Brandenburg 51, Nassau-Frankfurt-Homburg 60 und den preussischen Gesamtstaat 17 Schauspieler und Schauspieler.

Gehen wir nun zum sächsischen Deutschland über, so umfaßt das zum Münchener Hoftheater gehörige Personal 1 Schauspielregisseur, 1 Inspicienten, 13 Schauspieler, 9 Schauspielerinnen, 1 Souffleur, zusammen 25 Schauspielangestellte; 2 Musikdirektoren, 1 Opernregisseur, 1 Orchesterdirigent, 1 Repetitor, 9 Sänger, 7 Sängerinnen, 1 Chorregisseur, 28 Choristen, 20 Choristinnen, zusammen 70 Opernangestellte; 1 Balletmeister, 1 Tanzlehrer, 1 Repetitor, 3 Solotänzer, 2 Partenspieler, 5 Solotänzerinnen, 13 Figuranten, 13 Figurantinnen, zusammen 39 Balletangestellte; dazu kommen dann noch 3 Beamte bei der Intendantur, 4 bei der Deconomie, 4 bei der Kasse, 3 Dekorationsmaler, 1 Maschinist, 1 Polier, 13 Zimmerleute, 2 Farbenreiber, zusammen 31 bei der Intendantur, ergibt (ohne das Orchester) 165 Personen. Ueberhaupt ist in Bayern Bühnenspiel und Schauspiel sehr volksbeliebt; es hat 17 stehende Theater mit 591 Personen, steht also hierin an der Spitze. Die Zahl der in Städten und Dörfern umherziehenden Truppenführer und einzelnen Schauspieler beläuft sich auf 151 mit 148 Gehülften, wobei die zahlreichen Akteurs und Gehülften, welche sich nebenbei mit dramatischen Aufführungen beschäftigen, noch nicht mitgezählt sind.

Das württembergische Volk, welchem wir unsere größten Dichter verdanken, zeigt keine besondere Vorliebe für Schauspieler und Schaustellungen. Das Stuttgarter Hoftheater beschäftigt beim Schauspiel 3 Beamte, 18 Schauspieler, 8 Schauspielerinnen, zusammen 29; bei der Oper 3 Beamte, 12 Sänger, 8 Sängerinnen, zusammen 23; beim Chor 1 Direktor, 12 Tenoristen, 10 Bassisten, 12 Sopranistinnen, 8 Altistinnen, 1 Statistenanführer, zusammen 44; bei der Hofkapelle 3 Dirigenten, 12 Violinisten, 4 Violisten, 5 Cellisten, 4 Bassisten, 1 Hornisten, 3 Fagottisten, 4 Oboisten, 4 Clarinetisten, 3 Fagottisten, 4 Hornisten, 2 Trompeter, 3 Posannisten, 1 Pauker, zusammen 53; beim Ballet 1 Tanzmeister, 1 Repetitor, 2 Tänzer, 11 Tänzerinnen, zusammen 15; bei der dramatischen und Singschule 2 Lehrer; an Theatermalern, Maschinisten, Schneidern, Friseurern, Kleidungsaufscheidern, Werkmeistern 10; an Intendanturbeamten, Verwaltungsbeamten und Dienern 16, zusammen 192 Personen.

Ueberhaupt enthalten an stehenden Bühnen Oldenburg 1 mit 37, Braunschweig 1 mit 200, Sachsen 4 mit 170, die thüringischen Staaten 4 mit 304, Württemberg 6 mit 214, Baden 7 mit 326 und Bayern 17 mit 591 Personen (die stehenden Bühnen Hessens fehlen in der Tabelle). Betrachten wir die Ausstattung dieser Haupttheater, so beschäftigt ein solches in Bayern und Württemberg 35, Oldenburg 37, in Sachsen 42, in Baden 46, in Thüringen 76, in Braunschweig 200 und im ganzen Zollverein 53 Personen. Betrachten wir aber auch die umherziehenden Truppen und Schauspieler, dann enthalten auf hunderttausend Einwohner Lippe 3, Hessen und Anhalt 4, Württemberg 14, Sachsen und Oldenburg 18, Bayern 19, Baden 30, Thüringen 43, Braunschweig 71 und der ganze Zollverein 18 Künstler dieses Zweiges, worunter 12 von stehenden Bühnen und 6 Umherziehende.

Der gesammte Zollverein zählt 81 stehende Theater mit 4312 Personen; die Zahl der umherziehenden Truppen und Einzeldarsteller beträgt 953 mit 1133 Gehülften und Lehrlingen, so daß im Ganzen 1034 Anstalten, Truppenführer und selbstständige Unternehmer mit 5450 angestellten Künstlern, Gehülften und Lehrlingen herauskommen.

Betrachten wir diese Zahlen, welche, wenn sie auch mitunter unvollständig sein mögen, doch eine annähernde Zuverlässigkeit besitzen, so fällt zunächst auf, daß die Zahl der selbstständigen, für eigene Rechnung arbeitenden Künstler die der Hilfsarbeiter erheblich übersteigt. Es liegt in der Natur seiner Arbeit, daß der Künstler nur dem höchsten unbeschränkten Genie sich unterzuordnen geneigt ist, so viel möglich aber seinem Genies unab-

hängig dienen will. Selbst die Musiker, welche zu größeren Leistungen des Zusammenwirkens nicht entbehren können, arbeiten meist allein. Nur bei der darstellenden Kunst bringt es die Organisation der Bühnen mit sich, daß die meisten und berufensten Künstler gemeinsam arbeiten müssen.

Die Gesamtzahl berufs- und gewerbmäßiger Künstler in ihrer Verteilung auf die Einzelländer zeigt nachstehende Tabelle:

LXV. Vereinsland.	Architekten, Bildhauer, Maler.		Gyps-, Stein-, Gips-, Salva-, noyl. B.		Blumen- u. Porzellanmaler, Photogr.		Musiker, Sängerrinnen.		Schauspieler, Schausf. Kunstfreit.		Zusammen artistische Berufe.	
	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Meister.	Gehülften.	Direktoren und Meister.	Gehülften u. Personal.	Direkt. u. M.	Gehülften u. Personal.	Meister und Dirigenten.	Gehülften u. Personal.
Preußen	42	43	4	4	81	18	430	547	44	184	601	796
Posen	28	21	2	—	35	13	226	244	13	97	304	375
Pommern	30	51	8	14	60	11	448	566	24	83	570	725
Brandenburg	758	565	58	137	469	397	1115	1515	78	1190	2478	3804
Schlesien	97	99	21	10	198	312	659	1447	52	391	1027	2259
Sachsen	71	106	14	5	181	39	952	2038	86	159	1304	2347
Westfalen	44	43	4	3	48	12	294	218	37	40	427	516
Rheinprovinz	519	238	57	121	165	67	1516	762	81	417	2338	1605
Hohenzollern	4	2	—	—	2	3	121	11	1	4	128	20
Zus. Alt-Preußen	1595	1168	168	294	1239	872	5761	7348	416	2565	9177	12247
Hannover	171	49	16	3	98	35	2026	643	30	184	2341	914
Kurhessen	12	6	2	5	32	5	384	127	3	169	433	312
Homburg	3	—	—	—	3	—	24	27	1	37	31	64
Nassau-Frankfurt	175	123	5	2	40	49	460	41	3	303	683	518
I. Zus. Preußen	1954	1346	191	304	1412	961	8655	8186	453	3258	12665	14055
Bayern	752	290	100	55	316	152	6681	2790	151	739	8000	4026
Württemberg	144	100	19	22	136	101	843	153	19	228	1161	604
Baden	113	86	4	1	52	37	77	50	14	386	260	560
II. Zus. südb. Staaten	1009	476	123	78	504	290	7601	2993	184	1353	9421	5190
Königr. Sachsen	651	1	7	14	853	—	1836	—	219	170	3566	185
Thüringen	105	41	16	17	759	411	418	718	59	377	1357	1564
Anhalt	13	13	1	—	17	—	143	299	3	4	177	316
III. Zus. oberf. St.	769	55	24	31	1629	411	2397	1017	281	551	5100	2065
Braunschweig	14	32	4	26	30	14	132	340	23	210	203	622
Oldenburg	20	4	6	1	6	—	98	38	2	48	132	91
Lippe	3	—	—	—	1	—	39	19	1	2	44	21
IV. Zus. niederf. St.	37	36	10	27	37	14	269	397	26	260	379	734
Groß-Hessen	84	128	6	5	28	13	867	977	9	28	994	1151
Waldeck	1	2	—	—	1	—	29	32	—	—	31	34
Rheinburg	19	24	14	24	8	4	28	5	—	—	69	57
V. Zus. Rheinstaaen	104	154	20	29	37	17	924	1014	9	28	1094	1242
Total Zollverein	3873	2067	365	469	3619	1693	19846	13607	953	5450	28659	23286

Vergleichen wir nun die einzelnen Kunstberufe mit einander, so müssen wir, namentlich um des lehterwähnten Zweiges willen, Meister und Gehülften zusammenziehen. Von den gesammten 51,945 Künstlern des alten Zollvereins gehören dann 6403 oder 12 Prozent der

darstellenden Kunst, 12,089 oder 23 Prozent den verschiedenen Zweigen der bildenden Kunst und 33,453 oder 65 Prozent den Musikern an. Die Tonkunst erscheint demnach als die stärkstoffestete, und mag auch in den meisten deutschen Ländern die populärste Kunst sein. Es darf aber nicht unbeachtet bleiben, daß dabei auch die handwerksmäßigen Musikanten mitgezählt sind, während die mit der bildenden Kunst verwandten Bauhandwerker, Terrakottenbrenner, Former, Steinpappwarenfabrikanten u. a. früher für sich dargestellt sind.

Vergleichen wir nun die Künstlerschaft in den Einzeländern, so entfallen auf zehntausend Einwohner in den Provinzen Preußen, Posen und Westfalen 5, Pommern 9, Schlessen und Kurheffen 10, Rheinprovinz 12, Hannover 17, Sachsen 18, Brandenburg 21, Nassau-Frankfurt und Hohenzollern 23 den Kunstberufen Lebende; in den wohlhabenden städtischen Bevölkerungen wird das Kunsttalent mehr geweckt, wird dort leichter zum Lebensberuf und gewährt auch dort eine auskömmliche Subsistenz. Vergleicht man die Staaten, so enthalten auf dieselbe Einwohnerzahl Baden, Lippe und Luxemburg 6, Oldenburg 9, Württemberg und Waldeck 10, Preußen 12, Sachsen 17, Bayern, Anhalt und Hessen 26, Thüringen und Braunschweig 29 und der Gesamtverein 15 Künstler. Wird nun beachtet, in welchem Maße die Kunstübung auch noch als Nebenberuf manchen Gewerbsmann beschäftigt, und wie fast in jeder gebildeten Familie, in jeder heiteren Gesellschaft Zeichnungen, Kunstbesehung, Klavierpiel, Gesang und dramatische Spiele als Liebhaberei getrieben werden, so leuchtet die Bedeutung dieser Sphäre in unserem Volksleben ein.

Die treue Pflege der Kunst, die Förderung des Talents beim Eintreten in diesen schönen und wichtigen Lebensberuf, die eifrige Mitwirkung bei den großen monumentalen Kunstschöpfungen, und die Aufnahme ihrer Ideen in das empfängliche Gemüth ist eins der schönsten Ziele unserer Kulturentwicklung und ein Stolz des deutschen Volkes.

- 1) Waagen, Kunstwerke und Künstler in Deutschland, Leipzig 1843. — Kugler, Handbuch der Kunstgeschichte, Stuttgart 1841. 11. Auf. 1853. — Lübke, Geschichte der Architektur, 11. Aufl. Bonn 1858. — Kugler, Geschichte der Baukunst, Stuttgart 1856—59.
- 2) Eggers, Rede beim Schinkelfest, in der Zeitschrift für Bauwesen, Berlin 1866. S. 457.
- 3) Dr. Schmönberg, zur wirtschaftlichen Bedeutung des Kunstwesens im Mittelalter, Berl. 1868.
- 4) Kugler, Handbuch der Geschichte der Malerei, Berlin 1837. II. S. 354.
- 5) Eine Kritik der vorhandenen Berliner Bildungsanstalten und der Vorschlag zu einem Centralinstitut für die industrielle Kunst findet sich in „Dr. Schwabe, die Förderung der Kunstindustrie, Berlin 1866“.
- 6) Aml. Bericht über die Pariser Ausstellung, Berlin 1856. S. 673.

§. 87.

Polygraphie: Buch und Kunstverlag, Typengießerei, Buch-, Stein-, Kupfer-, Karten- und Reliefdruck.

Als letzte Gruppe der Kunstindustrie betrachten wir nun die polygraphischen Gewerbe, welche schon zu den Römerzeiten Bedeutung hatten. Seit Erfindung der Buchdruckerkunst bediente man sich zur Vervielfältigung der Pressen. In neuerer Zeit ist auch die Photographie in die Sphäre der Polygraphie eingetreten, indem sowohl Bildwerke, als Manuskrifte, Karten, Pläne, Paläographien und Typendrucke auf diesem Wege vervielfältigt und Gegenstände der Massenproduktion geworden sind. In der Hauptsache aber ist die Versorgung des Publikums mit Bildwerken und Schriften Aufgabe des Buchhandels, und erfolgt die Hervorbringung durch Buch-, Kunst-, Noten-, Karten- und Reliefdruck.

Wir betrachten zunächst das Verlagsgeschäft, von welchem die Dispositionen zur Hervorbringung literarischer Werke ausgehen, worin sich die Thätigkeit der polygraphischen Erwerbszweige konzentriert und womit oft der Betrieb von Druckereien, häufig auch der Detailabsatz der Werke, der Sortimentsbuchhandel, verbunden ist.

Wir gehen dann zur Schriftgießerei, Typen- und Stereotypenfabrikation über, welche die Operationen zur literarischen Produktion zu liefern haben.

Die wirklichen Druckereien unterscheiden sich sogleich in Buch- und Notendruckerien, welche sich auf den Gedankenabdruck durch die dafür hergebrachten Schriftzeichen beschränken, und Kunstdruckereien, welche mit den durch Kupfer- oder Stahlstich, Holzschnitt oder sonst hervorgebrachten Darstellungsmitteln bildliche Darstellungen liefern. Von den letzteren zweigt sich die Hervorbringung von Karten, Planetarien und Reliefs als ein besonderer, meist für sich betriebener Geschäftszweig ab.

Der Form und Erscheinungsweise nach unterscheiden sich die polygraphischen Erzeugnisse in Bücher, Kupferwerke, Atlanten, Sonaten oder andere größere zusammenhängende Werke, welche ihren Gegenstand in ausführlicher, eine Reihe von Bogen oder andere Abtheilungen füllender Darstellung behandeln; in Zeitschriften oder periodische Blätter, Feste und Erscheinungen, wo der Zusammenhang in einer gewissen, gleichmäßigen Wiederholung des Erscheinens liegt; und in Etiketten, Einzelwerke und fliegende Blätter, zu welcher Kategorie auch die meisten Kupferstiche, Karten, Notenstücke, Annoncen, Plakate und der Bedarf der Industrie an Druckerzeugnissen gehört.

1. Buch-, Kunst- und Musikalienhandlungen und Verleger.

Liber hieß bei den Römern anfänglich die innere, als Schreibmaterial benutzte zarte Rinde verschiedener Pflanzen, die dann auch durch Pergament und andere Membranen, Leinen und andere Gewebe ersetzt wurden; später auch das aus mehreren zusammengehörenden Bast-, Papyrus- oder Pergamentblättern bestehende Werk. Mit Wachs überzogene Tafelchen von Holz dienten ebenfalls zum Schreiben mit einem Stift; mehrere zusammengehörende Tafeln solcher Art (cera prima, secunda etc.) bildeten Codices. Mehrere aneinander geleimte, über einen Stab (umbilicus) cylindeartig aufgerollte, beschriebene Papyrus- oder Pergamentblätter bildeten ein Volumen. Reiche Römer bedienten sich elfenbeiner Tafelchen und ließen sich Futterale dazu machen.

Die Schriftrollen konnten nur auf einer Seite beschrieben werden, und das Lesen derselben war un bequem. Daher kamen die viereckigen, auf beiden Seiten beschriebenen Pergamentbücher bei den Römern in Aufnahme. Man festete mehrerer solcher Blätter zusammen, man behandelte sie mit dem Hammer (libri malleati) und gab ihnen eine Art Rücken und Umschlag mit kostbarer Verzierung. Deshalb sagt Seneca: Plerisque libri non studiorum instrumenta, sed aedium ornamenta!

Der größte Theil der alten Bücher und Manuskrifte ist ein Raub der Flammen geworden. Die Bücher des Protagoras wurden in Athen verbrannt, in Rom zu verschiedenen Zeiten große Vernichtungen durch die Flammen vorgenommen. Augustus ließ einmal mehr denn 2000 Bücher verbrennen.

Die älteste Büchersammlung wird dem ägyptischen Könige Nymandhas zugeschrieben; die spätere alexandrinische von Ptolemäus wurde bei der Eroberung Alexandriens zerstört. Die erste größere Büchersammlung hatte Athen; Xerxes schleppte sie nach Persien.

Eine berühmte Sammlung besaß Aristoteles.

Die ersten römischen Büchersammlungen legten Aemilius Paulus und Lucull an, die erste öffentliche Bibliothek Augustus. Im Mittelalter waren die Klöster, namentlich die der Benedictiner, Sammelplätze der Bücher, mit deren Vervielfältigung sich die Mönche beschäftigten.

Fulda und Corvey hatten die ersten deutschen Bibliotheken.

Die ersten in Deutschland gedruckten Bücher wurden auf Kosten der Buchdrucker gedruckt, auf Messen und Märkten wie andere Waare verhandelt. Die meisten Unternehmer machten dabei sehr schlechte Geschäfte. Später ließen angesehene und reiche Leute einzelne Bücher auf ihre Kosten drucken; u. A. Ulr. Fugger in Augsburg, der um die Mitte des 16. Jahrhunderts von S. Stephan drucken ließ. Zu Anfang des folgenden Jahrhunderts

verlegte eine Gesellschaft reicher und gelehrter Augsburger Bürger, unter ihnen M. Welfer, eine große Anzahl Bücher (ad insigne pinus), deren Debit den Grund zum eigentlichen Buchhandel gab, welcher sich hauptsächlich nach Frankfurt a. M. zog, wo er durch die Messe bald größere Bedeutung erlangte.

Nirgends ist der Buchhandel besser organisiert als in Deutschland.

In England konzentriert sich das Verlegergeschäft in London und Edinburgh. Die englischen Verleger bringen dort ihre ganze Auflage unter den Hammer und verkaufen an die meistbietenden Sortimenthandlungen Partien von 500, 200 und 100 Exemplaren. Diejenigen, welche am meisten und deshalb am billigsten kaufen, machen für die Bücher einen niedrigeren Preis, als andere, welche wenig und theuer kaufen. Ein fester Preis wie in Deutschland besteht in England nicht. Für Frankreich sind Paris, Tours, Chastillon, Limoges und Lyon; für Belgien Tournay, Mecheln, Lüttich und Brüssel Centralpunkte für den Verlag. In Deutschland ist der Büchermarkt in Leipzig und Stuttgart konzentriert.

Um die von den Buchdruckereien gelieferten Druckbogen gebrauchen zu können, müssen sie gefalzt, geheftet oder gebunden werden. Früher brachten die Verlagsbuchhandlungen die Bücher ganz roh, jetzt liberal broschirt oder gebunden in den Handel.

Zu Anfang des Jahrhunderts hatte außer Leipzig nur noch Frankfurt große Lager alter und neuer Bücher, und wurden Buchdruckerei und Buchhandel größtentheils mit nachgedruckten Büchern stark betrieben.

Damals brachten die Buchhändler, welche Verlags- und Sortimentgeschäfte gleichzeitig betrieben, ihre neuen Verlagsartikel zur Oster- und Michaelismesse nach Leipzig und tauschten dagegen von Andern gewünschte Werke ein. Auf eine Verwerthung der Bücher außer den Messen war wenig zu rechnen.

Diese Bedeutung der Messen verlor sich mit dem Beginn dieses Jahrhunderts, indem in Folge des Tauschgeschäfts nach und nach bedeutende Sortimentlager entstanden, welche von einer Messe zur anderen mehr anwuchsen, da ein Theil der eingetauschten Bücher auf dem Lager blieb. Die auswärtigen Verleger nahmen deshalb in Leipzig Kommissionäre an, auf deren Lager sie die gangbarsten Verlagswerke zurückerließen; der Kommissionär lieferte für Rechnung seines Kommittenten die bestellten Exemplare aus. Die Buchhändler unterschieden sich in Verleger und Sortimenter; von den letzteren wurden anfänglich die bei ihm bestellten Bücher fest gekauft. Die Versendungen erfolgten lediglich durch die von Leipzig kommenden Frachtwagen. In Leipzig konzentriert sich der Buchhandel durch die daselbst zahlreich etablirten Kommissionäre, deren im Ganzen gegen 90 sind. Die Verleger schicken ihren Verlag an die Kommissionäre, durch welche die Sortimenter ihre Bestellungen beziehen. Obgleich die meisten Sortimenter auch in direkten Beziehungen zu den Verlegern stehen, so geht doch die gewöhnliche Vermittelung durch den Kommissionär. Die ihm zugehenden Verlangzetteln enthalten den Buchtitel, Firma und Wohnort des Verlegers, den Namen des Kommissionärs, durch welchen die Zusendung erfolgen soll, und die Bestimmung, ob das Buch fest, baar oder unter Bedingung möglicher Rücksendung (zur Ansicht) bestellt wird. Im letzteren Falle muß das Bestelle bis zur nächsten Ostermesse wieder zurückgenommen werden, wenn sich der Verleger darauf einläßt, was bei älteren und als absatzfähig bewährten Werken nicht immer geschieht. In solchen Fällen muß der Sortimenter durch den Zusatz „fest“ die der Expedition entgegen gesetzte Weigerung beseitigen. Der den Sortimentern unliebbare Baarbezug ist neuerdings, weil er den Verleger am meisten sichert, die Bedingung des vollen (33 1/3 Prozent betragenden) Rabatts geworden; bei den ohne Baarzahlung bezogenen Artikeln erfolgt die Verichtigung erst bei der nächsten Ostermesse.

Durch die Vermittelung der Kommissionäre wird das Zusammenpacken der gesamten, für jeden Buchhändler bestimmten Büchervorräthe, die Abminderung des, sonst auf jedes Einzelwerk fallenden Portos auf ein Minimum, die Gleichmäßigkeit der Bücherpreise in

ganz Deutschland und die rasche Versendung aller neuen Erscheinungen durch den ganzen Bereich des deutschen Buchhandels ermöglicht.

Die in Folge des auf allen Feldern der Wissenschaft und Literatur neu erwachten Geisteslebens eingetretene Zunahme der Buchhandlungen und der Bücherproduktion ließ in neuester Zeit die unmittelbare Beförderung der Verlangzetteln zwischen den Leipziger Kommissionären unzulänglich erscheinen; man errichtete eine Vesteilungsanstalt für Buchhändlerpapiere, welche von Mitgliedern des Buchhändler-Vereins beauftragt wird; sie nimmt die Verlangzetteln, Rechnungsgängige und Briefe von den Leipziger Buchhändlern und Kommissionären an, sortirt sie und befördert sie, so daß der größte Theil des deutschen Buchhändlerverkehrs durch diese Vesteilungsanstalt befördert wird.

Wenn auch einzuräumen ist, daß der Sortimentbuchhandel, als Verbreitung fertiger Werke, die Produktion derselben und die damit verbundene Gewerthätigkeit nur durch seine Rückwirkung beeinflusst, so ruft dagegen der Verleger, wenn er auch den Druck und die Ausstattung seiner Verlagsartikel Anderen überläßt, das Werk in's Leben; es verdankt seiner Vermittelungsarbeit, welche eine Menge verschiedener Thätigkeiten zum Zusammenwirken vereinigt, Ausstaltung, Entwicklung und weitere Verbreitung, so daß er eine wichtige — ja die wichtigste — Stellung in dieser Berufsgruppe einnimmt.

Der Berliner, schon seit den Zeiten Friedrich's des Großen, eines warmen Literaturfreundes, recht lebhafter Buchhandel ist gegenwärtig durch 174 Prinzipale mit 305 Faktoren, Buchhaltern, Kommiss und Lehrlingen vertreten. Von den großen Verlagsgeschäften hatten sich nur wenige bei der Pariser Ausstellung betheiligt.¹⁾ Alex. Duncker, Hohenbuchhändler, seit 1837 etablirt, wandte sich dem Verlage ausgewählter Erscheinungen für Geschichte, Biographie, Militärliteratur und Belletristik zu und erzielte einige Artikel 48 Auflagen; neuerdings betrieb er die Herausgabe umfassender Kunstwerke, von denen die ländlichen Wohnsitze und Schlösser Preußens 500 farbige Blätter zählen, die Nachbildungen Kaulbach'scher Wandgemälde 30,000 Thlr. Stichtkosten erforderten; 1867 Silbermedaille. — Ernst und Korn, seit 1851 etablirt, verlegen hauptsächlich architektonische, archäologische, ornamentale, Ingenieur- und Bergbau-Werke, im Ganzen 325 Werke zu 1850 Thlr. Labenpreis; jährlich 13,000 Thlr. Honorar für Autoren und Künstler; 1867 Silbermedaille. — Das Berliner Verlagsgeschäft hat sich bereits spezialisirt, so daß einzelne Verleger mit gewissen Hauptzweigen der Literatur, Theologie, Statistik, Agronomie, Kunstfachen, Medizin, Schulbüchern, Musikalien sich vorzugsweise beschäftigen. Die Berliner Verleger halten ihre Artikel auf eigenem Lager, von wo dann die Expedition über Leipzig oder direkt erfolgt; nur wenige machen den Aufwand, dieselben auch in Leipzig beim Kommissionär auf Lager zu halten.

Der Buchhandel der Provinz Preußen konzentriert sich in Königsberg, welches 10 Firmen, darunter 3 Verleger beschäftigt. Das Verlagsgeschäft erstreckt sich hauptsächlich auf Schulbücher und Arbeiten der Universitätsgelehrten. Im Sortimentshandel der Provinz machen die zahlreich in kleineren Städten entstandenen Geschäfte und die Berliner Konkurrenz. Von Berlin, Leipzig und Halle werden viel Bücher bezogen; Nachfrage und Absatz guter Bücher, Musikalien (welche auch viel verliehen werden) und Kunstfachen, besonders Photographien, sind in Zunahme.

Schlesiens Buchhandel hat seinen Hauptsitz in Breslau, welches 34 Buch-, Musikalien- und Kunsthandlungen zählt. Von den 1864 erschienenen 212 Verlagsartikeln gehörten 1 der Jurisprudenz, je 2 der Belletristik und den Jugendchriften, 2 der jüdischen, 6 der evangelischen, 7 der katholischen Theologie, 5 der Medizin, 7 der Landwirtschaft, 8 den Naturwissenschaften, 11 der Volkswirtschaft und Statistik, 11 der Geschichte und Geographie, 12 der Politik und Verwaltung, 22 der Musik an. Der Musikalienverlag hat sich durch gute Namen der Komponisten und elegante Ausstattung entwickelt; die Herstellung

muß in Leipzig geschehen. Der Absatz der 14 größeren Sortimentsgeschäfte erreicht 140,000 Tblr. Die Sortimentshandlungen empfangen aus Frankreich und Belgien mehr, als die Verleger dorthin senden. Es erscheinen 6 politische Zeitungen, von denen 17,000, und 6 andere, von denen 3000 Exemplare abgesetzt werden.

In der Provinz Sachsen hat Halle den stärksten Buchhandel; die dortigen Verleger halten kein Lager in Leipzig. Erfurt ist durch 9 Firmen vertreten: die 3 Verlagsbuchhandlungen produziren namentlich Zeitschriften, Kalender, Schul- und Bilderbücher, Zeichenvorlagen und Musikalien, welche sie am Orte drucken lassen. Nordhausens Buchhandel wird von 3 Sortimentern und 2 Verlegern betrieben; letztere produzierten 196 Bogen in einer Durchschnittsaufgabe von 750 Exemplaren.

Westfalen, welches zu Anfang dieses Jahrhunderts fast ganz von der Hahn'schen Buchhandlung zu Hannover und Lemgo und kleineren Geschäften zu Detmold, Paderborn, Hamm und Dortmund versorgt wurde, zählt gegenwärtig im N.-W. Münster 16, Minden 23, Arnberg 34, zusammen 73 Buchhändler mit ebensoviele Gehülfen.

Noch stärker wuchs der Rheinische Buchhandel, für welchen Köln der Hauptplatz ist. Der Verlagsband ist nur durch wenige Firmen vertreten, weil die Arbeitslöhne und Druckkosten theurer als in anderen Hauptstädten sind. Diese Handlungen liefern in den letzten Jahren jährlich gegen 80 theologische, geschichtliche, pädagogische, philologische und volkswirtschaftliche Werke, deren gebiegener Inhalt und technische Ausstattung Anerkennung fand. Dem Sortimentsbuchhandel kam die größere Frequenz der Schulanstalten, die Zunahme der Bevölkerung, das wachsende Bildungsverlangen der niederen und mittleren Volksklassen, sowie die allgemeine Hebung des Wohlstandes zu Gute. Auch Koblenz, Aachen, Bonn, Essen und Saarbrück haben blühende Buchhandlungen.

In den neuen Provinzen hat Frankfurt, wiewohl es seit den fünfziger Jahren aufgehört hat, Kommissionsplatz für den deutschen Buchhandel zu sein, noch immer 17 stark beschäftigte Buch- und Musikalienhandlungen. Die 1864 erschienenen Schriften umfassen etwa 1200 Druckbogen, wobei Theologie und Erbauungsschriften, Poesie und Belletristik am stärksten vertreten sind; sodann 27 periodische Blätter, worunter 7 größere Zeitungen. Hannover, Göttingen, Kassel, Marburg und Kiel haben ebenfalls bedeutenden Buchhandel.

Auf hunderttausend Einwohner enthält die Provinz Preußen 2, Posen, Pommern, Hannover und Kurhessen 3, Schlesien 4, Sachsen und Westfalen 5, Rheinprovinz und Nassau-Frankfurt 6, Brandenburg 9 Buchhandlungen.

Im südlichen Deutschland ist Stuttgart der Hauptsitz des Buchhandels und der Bücherexpedition nach Bayern, Baden und der Schweiz. Die von süddeutschen Verlegern nach Mittel- und Norddeutschland bestimmten Sendungen gehen nach Leipzig, aus Württemberg etwa 11,000 Etr. jährlich. Das Meiste besteht in periodischen Veröffentlichungen, ist also als wirklich verkauft anzusehen. Die Sendungen nach den süddeutschen Staaten, der Schweiz und Oesterreich erfolgen direkt an die dortigen Buchhandlungen. Das gesammte Produktionsquantum Württembergs an Büchern, Monats- und Wochenchriften (ohne Zeitungen) wird auf 17,500 Etr. von 2,625,000 Fl. Werth geschätzt.

In Bayern hat der N.-W. Oberpfalz 5, Niederbayern 7, Oberfranken 9, Unterfranken 13, Pfalz 19, Schwaben 32, Oberbayern und Mittelfranken je 34, zusammen 153 Buchhandlungen. München excollirt im Kunstverlag: Braun und Schneider erhielten 1867 für ihre Bücher mit Holzschnitt-Illustrationen und Bilderbogen die Bronzemedaille, Bruckmann für seinen Kunst- und Bücherverlag, Mey und Widmayer für ihre lithographischen Verlagswerke die Ehrenerwähnung, in Kempten die Kösel'sche Buchhandlung für ihr Missale romanum die Bronzemedaille. In Regensburg, wo der Musikalienverlag blüht, erhielten 1867 Fr. Pustet für seine Verlagswerke die silberne, J. G. Manz die

Bronzemedaille. Auch Nürnberg, Erlangen, Würzburg und Augsburg haben große Buchhandlungen.

Karlsruhe hatte bis zum Jahre 1830 erst 2 Buch-, 1 Kunst- und 1 Musikalienhandlung, gegenwärtig 6 Buchhandlungen mit 12 Gehülfen, 7 Lehringen und 8 Auskäufern; außerdem 2 Kunst- und 2 Musikalienhandlungen. Für den Verlag sind Heidelberg und Freiburg noch bedeutender.

In Leipzig, welches seit einem Jahrhundert den Mittelpunkt des deutschen, in gewissem Sinne selbst des europäischen Buchhandels bildet, hat sich die Korporation der Buchhändler 1863 nach Einführung der neuen sächsischen Gewerbeordnung als freier Verein konstituiert; er umfaßt 185 Firmen, wovon 20 sich ausschließlich mit Verlag, 18 ausschließlich mit Kommissionen, 20 mit Musikalienhandel, die übrigen gleichzeitig mit Verlag, Sortiment, Kommissionen und Antiquarhandel beschäftigen, 19 haben zugleich Druckereien. Die Brockhaus'sche Buchhandlung, 1805 begründet, beschäftigt außer den Inhabern, Buchhalter und Kassirer 32 Comtoiristen, 5 Lehrlinge, 16 Marktbesizer und Buchfäden. Der Verlagskatalog wies 1867 bereits 2600 Werke, jährlich gegen 120 neue, nach; das Kommissionsgeschäft versorgt gegen 100 auswärtige Buchhändler; nächst der deutschen finden die belgische, dänische, englische, finnische, französische, holländische, italienische, neugriechische, nordamerikanische, portugiesische, romanische, schwedische, ungarische, auch slavische und orientalische Literatur Berücksichtigung; zur Verbreitung des werthvollen Lagers von 150,000 Bänden aller Wissenschaftszweige werden in regelmäßigen Zwischenräumen Fachkataloge ausgegeben; 1867 Silbermedaille. — Dresden hat auch wichtige Geschäfte: hier erscheinen 40 Zeitschriften. Die neue Gewerbegesetzgebung hat ein gegenseitiges Uebergreifen der verschiedenen Zweige der Buch-, Kunst-, Antiquariats- und Musikaliengeschäfte verursacht. — In Chemnitz, wo im Anfang dieses Jahrhunderts erst eine Buchhandlung kaum ihr Leben fristete, gedeihen jetzt 5 Buch-, 3 Musikalienhandlungen. Der Verlag erstreckt sich, von den Tage- und Wochenblättern abgesehen, in Chemnitz, Döberan, Schneeberg, Zwickau und Annaberg auf Schulbücher und Jugendchriften; von größerer Bedeutung ist die in Chemnitz erscheinende „Deutsche Industriezeitung“, welche in ganz Europa und Amerika zunehmend Verbreitung findet.

In Braunschweig zeichnet sich die seit 1786 bestehende Bieweg'sche Buchhandlung, mit welcher Papierfabrik, galvanoplastisches Institut, Buchdruckerei und xylographische Anstalt verbunden sind und 300 Personen beschäftigt werden, durch bedeutenden Verlag und umfassende, über alle civilisirten Länder verbreitete Thätigkeit aus; 1867 Silbermedaille.

Darmstadt hat einen lebhaften, steigenden Verlags- und Sortiments-Buchhandel: den besten Absatz findet neuerdings die fachwissenschaftliche Literatur, namentlich auf den Gebieten der Technik, der Naturkunde und der Zeitschriften; der Absatz des militärwissenschaftlichen Verlags nach Nordamerika steigt. — In Mainz ist das Verlagsgeschäft durch 3, das Sortimentsgeschäft durch 12 Häuser vertreten; in beiden Zweigen werden etwa 300,000 Fl. umgeschlagen. Musikalien werden nach Polen, Rußland, Nord- und Südamerika abgesetzt.

Auf hunderttausend Einwohner enthalten Lippe 1, Luxemburg 2, Bayern und Baden 3, Preußen 4, Thüringen, Anhalt und Oldenburg 5, Württemberg und Braunschweig 7, Sachsen 13 und der gesammte Zollverein 5 Buchhandlungen.

Von den 10,406 Verlagsartikeln (Bänden oder Heften), welche der deutsch-österreichische Buchhandel 1863 lieferte, entfielen auf Leipzig 1751, Berlin 1539, Wien 734, Stuttgart 501, Prag 278, München 255, Hamburg 231, Dresden 206, Breslau 149, Frankfurt 143, Hannover 138, Mainz 124, Halle 120, Regensburg 117, Göttingen 106, Braunschweig 94, Gotha 80, Nürnberg 79, Erlangen 78, Darmstadt 76, Augsburg und Köln je 74, Jena 71,

Zürich 68, Basel 65, Münster 64, Weimar, Bremen und Kassel 58, Schaffhausen und Paderborn 54, Würzburg 52, Bonn 51, zusammen auf die Hauptorte 7600 Nummern.

II. Schriftgießereien, Gießmaschinen, Typen- und Stereotypen-Fabriken.

Nie ist von mechanischen Vorrichtungen, vom Hebel, der Schraube, der Walze und Presse eine bedeutungsvollere und segensreichere Anwendung gemacht, als in der Buchdruckerei, dieser größten aller deutschen, man kann sagen, aller Erfindungen. Das Wesentliche derselben bestand in der Einsetzung beweglicher Buchstaben. — Holschnitte und gravierte Metallplatten wurden schon in sehr alten Zeiten im Orient, auch bei den Griechen und Römern, zum Drucke verwendet. Auch zu Guttenberg's Zeiten schnitt man Gesehe, Abfaßbriefe zc. in Holz und druckte sie ab, bis der Erfinder der beweglichen Lettern solche Tafeln in ihre einzelnen Bestandtheile zerlegte und diese Buchstaben zur Bildung verschiedener Wörtergruppen benutzte, bis Schaffer sie endlich durch metallene, gegossene Lettern ersetzte. Früher wurde den deutschen Buchdruckerlehrlingen, wenn sie ausgelernt hatten, einer von jenen, auf gleicher Höhe durchlöchernt, mit einer Schnur zusammengehaltenen, hölzernen Buchstaben aus der ersten Zeit der Buchdruckerkunst zum Andenken verehrt. Jetzt sind diese ersten Buchstaben seltener geworden, desto zahlreicher dagegen die gegossenen Metalllettern. Erst zu Anfang dieses Jahrhunderts wurden die Vorrichtungen zum Gießen der Lettern verbessert, bis dahin blieb es in Europa im Wesentlichen, wie es die Erfinder vor 400 Jahren gemacht hatten.

Die Schwierigkeit beim Gießen oder Prägen der Lettern besteht darin, daß die einzelnen Buchstaben zu einander ganz genau im Winkel stehen müssen, um in ihrem Nebeneinander zu vielen Tausenden ein vollkommener festes Ganze zu bilden, mit dem die verschiedenen Operationen des Druckes vorgenommen werden können, ohne daß durch Herausgleiten einzelner Buchstaben aus dem gemeinschaftlichen eisernen Rahmen, in den sie eingekittet werden, eine Störung entsteht. Der Setzer hat bei seiner Arbeit einen schräg stehenden Setzkasten vor sich, in welchem in einer Menge kleiner Abtheilungen die verschiedenen Buchstaben und Schriftzeichen in vielen Exemplaren vertheilt liegen. Die am häufigsten vorkommenden Charaktere sind seiner rechten Hand am nächsten. In der linken hält er den sog. Winkel- oder Setzhaken, in welchen er nach dem Manuskript, welches auf einem kleinen, beweglichen Pult, dem Tabernakel, steht, die Buchstaben zu Worten zusammensetzt, die aus dem Winkelhaken nach und nach zu Seiten geformt werden und auf das „Fundament“ in den gemeinschaftlichen Rahmen übergehen.

Die erste Verbesserung des alten, beim Guß der Lettern gebräuchlichen Verfahrens ging von den Amerikanern aus, welche nach der Trennung von England genöthigt waren, die von dort bisher bezogenen Lettern selbst zu fertigen.

Bei dem Gießen aus freier Hand, wo der Arbeiter mit einem schmiedeeisernen Rüssel das geschmolzene Metall aus der Pfanne schöpft und in die Matrize eingießt, kann ein geschickter Gießer von kleiner Schrift täglich 4—6000 Typen fertigen. In neuerer Zeit erfand man zunächst die Gießpumpe, eine kleine, durch einen Handhebel bewegte Pumpe zum Einpritzen des geschmolzenen Letternmetalls, und dann die eigentliche Letterngießmaschine, welche auch das Öffnen und Schließen der Gießform, deren Annähern an das Mundstück der Pumpe und Zurückziehen von demselben, und endlich das Entfernen der gegossenen Type aus der Form durch mechanische Vorrichtung bewirkt. Eine Brockhaus'sche Gießmaschine gießt in einem Tage 12—40,000 Lettern, also das Sechsfache eines Arbeiters mit den gewöhnlichen Apparaten, welche aber noch stark in Gebrauch sind.

Der Hauptplatz für diesen Industriezweig ist Leipzig, und insbesondere die Typengießerei und Maschinenbauanstalt von F. A. Brockhaus. Diese Schriftgießerei, verbunden

mit einer Stereotypengießerei, Galvanoplastik und Graviranstalt, beschäftigt mit 6 viermännischen Gießöfen und 12 Letterngießmaschinen 83 Schrift- und Stereotypengießerei; die mechanische Werkstätte baut typographische Maschinen, insbesondere zum Letterngießen, Zifferndrucken und Numeriren. — Das 1852 gegründete und bald sehr erweiterte typographische Kunstinstitut von Giesecke und Devrient hat eine eigene Stereotypengießerei, eine besondere Officin für Geld- und Wertpapiere, aus welcher für einen großen Theil der deutschen Regierungen und für eine Menge von Banken Kassenscheine, Banknoten und Pfandbriefe geliefert werden; die Galvanoplastik, Gravir- und Guillochiranstalt ist mit einem besonderen chemischen Laboratorium für Studium und Ausbildung der galvanischen Prozesse verbunden; aber auch die meisten übrigen graphischen Künste sind in der Anstalt vereinigt; 1867 Goldmedaille. — Auch die schon bei den musikalischen Instrumenten erwähnte Firma Breitkopf und Härtel, deren Vorbesitzer um die Mitte des vorigen Jahrhunderts den Satz der mobilen Notentypen erfand, hat eine bedeutende Schriftgießerei, Stereotypie, galvanoplastische Anstalt und Notensticherei bei ihrem großen musikalischen Verlag. — Lord's Schriftgießerei und Buchdruckerei (Nies'sche Buchdruckerei) liefert deutsche, koptische, äthiopische, chaldäische, syrische, arabische, samaritanische, phönizische, kufische, Mandjchu-, Sanskrit-, Keilschrift-, hebräische, altgriechische, russische Typen, Hieroglyphen und Druckillustrationen, und macht sich zur Aufgabe, alle technischen Schwierigkeiten zu überwinden; 1867 Silbermedaille. — Leipzig versorgt einen großen Theil Europas mit Gießmaschinen, Schriften und Stereotypplatten.

In Thüringen, wo die Schriftgießerei früher hauptsächlich in Gotha, Erfurt und Schmalkalden einheimisch war, arbeiten gegenwärtig Schrift- und Stereotypengießereien in Altenburg, Hilburgshausen und Weimar. Pierers in Altenburg hatten in Paris Stereotypplatten nebst zugehörigen Matrizen ausgestellt; ihr Vorrath an Lettern wurde zu 1000 Ctr. angegeben.

In Braunschweig ist mit der schon erwähnten Bieweg'schen Buchhandlung auch bedeutende Schrift- und Stereotypengießerei verbunden.

Berlin ist schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts eine für Schriftgießerei und Druckereibedarf wichtiger Platz. Die Oberhofbuchdruckerei, 1713 von Arnold Duffart gestiftet, 1750 von Georg Jacob Decker dem Älteren übernommen und damals für die Arbeiten der Akademie der Wissenschaften privilegiert, erhielt unter Friedrich dem Großen durch Anlage einer kostspieligen französischen Schriftgießerei, durch seinen französischen und deutschen Verlag Bedeutung; in der neueren Zeit haben sich besonders die Werke Friedrich's des Großen, die illustrierten Bibelausgaben, die mannigfaltigen Schriftproben und Stereotypplatten Anerkennung erworben; 1867 Silbermedaille. — Die schon seit dem Jahre 1711 bestehende Trowitz'sche Schriftgießerei und Buchdruckerei beschäftigt 12 Gießmaschinen, 2 Gießöfen, 3 Gießpumpen, 1 Stereotypirofen, 1 Kalkschirmmaschine; damit verbunden ist Stempelschneiderei, Graviranstalt, Schlosserei, Tischlerei und die zur Herstellung galvanoplastischer Gegenstände erforderliche Einrichtung; die Stereotypirung und Schriftgießerei sind bei den größten Dimensionen in fortwährender Weiterentwicklung begriffen; 1867 Silbermedaille. — Die Gronau'sche Schriftgießerei und Buchdruckerei hatte in Paris ein vollständiges Musterbuch aller seit 1840 erschienenen Proben von Schriften und Ornamenten, mannigfaltige Buch-, Titel-, Zier- und Affichenschriften, neue Rund- und Zohlsüge, Messinglinien nebst Ecken, Stahlstempel, Kupfermatrizen und Initialen, welche nach eigener Erfindung auf mechanischem Wege vergrößert werden können, ausgestellt; mit ihrer Schriftgießerei und Stereotypie ist eine mechanische Werkstatt verbunden; 1867 Bronzemedaille.

Auch Breslau hat eine Schriftgießerei und eine Fabrik von Druckerwärze. Frankfurt a. M. ist Hauptplatz für Druckereibedarf aller Art, besonders für Lettern. Die Drehsel'sche Gießerei (Hillich), 1828 errichtet, produziert hauptsächlich Schrift- und Statistik des zollv. u. nördl. Deutschl. III.

Stereotypengüsse, galvanische Platten und alle in dies Fach einschlagende Gegenstände, gegen 125 Mill. Typen jährlich; nebst ihren hydraulischen Einschlagmaschinen, Dampfmaschinen, 53 Gieß-, 42 Schleifmaschinen, 10 Handöfen und Hilfsmaschinen beschäftigt sie einschließend des Petersburger Fittals 300 Arbeiter und hat seit ihrem Bestehen 55,000 Stempel und Gravüren, 120,000 Matern geliefert; 1867 Silbermedaille. — Die Frankfurter Schriftgießereien haben in den letzten Jahren sehr an Ausdehnung gewonnen, da sie durch ihre Stempelschneider unermüdet neue Typengarnituren und Schriftproben schafften; die Gravier-, galvanoplastischen und xylographischen Anstalten sind ebenso stark beschäftigt, besonders für Italien. In der Stempelschneidkunst zur Herstellung von Matern für Typenguss nimmt Frankfurt seit alter Zeit die erste Stelle ein; selbst in Rußland, England und Frankreich werden Typen benutzt, deren Stempel in Frankfurt oder von Frankfurtern geschnitten sind; 4 Anstalten vertreten diesen, gewöhnlich mit Schriftgießerei verbundenen Zweig. In 2 Gravier- und galvanoplastischen Anstalten werden durch Hochätzen erhabene Platten für den Druck auf der Presse hergestellt. Eine xylographische Anstalt beschäftigt sich besonders mit Messingplatten für Buchbinderprägearbeiten, welche namentlich nach Holland viel Absatz finden. Mehrere der hiesigen Buchdruckereien haben auch eigene Stereotypgießereien. — Auch in Hornheim wurde 1864 eine Schriftgießerei errichtet.

Die Fabrication von Schriften, Stereotyp- und Notenplatten beschäftigt in Baden 3, Braunschweig 4, Sachsen und Hessen je 5, Bayern, Württemberg und Thüringen je 6, Preußen 34, im ganzen Zollverein 69 selbständige Geschäfte mit 961 Arbeitern. Diese Fabrication, sowie die von Druck- und Schnellpressen, Druckschwärze und anderen Druckereibedarf entwickelt sich in den größeren Druckereierorten immer mehr zum selbständigen Betriebe.

III. Die Buch-, Noten- und Etikettendruckererei

ist der wichtigste Zweig der hier zu betrachtenden Industriebranche. In Deutschland, der Heimath dieser so unendlich wichtigen Kunst, haben sich nach und nach in allen größeren und mittleren Städten Buchdruckereien etabliert, deren Beschäftigung zu literarischen und kommerziellen Zwecken sich immer mehr ausdehnt, so daß jedes Geschäft dieser Art an Faktoren, Werkführern, Setzern, Druckern und anderem Personal jetzt bereits 10 Personen beschäftigt. Diese Geschäfte werden theils von Verlagshandlungen für ihren eigenen Bedarf, theils als Lohndruckereien für die von Anderen ihnen aufgetragenen Arbeiten betrieben.

Seit dem letzten Menschenalter hat man sich vielfach damit beschäftigt, die Funktionen des Setzers auf die Maschine zu übertragen. Vorläufig führten diese Bestrebungen zur Konstruktion der sog. Kompositions- oder Setzmaschinen, welche nach Art eines Klaviers mit einer Tastatur versehen sind. Diese Tasten dienen als Hebel für eine in mehr als 100 Fächer abgetheilte Vorrathskammer von Schriftzeichen, die bei Berührung der Hebel hervorgehoben und sich in Reihe und Glied stellen. Bei einem, mit der dänischen Maschine von Sörensen angestellten Versuche setzte dieselbe 6000 Typen in einer Stunde, wozu ein gewandter, mit der Hand arbeitender Setzer 2 $\frac{1}{2}$ Stunden brauchte.

Die bedeutendsten, im Buchdruck gemachten Verbesserungen fallen in unser Jahrhundert, sind aber noch nicht allgemein angenommen. Die Hand hat sich noch nicht ganz verdrängen lassen. Die Handpresse, die u. A. von Gebrüder Heim in Offenbach in jüngster Zeit wesentlich verbessert worden, dient in unseren heutigen Druckereien noch zur Ausführung kleinerer Drucksachen, die eine sorgfältigere Behandlung erheischen, und zur Ausschilfe. Zur Ausführung der größeren und gewöhnlichen Arbeiten hat sie der Schnellpresse Platz gemacht, die in größeren Druckereien durch Dampf, und sonst durch gewöhnliche Arbeitskraft in Bewegung gesetzt wird.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts kam eine wesentlich verbesserte Presse, von dem um diese Kunst hochverdienten Lord Charles Stanhope erfunden, in Gebrauch.

Die deutschen, eisernen Schnellpressen von Bauer und König, wie sie in jeder größeren Druckerei zu sehen sind, verdrängten aber bald die Stanhope-Pressen.

Statt nämlich den Druck auf das Papier erst nach dem Einschwärzen der Lettern und durch eine ebene Fläche geschehen zu lassen, brachten Bauer und König Cylinder in Anwendung, welche sich um ihre Achse drehen und das Einschwärzen während des Druckens vollführen.

Am 29. November 1814 wurde die Times zum ersten Male mit der König-Bauer'schen Cylindermaschine gedruckt. Man druckte damit 1100 und später 2000 Exemplare in der Stunde. Mit der Handpresse brachte man höchstens 300 Exemplare zu Stande. Nun glaubte man das Höchste erreicht zu haben, was sich im Schnelldruck leisten lasse; aber auch dabei blieb es nicht. Es gehen täglich 50,000 Exemplare der Times in die Welt. Um eine so kolossale tägliche Auflage fertig zu bringen, mußten neue Anstrengungen gemacht werden. — Die neue Verbesserung besteht darin, daß die zusammengesetzten Typen nicht mehr wie früher von einem eisernen Rahmen flach zusammengehalten sind, sondern auf eine große Walze gebracht werden, die sich um ihre Achse dreht, während eine Reihe von Druckwalzen mit dazwischen liegenden Schwärzwalzen das Papier gegen den rotirenden Letternzylinder anlegen und drucken.

Der Druck der Illustrated London News, von denen 100,000 Exemplare, bei außerordentlichen Gelegenheiten oft 200,000 Exemplare von jeder Nummer gedruckt werden, beruht auf demselben Prinzip der Cylindermaschinen. Der Zylinder hat einen Durchmesser von 5 $\frac{1}{2}$ Fuß, die schönen Holzsnitte, durch die sich die englischen illustrierten Zeitungen auszeichnen, werden nicht auf Ebenen, sondern auf gekrümmten hölzernen Flächen, deren Bogen dem Durchmesser der Letternzylinder entspricht, geschnitten, und zwischen die Typen auf die Walzen eingepaßt.

Wäre man nicht durch solche Erfahrungen vorsichtig geworden, so müßte man glauben, daß weitere Fortschritte in der Buchdruckerei nicht möglich seien. Es kommt indeß Alles auf das Bedürfnis an: ist das Problem erhöhter Leistungen erst gestellt, so arbeitet das Studium der industriellen Mechanik auch unablässig an seiner Lösung.

Die im Jahre 1804 gegründete englische Bibelgesellschaft hat bis 1850 in 121 verschiedenen Uebersetzungen über 24 Millionen Bibeln verbreitet. Sie verkauft und verschenkt in der letzten Zeit jährlich 200,000 Exemplare in 121 verschiedenen Ausgaben und Uebersetzungen.

Von der mit Anmerkungen des Verfassers versehenen und von demselben veranstalteten Ausgabe der W. Scott'schen Romane kostete anfänglich der Band 10 Sch. Bald darauf ward der Preis auf 5 Sch. herabgesetzt, und die Folge war, daß 2 Jahre lang täglich eine Auflage von 1000 Exemplaren gedruckt werden mußte. Auch in Deutschland giebt es Druckereien, welche bis zu 15,000 Bänden, je zu 10 Bogen der Band, also 150,000 Bogen, täglich drucken können.

Der Farbendruck, welcher früher den Stein- und Kunstdruckereien überlassen blieb, wird neuerdings sowohl bei illustrierten Werken und Etiketten, als bei Spielfarten vorherrschend mittelst Buchdrucks ausgeführt, wodurch die Herstellung sowohl leichter als auch billiger wird.

Berlin nimmt gegenwärtig hinsichtlich der Zahl und des Umfangs der Buch-, Noten- und Etiketten-Druckereien den ersten Platz ein. Die kgl. Staatsdruckerei, 1851 zur Ausführung geldwerther Papiere und Druckarbeiten für Staatsbehörden und Korporationen errichtet, enthält 8 Schnelldruckpressen, 38 einfache und doppelte Handdruckpressen, 16 Maschinen zum mehrfarbigen Druck, 18 Kupferdruckpressen, 16 Steindruckpressen, 3 Liniendruckmaschinen, 6 Stempelmotoren und 12 sinnreiche Falzmaschinen für abgestempelte Postfreicouverts, 3 achtpferdige Dampfmaschinen, Werkstätten für Gravüre, Kupferstecher, Guil-

locheure, Photographen, Galvanoplastiker, Mechaniker und Tischler: 250 Beschäftigte. — In der Trowitsch'schen Buchdruckerei arbeiten, durch Dampfkraft betrieben, 9 Druckmaschinen, wovon 6 für Lexikonstab mit doppeltem Anlegen eingerichtet sind, und 3 Handpressen. Der Druck von Bibeln und Testamenten für die britische und ausländische Bibelgesellschaft nimmt die erste Stelle ein; seit 1857 sind davon 1,783,000 Exemplare in allen Sprachen gedruckt. — Die Unger'sche Hofbuchdruckerei leistet in schwierigen, fremdsprachlichen Drucken Vorzügliches. — Keimer, Weder und andere große Verlagsgeschäfte haben auch dem Bedarf derselben entsprochen, wohlgerichtete Druckereien.

Die elf Breslauer Buchdruckereien, welche 234 Gehülften und 150 Maschinenarbeiter beschäftigen, haben neuerdings ihre Thätigkeit durch Aufstellung von 4 Schnellpressen gesteigert. Die dortigen Druckmaschinen stammen sämmtlich aus den Maschinenbauanstalten von Sigl in Berlin oder von König und Bauer in Oberzell. Lettern kommen vorzugsweise von Frankfurt a. M. und Leipzig, Druckerfchwärze von Hannover, Dresden und Almenau. Aus sämmtlichen Druckmaschinen und Handpressen gehen jährlich 90,000 Ballen Gedrucktes hervor. Meistens werden Kolorarbeiten, worunter die hier erscheinenden 13 Zeitungen und Zeitschriften, die Druckerarbeiten für den Buchhandel, Behörden, Eisenbahnen, Post- und Steuerämter am bedeutendsten sind, geliefert; das Papier fabrizirt Schlesien selbst.

In der Provinz Sachsen hat Erfurt eine stark besetzte und lebhaft beschäftigte Typographie: am thätigsten sind die Druckereien im Herbst und Winter, wo die zahlreichen Kunst- und Handelsgärtner ihre Kataloge drucken lassen, und dann oft noch auswärtige Setzer herangezogen werden. Auch in Halle, Magdeburg und Nordhausen blühen zahlreiche Druckereien.

In Münster arbeiten von den 6 Buchdruckereien die Hälfte mit Dampf Schnellpressen. Auch von den 5 Druckereien des Arnberger Bezirks arbeiten 3 mit Schnellpressen.

Die Rheinischen Druckereien haben ihre Thätigkeit neuerdings wesentlich gesteigert. Köln beschäftigt durch seine Zeitungen, Bonn durch seinen Bücherverlag die dortigen Offizinen. In Wesel bestehen mehrere Druckereien, deren Erzeugnisse von Jahr zu Jahr steigenden Absatz im In- und Auslande finden; das Etablissement von Bagel, welches 140 Arbeiter beschäftigt, besitzt zwei eigene Papierfabriken. Auch Essen und Reuß haben sich sehr gehoben.

Die Frankfurter Buchdruckereien haben sich neuerdings auf 32 vermehrt, denen noch 24 Anstalten für Notendruck, Eifetten, Wertpapiere, Papiergeld und Banknoten zutreten; die ersteren beschäftigen 48 Schnellpressen (wovon 18 durch Dampf getrieben werden), 72 Handpressen, sowie gegen 300 Gehülften und das Doppelte an Tagelöhnern. In Etiquetten hat Frankfurt seit vielen Jahren einen weit verbreiteten Ruf. Die Preissteigerungen der Druckerfchwärze und des Terpentinöls haben nachtheilig eingewirkt.

Vergleichen wir Preußens Einzelprovinzen, so enthalten auf hunderttausend Einwohner Preußen, Posen und Schlesien 3, Pommern, Westfalen, Hannover, Kurhessen 4, Sachsen und Rheinprovinz 5, Brandenburg 6, Nassau-Frankfurt 10 Druckereien, worin sich die lebhafteste Typographie von Berlin und Frankfurt kundgiebt.

Im südlichen Deutschland steht Stuttgart mit seinen zahlreichen und thätigen Druckereien an der Spitze. Die Lohndruckereien übernehmen sowohl literarische Werke als Zeitschriften und Journale, haben aber in neuester Zeit ihr Personal nicht vergrößert.

Karlsruhe zählt gegenwärtig 8 Buchdruckereien (darunter 3 Dampfdruckereien) mit 15 Schnell- und 15 Handpressen, worin 77 Faktore, Setzer und Drucker, 20 Lehrlinge, 33 Maschinen- und 21 Handarbeiter.

In Bayern sind München, Regensburg, Nürnberg und Augsburg mit seiner berühmten Cotta'schen Druckerei die Hauptpläze. Die unterfränkischen Buchdruckereien arbei-

ten — durch die weltberühmte Oberzeller Maschinenbauanstalt unterstützt — durchgängig mit Schnellpressen, eine in Würzburg mit Dampfkraft; sie sind sehr beschäftigt.

Leipzig, mit Berlin wetteifernd, hat gegenwärtig 39 Buchdruckerfirmen, von denen 36 der Innung angehören: sie beschäftigen 120 Handpressen, 137 einfache Maschinen und 1 doppelte; die Handpressen vermindern, die Schnellpressen vermehren sich. Große Verlagswerke, und namentlich Zeitungen, welche in ungeheuren Auflagen, theils für einheimische, theils für auswärtige Verleger gedruckt werden, geben diesen Etablissements lebhafteste Beschäftigung. Die Brochhaus'sche Buchdruckerei hat einen Schriftvorrath von über 3000 Ctr., welcher Schriften aller alten und neuen Sprachen umfaßt, 17 durch eine Dampfmaschine betriebene Schnellpressen, 10 eiserne Handpressen und 6 Glättpressen, worunter 2 hydraulische Pressen; das Personal umfaßt ein Comptoir für sämmtliche technische Gewerbezweige, welchem der technische Direktor vorsteht, 6 Faktoren und 300 Setzer, Drucker, Lehrlinge und Markthelfer. — Man schätzt den Gesamtconsum der Leipziger Druckereien — 116 Ballen Papier für die Presse — zu 30,000 Ballen, was bei dem Durchschnittswerth von 33 $\frac{1}{2}$ Lhr. 1 Mill. Lhr. ergibt. 21 Firmen druckten 1863 1407 fertige Werke (1086 für einheimische Verleger und Private, 321 für Auswärtige, zus. 22,667 Bogen), 54 Zeitschriften, 10 Zeitungen und 19,510 Accidentien; von 1344 jener Werke waren 1006 deutsch, 109 lateinisch, 62 griechisch, 36 englisch, 26 polnisch, 22 französisch, 13 russisch, 9 spanisch, 7 hebräisch, 4 ungarisch und 3 italienisch — ein sprechender Beweis der Vielseitigkeit der Leipziger Buchdruckerei! Ein Musikaliengeschäft, welches Notenstecherei, Notendruckerei und Lithographie, 12 Notendruckpressen, 12 Steindruckhandpressen, 2 Steindruck Schnellpressen, 1 Farbenreibemaschine, 1 Papierschneidemaschine, 3 Glättpressen, 1 Steinschleiferei, 1 Plattengießerei mit 130 Arbeitern und Dampfkraft beschäftigt, druckte 1864 mit 20,000 gestochenen Notenplatten 12 Millionen Seiten, wozu 200 Ctr. Zinn, 100 Ctr. Blei, 1200 Ctr. Papier, 40 Ctr. Farbe und 1800 Ctr. Kohlen gebraucht wurden. Ein anderes beschäftigt 4 Notensteher, 7 Kupferdruckpressen, 2 Steindruckpressen, 10 Notendrucker, 2 Steindrucker, 1 Lithographen. Die Arbeiten zeichnen sich durch Eleganz aus und gehen durch ganz Europa. — Dresden beschäftigt 14 Druckereien mit 6 Faktoren, 161 Setzern und Druckern, 92 Buchfchen. — Im Chemnitzer Bezirk wird das Buchdruckergerwerbe von 38 Firmen ausgeübt.

Unter den Thüringischen Anstalten arbeiten die seit 1624 bestehende Böhlausche und Voigt'sche Hofbuchdruckerei in Weimar, die seit 1663 bestehende Fröbel'sche in Rudolstadt, die Engelhardt-Reyher'sche Hofbuchdruckerei in Gotha, das Bibliographische Institut in Hilburghausen, die Cupel'sche in Sondershausen, die Frommann'sche in Jena mit Schnellpressen und mit hoher technischer Geschicklichkeit; der Umfang ihrer Thätigkeit wächst und dehnt sich weit über Thüringens Grenzen aus.

Das Großherzogthum Oldenburg zählt 9 Buchdruckereien mit zusammen 6 Schnellpressen, 5 eisernen und 2 hölzernen Handpressen, welche 63 Personen beschäftigen, und welchen noch 1 Druckerei für kleinere Druckfachen zutritt.

Von den deutschen Einzelstaaten enthalten auf hunderttausend Einwohner Lippe 2, Bayern 3, Preußen, Baden und Oldenburg 4, Thüringen, Anhalt und Luxemburg 5, Württemberg und Braunschweig 6, Sachsen und Hessen 7, so daß sich der Gesamtburchschnitt des Zollvereins auf 4 und die Gesamtzahl auf 1543 Buch- und Notendruckereien mit 14,834 beschäftigten Personen stellt. Demnach umfaßt die Buch- und Notendruckerei die größere Hälfte des Personals dieser Gewerbegruppe.

Was Umfang, Maschinenausstattung und Thätigkeit betrifft, so sind auch darin die Hauptpläze unserer Typographie Berlin, Leipzig, Frankfurt und Stuttgart voraus.

IV. Kunst- und Steindruckerei, Xylographie.

Der alten Kupfer- und Holzdruckerei traten schon zu Anfang dieses Jahrhunderts die

Stahl- und Steindruckerei, neuerdings auch Chemotypie, Glypigraphie, Galvanographie, Naturfestsdruck, der lithographische Farbendruck, der Delldruck, die Photolithographie zur Seite; diese Zweige wurden durch mannigfaltige Vervollkommnungen ausgedehnt und haben den Kupferdruck wesentlich eingeschränkt.

Lithographie, Kupfer-, Stahl- und Holzdruck werden theils in Verbindung mit Verlags- geschäften und Buchdruckereien, theils in abgesonderten, nur diesen Zweigen gewidmeten Anstalten betrieben.

Gegenwärtig hat die Geschäftszahl dieser Zweige beinahe diejenige der Buchdruckerei erreicht.

In Berlin ist mit mehreren der großen Verlagsgeschäfte und Buchdruckereien der Kunstdruck in verschiedenen Richtungen verbunden. In der Staatsdruckerei, welche hauptsächlich unachtmalige, also über das Gebiet des gewöhnlichen Typendruckes hinausgehende Wertpapiere und Marken darzustellen hat, werden Kupferplatten und Steine durch Photographie, Heliographie und Negen, durch Galvanoplastik, durch Guillochirung, mit und ohne Nachhilfe des Grabstichels nach Originalbildern und Zeichnungen für den Druck bearbeitet, dann durch mannigfaltige Maschinen der Druck, die Kolorirung, Linirung oder Randverzierung, und endlich die Stempelung der betreffenden Abdrücke bewirkt. — Ernst und Korn beschäftigten unangesezt 12 Stecher, 15 Lithographen, sowie 2 Kupferdruckereien; die Kupferstecherateliers befinden sich in Berlin und Nürnberg, die lithographischen Arbeiten und der Farbendruck werden im Loeilott'schen Institut zu Berlin gefertigt. — Gerold gründete 1863 ein Spezialgeschäft für den Delldruck, wodurch Heiligenbilder in griechisch-katholischer Auffassung, Porträts und Genrebilder massenhaft erzeugt und nach Rußland (Kommandite in Petersburg), überseeischen Plätzen (Filial in Hamburg) und Oesterreich (Niederlage in Wien) ausgeführt werden; 1867 Bronzemedaille. — Auch andere Geschäfte beschäftigen zahlreiche Pressen mit Lithographien, Photolithographien und Delldruck. — Die Lenz'sche lithographische Koloriranstalt, Steindruckerei, Kunst- und Buchhandlung verfertigt mit 30 Arbeitern täglich 500 Steindruckbilder, außerdem kaufmännische Arbeiten und Karten in Kreide- und Gravirmanier. — Neuruppin ist der Sitz mehrerer stark beschäftigten lithographischen Institute und Koloriranstalten, welche billige Bilderbogen, Bilderbücher, Fabeln, Umschläge, Konbitorbevisen, Schießscheiben mit und ohne Text massenhaft fabriziren.

In Breslau bestehen 25 lithographische Anstalten mit etwa 80 Pressen und 120 Arbeitern; die beiden Kupferdruckereien haben weniger Beschäftigung, da bedeutendere Arbeiten von auswärts bezogen werden. Die Xylographie wird von 5 Geschäften betrieben; der lithographische Farbendruck wird weniger zu eigentlichen Kunstblättern als zur Fabrikation von Etiketten und Luxuspapieren angewendet.

Auch in Erfurt und Nordhausen haben sich Lithographie, Bunt- und Delfarben- druck in erfreulicher Weise gehoben.

In Münster arbeiten 10 lithographische Anstalten, deren eine Ausgezeichnetes auf dem Gebiete des Farbendruckes liefert.

Zu Düsseldorf wurde die Schulgen'sche Kunstverlagshandlung 1846 gegründet, lieferte durch Kupfer-, Stahl- und Holzdruck werthvolle Blätter religiösen und profanen Stoffs, und gründete 1854 eine Filiale in Paris; zur Herstellung der Stahl- und Kupfer- stiche wirken gegen 30 verschiedene Künstler mit und sind damit durchschnittlich täglich 2 Kupferdruckpressen mit 4 Arbeitern beschäftigt; 30,000 Thlr. Umsatz. 1867 Bronzemedaille. Dieselbe Auszeichnung erhielt Breidenbach daselbst für seine Farbendruckergezeugnisse. — Auch in den übrigen mittleren und Kleinstädten der Provinz bestehen vorherrschend zu gewerblichen Zwecken eine große Anzahl Stein- und Kunstdruckereien, deren Beschäftigung zunimmt.

In Frankfurt a. M. arbeiten 2 Gravir- und galvanoplastische Anstalten mit 25 Personen für den Kunstdruck und die Herstellung von Druckplatten, welche mit der Hoch-

ägenmanier erfolgt. Die beiden xylographischen Anstalten decken den Bedarf nicht, die Verleger nehmen Darmstadt, Leipzig und Dresden mit in Anspruch. Die lithographischen Anstalten, deren 2 sich besonders mit Bilderdruck für eigenen Verlag befassen und deren eine 240 Arbeiter bei 34 Pressen beschäftigt, leisten Vorzügliches. 3 Kupferdruckereien mit 12 Pressen beschäftigen sich nur mit diesem Zweige, während noch eine große Zahl Kupfer- druckpressen in den Steindruckereien und Spielkartensfabriken beschäftigt sind.

Vergleichen wir die preussischen Kunst-, Stein- und Notendruckereien mit der Bevölkerung, so entfallen auf hunderttausend Einwohner in Preußen und Posen 1, in Pommern, Hannover und Schlesien 2, in Sachsen, Westfalen und Kurhessen 3, in Nassau-Frankfurt 4, in Brandenburg und Rheinprovinz 5 Lithographiranstalten, Kunst- und Notendruckereien.

München, der Ausgangspunkt der Steindruckerei, zeichnet sich auch jetzt noch durch seine Leistungen in diesem Felde aus. Die 1867 für dortige Kunstdrucke, Holzschnittillu- strationen, Bilderbogen, Lithographien und Kupferstiche zuerkannten Auszeichnungen haben wir schon oben erwähnt. In Regensburg, Würzburg, Schweinfurt und Aschaffenburg werden lithographische und Kunstanstalten umfangreich betrieben. In der Pfalz haben die mit Hilfe berühmter Künstler herausgegebenen Kartons, Farbenstichen und Photographien der Speyerer Dombaufesten und die Galerie Speyerer Domtilder in Stahlstichen und Delfarben- druck neuerdings die Pressen beschäftigt und lebhaften Kunsthandel veranlaßt.

In Stuttgart arbeitet die Xylographie mit ihren trefflichen, in stetem Fortschritt begriffenen Leistungen für einheimischen und auswärtigen Bedarf; die herrschende Verlags- richtung giebt den Zeichnern, Lithographen, Farben- und Kupferdruckern vermehrte Be- schäftigung.

In Karlsruhe befinden sich 9 Lithographiranstalten und 1 Kupferdruckerei mit 15 lithographischen und 4 Kupferdruckpressen, welche 18 Lithographen mit 11 Lehrlingen und 46 Drucker mit 30 Lehrlingen und Handarbeitern beschäftigen.

Leipzig enthält bei seinen großen Druckereien, aber auch bloß für diesen Zweig, große lithographische und Kunstanstalten. Bei Brockhaus beschäftigt die xylographische Anstalt 20 Holzschneider und 3 Zeichner, die Kupfer- und Stahl- druckerei 6 Pressen, die Lithographie und Stein- druckerei 6 Pressen mit 30 Lithographen, Kupfer- und Stein- druckern. — Dresden hat ein bedeutendes Geschäft in geprägten Heiligenbildern, welche nach Polen, Rußland, Oester- reich, Bayern gehen. Die Papiere, das Blattgold und die Farben werden aus Süddeutsch- land bezogen. Die Fortschritte in der künstlichen Vollenbung der Photographien sind außer- ordentlich, unterstützt durch die vervollkommnete Darstellung der nöthigen Chemikalien und der in mehreren Fabriken erzeugten albuminirten Papiere; die Druckbarmachung der Pho- tographien für Metall-, Stein- und Buchdruck ist bei Fißcher zur Anwendung gekommen.

Die Geraer Stein- druckereien beschäftigen mit 50 Stein- druck- und 12 Prägepressen 180 Arbeiter und liefern für 50,000 Thlr. Waare, hauptsächlich zu kommerziellen Zwecken.

Darmstadt hat große Kupferdruckereien, welche werthvolle Kunstgegenstände liefern, während der gewöhnliche Bedarf an Illustrationen auf die Lithographie und Holzschneide- kunst übergegangen ist. Auch Mainz, Offenbach sind recht stark mit Kunstanstalten dieser Art ausgestattet.

Von den einzelnen Vereinsstaaten entfallen auf hunderttausend Einwohner in Preußen, Anhalt und Luxemburg 3, in Bayern, Württemberg, Braunschweig und Oldenburg 4, in Baden und Thüringen 5, in Sachsen 6, in Hessen 7 und im Gesamtverzeih 4 Kunst-, Stein- und Notendruckereien.

Die Arbeiten der Kupferdrucker für den Buchhandel sind stark auf die Xylographie übergegangen, welche die zugleich mit dem Text auf der Buchdruckpresse zu vervielfältigen- den Illustrationen billiger liefert. Auch hat die Photographie den Absatz der theuereren Kupferstiche vermindert, so daß die Kupferdruckerei nur werthvollere Kunstgegenstände be-

hiet und in größeren Anstalten betrieben wird. Im Allgemeinen entfallen auf eine Kunst-
druckerei 5 Arbeiter, während die Buchdruckereien 10 zählen.

V. Institute für Karten, Planetarien, Reliefsdruckerei.

In der auf Erd- und Himmelskunde bezüglichen Polygraphie, worin sich schon in früherer
Zeit die deutsche Literatur hervorthat, hat in neuerer Zeit Thüringen am meisten geleistet.
Zu Gotha ist das geographische Institut von Justus Perthes, etablirt seit 1816, eine der
großartigsten Anstalten dieses Zweiges in Europa, in welcher unter Leitung des uner-
müdblichen Dr. Petermann renommirte Künstler und Gelehrte, eine Kupferdruckerei und
mehrere stark besetzte Kartenilluminiranstalten beschäftigt und von wo aus Atlanten und
Karten über die ganze Erde verbreitet werden; 1867 Goldmedaille; dieselbe erhielt auch
Direktor Petermann. — In Weimar wurde von dem um Literatur und Kunst hoch-
verdienten Bertuch das Landesindustriekomtoir 1789 gegründet, 1804 mit dem geographi-
schen Institut verbunden und ging dann 1846 auf Froberg, 1855 auf Denicke und 1858
auf den Buch- und Kunsthändler Voigt über, unter welchem es sich durch tüchtige Stahl-,
Kupferstich-, Steindruck-, Kolorir- und galvanoplastische Arbeiten, durch vorzügliche Globen,
Tellurien, Atlanten und andere geographische Bildungsmittel auszeichnet. — In Bild-
burghausen arbeitet das bibliographische Institut (J. Meyer), 1828 aus Gotha hierher
verlegt, für seinen bedeutenden Karten-, Bücher- und Bilderverlag, namentlich für geogra-
phische Literatur, durch seine wohl ausgestatteten technischen Herstellungsanstalten. Thüringen
hat 4 solche Institute, welche 236 Personen beschäftigen.

Nürnberg und Augsburg, in früherer Zeit die Hauptstze der deutschen Karto-
graphie und erkundlichen Literatur, arbeiten auch gegenwärtig noch in diesem Zweige, jedoch
nur in geringem Umfange.

Berlin, wo die Schropp'sche Kartenhandlung viel zur Verbreitung derartiger Werke
beigetragen hat, besitzt nur 2 Geschäfte, welche sich vorherrschend mit deren Produktion be-
schäftigen, wengleich für die hiesigen Verlagsgeschäfte und für die öffentlichen Behörden
recht viele Karten und Pläne in Kupferdruckereien und Lithographieanstalten ausgearbeitet
werden. Die Bergabtheilung des Handelsministeriums erhielt 1867 für ihre geologische
Karte Schlesiens und Sachsens, Dietrich Reimer für seine Karten und Atlanten die Silber-
medaille, Liebenow für seine topographischen Karten, Schotte für seine Reliefskarten und
Globen die Bronzemedaille.

Stogau ist durch die Flemming'sche Buch- und Kartenhandlung, welche ein zahlreiches
Personal beschäftigt, bekannt genug; 1867 Silbermedaille. In Bonn erhielt Oberberg-
hauptmann v. Dechen für sein geologisches Karte Rheinland-Westfalens 1867 die Gold-
medaille, Dickert für sein Reliefsmodell des Aetnas die Silbermedaille; in Isertou
Bäcker für seine geologischen Karten und Pläne die Bronzemedaille; in Kassel Fischer
für seine Reliefskarte des heiligen Landes die Bronzemedaille; in München die General-
Bergwerks- und Salinen-Administration für ihre geognostische Karte Bayerns die Silber-
medaille.

Darmstadt liefert viele kartographische Arbeiten und sind namentlich seine geo-
graphischen Reliefsbilder weit verbreitet; sie werden in dortigen Kunst- und Kupferdrucke-
ereien ausgearbeitet.

Der Zusammenhang der vorstehend dargestellten polygraphischen Gewerbe ist so innig
und vielseitig, daß bei manchen derselben die Einordnung in die Einzelzweige schwierig ist.
Die Gesamtzahl dieser Geschäfte und der in denselben beschäftigten Personale zeigt nach-
stehende Tafel:

LXVI. Vereinsländer.	Buch-, Kunst- und Musikhdl.		Schriftg., Typen- fabriken.		Buch- und Noten- druckereien.		Kunst- und Stein- druckereien.		Institute f. Karten u. Reliefs.		Zusammen literarische Industrie.	
	Prinzipale.	Gesessnen.	Anstalten.	Personale.	Anstalten.	Personale.	Anstalten.	Personale.	Anstalten.	Personale.	Anstalten.	Personale.
Preußen	56	73	1	2	81	469	26	95	—	—	164	695
Posen	38	49	—	—	38	267	18	65	—	—	94	419
Pommern	42	53	1	7	51	290	29	92	—	—	123	484
Brandenburg	226	369	12	259	148	2113	117	1434	2	6	505	4407
Schlesien	117	186	3	17	112	797	65	325	1	25	298	1467
Sachsen	97	150	2	15	102	715	59	233	—	—	260	1210
Westfalen	73	73	—	—	68	444	51	166	—	—	192	756
Rheinprovinz	183	210	3	17	174	1251	158	653	—	—	518	2314
Hohenzollern	4	4	—	—	3	12	3	9	—	—	10	29
Zus. Altpreußen	836	1167	22	317	777	6358	526	3072	3	31	2164	11781
Hannover	65	99	5	38	85	739	37	117	—	—	192	1058
Kurhessen	23	33	—	—	29	177	19	94	1	10	72	337
Homburg	3	3	—	—	3	14	1	1	—	—	7	21
Rassau-Frankfurt	26	69	7	254	55	1253	21	54	1	3	110	1659
I. Zus. Preußen	953	1371	34	609	949	8541	604	3338	5	44	2545	14856
Bayern	153	288	6	34	139	1322	205	684	3	3	506	2484
Württemberg	113	217	6	20	106	1013	74	359	1	2	300	1724
Baden	39	96	3	6	47	481	64	319	—	—	153	941
II. Zus. süddeutsche St.	305	601	15	60	292	2816	343	1362	4	5	959	5149
Königr. Sachsen	290	592	5	200	142	1842	134	764	—	—	571	3688
Thüringen	49	76	6	21	48	529	49	355	4	236	156	1266
Anhalt	10	12	—	—	10	107	5	26	—	—	25	155
III. Zus. oberj. St.	349	680	11	221	200	2478	188	1145	4	236	752	5109
Braunschweig	21	42	4	20	18	351	11	44	1	10	55	488
Oldenburg	15	11	—	—	10	68	10	23	—	—	35	117
Lippe	1	2	—	—	2	10	—	6	—	—	3	19
IV. Zus. niederj. St.	37	55	4	20	30	429	21	73	1	10	93	624
Großh. Hessen	63	76	5	51	60	469	62	321	—	—	190	980
Waldeck	3	4	—	—	2	8	1	5	—	—	6	20
Luxemburg	4	4	—	—	10	93	5	11	—	—	19	112
V. Rheinstaaten	70	84	5	51	72	570	68	337	—	—	215	1112
Total Zollverein	1714	2791	69	961	1543	14834	1224	6255	14	295	4564	26850

Vergleicht man diese Schlusszahlen mit den Bevölkerungen, so entfallen auf hundert-
tausend Einwohner in Preußen und Posen 6, in Pommern und Schlesien 9, in Hannover
und Kurhessen 10, in Westfalen 12, Sachsen 13, Rheinprovinz 16, Brandenburg 20,
Frankfurt-Rassau 22, im preussischen Gesamtstaat 12 und, was die übrigen Vereins-
staaten betrifft, in Lippe 3, Luxemburg 10, Bayern und Baden 11, Oldenburg 13, An-
halt 14, Thüringen 15, Württemberg 17, Braunschweig 19, Sachsen 26 und im gesamm-
ten Zollverein 13 Buchhändler, Schriftgießereien und Druckereien: in den gewerbreichen
hochkultivirten und wohlhabenden Ländern mit vorherrschender Stadtbevölkerung werden
auch die polygraphischen Gewerbe am lebhaftesten betrieben. Das Bedürfnis literarischer
Hilfsmittel, gedruckter Mittheilungen und bildlicher Darstellungen ist daselbst lebhafter,

wie in den Ländern mit vorherrschender Agrikultur, wo sich die Hauptmasse der Bevölkerung mit der Fürsorge für das tägliche Brot begnügt.

Zu den 1714 vereinsländischen Buchhandlungen vorstehender Tabelle treten in Schleswig-Holstein 34, in den Hansestädten 140, in Mecklenburg noch 30 hinzu, so daß wir für Deutschland selbst auf 1918 Buchhandlungen kommen. Dieser Buchhandel wird aber auch durch die deutschen Geschäfte des Auslandes vermittelt, deren Oesterreich 464, die Schweiz 115, Rußland 82, Frankreich 37, Nordamerika 36, Niederland 32, Belgien 26, England 24, Schweden-Norwegen 20, Dänemark 17, Türkei 9, Italien 8, Griechenland, Spanien und Peru je 1 enthalten.

Nach der Buchhandelsstatistik von 1865 bestanden in diesem Jahr schon 3079 deutsche Buchhandlungen in 792 Städten des In- und Auslandes, von denen 668, also etwa ein Viertel, sich ausschließlich mit Verlagshandel, 2411 mit Sortiments- und Verlagsgeschäften befassen.

Die Gesamtproduktion des deutschen Buchhandels und der Druckereien stellte sich, nach Mittheilungen der bibliographischen Centralstelle (J. C. Hinrichs in Leipzig) im Jahre 1866 auf 8699; 1867 auf 9855 Werke. Davon betrafen nach den Einzelschähern: Philosophie 85, Forst-, Berg- und Hüttenwesen 88, Mathematik und Astronomie 119, Bau-, Maschinen- und Eisenbahnkunde 168, Jugendschriften 228, Karten und Atlanten 234, Geographie 249, Kriegswissenschaft 272, neuere Sprachen 320, Handelswissenschaft und Gewerbekunde 330, schöne Künste, Stenographie 397, alte Sprachen, Mythologie 470, Medizin und Thierheilkunde 493, Naturwissenschaft, Chemie, Pharmazie 575, Geschichte, Biographie, Memoiren 648, schöne Literatur 852, Jurisprudenz, Politik, Statistik 920, Theologie 1365 Werke. Noch weit mehr wie die eigentlichen Bücher und artistischen Werke hat die periodische Presse im letzten Menschenalter zugenommen und zwar in einem solchen Maße, daß selbst die bestbetrienen öffentlichen Bibliotheken eine absolute Vollständigkeit nicht mehr behaupten können.

Was den Absatz dieser gewaltigen Produktion betrifft, so sendet jede Sortimentshandlung wöchentlich je nach Bedarf 1 bis 2 Bestellzettel nach Leipzig; im Laufe des Jahres fließen deren über 6 Millionen zusammen und gehen den Verlagshandlungen zur Einföhrung zu. Die Entfernung des Verlagsplatzes von dem Ausgabort der Bestellung übt keinen Einfluß auf eine mehr oder weniger schnelle Beschaffung der gewünschten Bücher. Es ist nur maßgebend, ob dieselben sich in Leipzig auf Lager befinden. Während in früheren Zeiten diese Lagerbestände sich auf die unabgesetzten Reprintitel beschränkten, ist es jetzt bei einer großen Zahl der Verleger üblich, nicht nur ältere Werke, sondern auch die neueren und neuesten Erscheinungen ihres Verlags in Leipzig auf Lager zu geben, damit von diesem gemeinsamen Mittelpunkt die einkaufenden Bestellungen unverzüglich verabfolgt werden und binnen einer Woche an den Ort ihrer Bestimmung gelangen können. Wenn dagegen die Verleger aus ökonomischen Rücksichten ihre Artikel nur auf eiguem Lager hatten, so nimmt die Beschaffung die doppelte Frist und darüber in Anspruch.

Im Allgemeinen ist die Produktion der literarischen Erscheinungen bei uns reichhaltiger, die Versorgung des Publikums durch die bewundernswürdige Organisation des deutschen Buchhandels rascher und sicherer, wie in Frankreich und England, hinter deren eleganten typographischen Ausstattungen und Illustrationen die Leistungen unserer typographischen Werke jetzt nicht mehr zurückstehen.

1) Alexander Dunder forderte in dem zu Leipzig von dem Börsenverein der deutschen Buchhändler herausgegebenen Börsenblatt für den deutschen Buchhandel vom 11. Sept. 1865 zu einer Kollektivausstellung des deutschen Buch- und Kunsthandels auf, welche aber nicht zu Stande kam.

§. 88.

Summe der Kunstindustrie, Werkstätten, Kräfte und Leistungen derselben.

Die Kunstindustrie wird erst durch die steigende Entwicklung der einfacheren Gewerbe hervorgerufen und mit dem Wachsen der Kultur mehr beschäftigt; sie ist von den Vorarbeiten, zuweilen auch von Mitwirkungen des Handwerks und der Fabrikation bedingt, tritt deshalb am spätesten auf und erscheint erst bei einer gewissen Höhe des Wohlstandes und der Bildung in ihrer Blüthe. Deutschland, das Centralgebiet der europäischen Kultur, sah in den beiden letzten Menschenaltern die Zahl und Tüchtigkeit seiner Techniker, Künstler, Kunstinstitute und der für sie arbeitenden Hilfskräfte rasch und erfreulich über das Doppelte des Früheren wachsen. Die Summe der Werkstätten und Personale zeigt folgende Tafel.

Betrachten wir zunächst die Anstalten und Unternehmer, so haben sich die Maschinenbauanstalten im Zollverein bereits auf 1449, die polygraphischen Offikinen auf 4564, die Feinmechaniker und Kupferstecher auf 12,822, die selbständigen Künstler und Kunstinstitute auf 28,740, die Gesamtzahl der technischen Anstalten und Unternehmer auf 47,575 vermehrt.

Vergleichen wir diese Besetzung mit den Bevölkerungen, so enthalten auf zehntausend Einwohner Preußen und Posen 4, Pommern, Schlesien und Westfalen 7, Kurhessen 9, Sachsen 12, Rheinprovinz 13, Brandenburg und Hannover 17, Frankfurt-Massau 17, Hohenzollern 26 und der preussische Gesamtstaat 10 Mechaniker, selbständige Künstler und technische Anstalten. Von den andern Vereinsstaaten zählen auf dieselbe Einwohnerzahl Luxemburg und Lippe 7, Oldenburg und Waldeck 9, Braunschweig 12, Anhalt 14, Württemberg 15, Baden 17, Thüringen und Hessen 19, Bayern 21, Sachsen 28, und der Gesamtverein 14 Anstalten und Unternehmer.

Diese Verhältniszahlen erscheinen aber erst dann im richtigen Lichte, wenn gleichzeitig Umfang und Ausstattung der Werkstätten und Kunstunternehmungen beachtet werden. Die Künstler arbeiten größtentheils allein; auch die mechanischen Werkstätten beschäftigen durchschnittlich wenig über 2 Personen, wogegen auf ein polygraphisches Gewerbe 6, auf eine Maschinenbauanstalt 35, durchschnittlich auf jede hierher gehörige Anstalt 3 Arbeitende entfallen. Diese Personale vertheilen sich aber sehr verschieden. Auf jede Anstalt entfallen in Hohenzollern 1, Hannover 2, Kurhessen und Posen 3, Preußen, Pommern, Sachsen, die Westprovinzen und N.-B. Wiesbaden 4, Brandenburg und Schlesien 5, im preussischen Gesamtstaat 4; und in den übrigen Staaten, Bayern, Oldenburg, Lippe und Waldeck 2, Württemberg, Baden, Sachsen, Thüringen und Hessen 3, Luxemburg und Anhalt 4, Braunschweig 6, und im gesammten Zollverein 3 Techniker und Arbeiter. Werden diese Maße des Umfangs und der Besetzung der Werkstätten und Unternehmungen mit in Betracht gezogen, dann erscheinen unter den preussischen Provinzen Brandenburg, Rheinprovinz und N.-B. Wiesbaden, unter den übrigen Vereinsstaaten Sachsen, Hessen, die fränkischen und thüringischen Lande am stärksten mit Gewerben und Unternehmungen dieses Zweiges besetzt, mithin als die kunstthätigsten.

Was nun die Ausstattung dieser Werkstätten mit Maschinen, Instrumenten und technischen Hilfsmitteln betrifft, so kommen dieselben am meisten bei den

Maschinenbauanstalten in Betracht, welche sich noch häufig mit Motoren und Werkzeugmaschinen aus England versorgen und in dieser Ausstattung den britischen Establishments ihres Zweiges noch nicht völlig gleich stehen. Was die feineren Instrumente und Apparate, die Hilfsmittel für Instrumentenbau und Kunstfärbung, besonders Maschinen und Hilfsmittel für Polygraphie betrifft, so gehören die deutschen Kunstwerkstätten zu den bestausgestatteten und erscheinen unsere Techniker und Künstler in dieser Beziehung zu höheren Leistungen wohl ausgerüstet.

LXVII. Vereinsländer.	Feinmechanik.		Maschinenbauanstalten.		Künstlerische Berufe.		Polygraphische Gewerbe.		Zusammen Kunstindustrie.	
	Werstätten.	Mechaniker und Arbeiter.	Fabriken.	Techniker und Arbeiter.	Meisterei und Unternehmer.	Künstler und Gehilfen.	Anstalten.	Faktoren und Arbeiter.	Anstalten und Unternehmer.	Künstler und Arbeiter.
Preußen	343	692	65	1856	604	1397	164	695	1176	4640
Rheinl. Pfalz	143	233	14	439	305	679	94	419	556	1770
Pommern	305	607	20	1889	571	1295	123	484	1019	4275
Brandenburg	1068	2993	146	8331	2489	6282	505	4407	4208	22013
Schlesien	752	1556	81	4020	1029	3286	298	1467	2160	10329
Sachsen	627	1227	75	2860	1310	3651	260	1210	2272	8948
Westfalen	474	799	48	1835	427	743	192	756	1141	4133
Rheinprovinz	954	1812	239	6621	2348	3943	518	2314	4059	14690
Hohenzollern	33	46	1	21	128	148	10	29	172	244
Zus. Altpreußen	4699	9965	689	27872	9211	21424	2164	11781	16763	71042
Hannover	620	1163	98	1482	2343	3255	192	1058	3253	6958
Kurhessen	146	413	18	868	435	745	72	337	671	2363
Württemberg	13	18	4	12	32	95	7	21	56	146
Bayern	187	472	10	285	685	1201	110	1659	992	3617
Zus. Rheinl. Pfalz	5665	12031	819	30519	12706	26720	2545	14856	21735	84126
Bayern	1376	2943	91	5004	8017	12026	506	2484	9990	22457
Württemberg	964	2404	99	2883	1167	1765	300	1724	2530	8776
Baden	1842	4435	44	1491	267	820	153	941	2306	7687
Zus. Süddeutsche St.	4182	9782	234	9378	9451	14611	959	5149	14826	38920
Königreich Sachsen	1849	4754	265	8836	3570	3751	571	3688	6255	21029
Thüringische Staaten	395	717	39	298	1361	2921	156	1266	1951	5202
Anhalt	51	96	9	445	177	493	25	155	262	1189
Zus. oberf. Staaten	2295	5567	313	9579	5108	7165	752	5109	8468	27420
Brandenburg	74	231	19	512	204	825	55	488	352	2056
Oldenburg	93	153	3	20	133	223	35	117	264	513
Lippe	23	34	—	—	44	65	3	19	70	118
Zus. niederr. St.	190	418	22	532	381	1113	93	624	686	2687
Großh. Hessen	437	841	55	1149	994	2145	190	980	1676	5115
Waldeck	16	23	1	7	31	65	6	20	54	115
Luxemburg	37	46	5	190	69	126	19	112	180	474
Zus. Rheinl. Pfalz	490	910	61	1346	1094	2336	215	1112	1860	5704
Total Zollverein	12822	28708	1449	51354	28740	51945	4564	26850	47575	158857

Auch bei der Kunstindustrie ist eine ähnliche Abstufung zwischen Kleingewerbe mit vorherrschender Individualarbeit und Großindustrie mit Maschinen-

kraft und Kapitalausrüstung, wie zwischen Handwerk und Fabrikation wahrzunehmen. Während die Feinmechaniker und Künstler vorherrschend der ersteren Kategorie angehören, erscheinen die Anstalten für Maschinenbau und Polygraphie meistens als größere fabrikmäßige Anlagen, welche auf kommerziellen Unternehmungen gegründet unter Leitung von wissenschaftlich gebildeten Technikern eine Gesamtheit von Arbeitern mit planmäßiger Arbeitsteilung beschäftigen, und auf Massenproduktion eingerichtet sind, wenn auch Maschinen und Bücher nicht als Fabrikate bezeichnet werden können.

Die Uebergänge sind allmählig. Die Zweige der Kunstindustrie sind enge verwandt: die Maschinenbauanstalten bedürfen vielfacher Mitarbeit der Feinmechaniker, die Kunst- und anderen Druckereien der Kupferstecher und Lithographen und viele Großgeschäfte dieses Zweiges sind von solchen Kunstverständigen ausgegangen, welchen es gelang, sich das nöthige Anlagekapital durch Association oder auf anderem Wege zu verschaffen.

Betrachten wir nun die Personale der in vorstehender Tabelle zusammengestellten Gewerbezweige, welche im Ganzen 158,857 Künstler und Arbeiter beschäftigen und theilen wir dieselben nach der Zahl der Angehörigen in drei Gruppen, so gehören zu den schwächst besetzten Kartendrucker (295 Personen), Chirurgieinstrumente, Gypsplastik, Kupfer- und Formstecherei, Schriftgießerei, Spinnerei- und Webereimechanik: diese Zweige der Kunstindustrie, so wichtig auch jeder in seiner Sphäre ist, beschäftigen insgesamt doch nur 5975 Arbeitende oder 4 Prozent des Gesamtpersonals.

Die Mittelgruppe bilden Feinmechanik und Optik (3687 Arb.), Buch- und Kunstverlag, Bildermalerei, Bautechnik und bildende Kunst, Kunstdruckerei, Schausspiel und Schaustellung: diese sechs Gewerbezweige beschäftigen doch schon 32,102 Personen oder 20 Prozent des Gesamtpersonals.

Als die höchst besetzten Zweige beschäftigen Musikinstrumentenmacher 7725, Wagenfabrikation 10,156, Buchdruckerei 14,834, Uhrmacherei 15,639, Musiker 33,453, und Maschinenbau 38,973, zusammen 120,780 Personen oder 76 Prozent der Arbeitenden.

Hierbei kommt aber wesentlich in Betracht, daß diese stark besetzten Gewerbe sich wieder in eine große Zahl von Unterabtheilungen specialisiren. Je kunstreicher und schwieriger ein Industriezweig ist, desto größerer Specialisirung ist er fähig und, wenn Vollenbetes geleistet werden soll, auch bedürftig. Diese Specialisirung ist bedingt durch Wohlstand, Industrie, Bildung der Nation und Ausdehnung der Kundeenschaft, indem nicht mehr Specialberufe sich etabliren, als das Publikum bedarf und als von ihrer Arbeit leben können; England und Frankreich sind allerdings in der Specialisirung einiger Zweige, in der Errichtung renommirter Werkstätten für gewisse, besonderer Ausrüstung bedürftende Fächer schon weiter. Aber auch in Deutschland haben sich die Hauptzweige der Kunstindustrie schon erfreulich entwickelt: die wichtigeren Gattungen der Musikinstrumente, des Wagen- und Locomotivbaues, des Buch-, Noten- und Etikettendruckes haben ihre besonderen, zu den besseren Leistungen ausgerüsteten, nur mit diesen Specialartikeln beschäftigten Officinen; auch die Uhrmacherei und der Maschinenbau sind in einer zeitgemäßen Specialisirung begriffen, und in welchem Grade unsere Musiker und Sängerrinnen sich auf gewisse Fächer und Rollen legen und durch vollendete Leistun-

gen ihres besondern Faches excelliren, beweisen ihre in allen Kulturländern errungenen Erfolge. Je vollkommener der Künstler in seinem Fache ist, desto mehr hat er die ganze Welt zu seinem Publikum.

Die Leistungen der deutschen Kunstindustrie geben sich nächst der Vollenbung und dem Kunstwerthe des Einzelwerks und dessen Anerkennung durch kompetente Beurtheiler in dem steigenden inneren Verbrauch mechanischer, artistischer und literarischer Erzeugnisse und in der wachsenden Ausfuhr derselben kund.

LXVIII. Tarif- Position.	Ein- und Ausgang des Zollvereins 1866. Waarenartifel.	In und aus dem freien Ver- kehr tretender			
		Eingang.	Ausgang.	Nacheingang.	Nachausgang.
I. Instrumente und Maschinen.					
15. a.1.	Instrumente, musikalische	Str. 2938	23095	—	20107
" a.2.	" astronomische, chirurgische, optische	" 1366	2763	—	1397
" b.1.	Maschinen, Lokomotiven, Tender u. Dampf- kessel	" 52585	28561	24024	—
" b.2.α.	" überwiegend aus Holz	" 19131	7203	11928	—
" b.2.β.	" " " Gußeisen	" 124288	61457	62831	—
" b.2.γ.	" " " Schmiedeeisen oder Stahl	" 27962	46293	—	18331
" b.2.δ.	" " " anderem unedlem Metall	" 2057	643	1414	—
" b.3.α.	Walzen, gravirte aus unedlem Metall zum Gewebedruck	" 604	20	584	—
" b.3.β.	" nicht gravirte zum Gewebedruck	" 1348	8	1340	—
" b.4.	Kragen und Kragenbeschlüge	" 2318	975	1343	—
Zus. Str.		234647	171018	103464	39835
II. Land- und Wasserfahrzeuge.					
15. c.1.	Eisenbahnfahrzeuge	Stück 607	3615	—	3008
" c.2.	Anderer Wagen oder Schlitten mit Leder oder Polsterarbeit	" 104	65	39	—
" d.1.	Hölzerne See- und Flußschiffe	" 989	64	925	—
" d.2.	Eiserne " " "	" 13	—	13	—
Zus. Stück		1713	3744	977	3008
III. Literarische und Kunstgegenstände.					
24. a.	Bücher, Stiche, Holzschnitte, Lithographien, Karten, Musikalien	Str. 31985	61262	—	29277
" b.	Gestochene Platten, geschnittene Stücke, ge- zeichnete Steine	" 166	492	—	326
" c.	Gemälde, Zeichnungen, Skulpturwerke, Me- dailles	" 3950	4422	—	472
Zus. Str.		36101	66176	—	30075

Der innere Bedarf ist durch die Zunahme der gebildeten, insbesondere der städtischen Bevölkerungen, welchen gleichzeitig mit dem Interesse für literarische und

Kunstfachen auch die neu hervortretenden Leistungen immer bekannter und zugänglicher wurden, in solchem Maße gewachsen, daß es schon zu den seltenen Ausnahmen gehört, wenn eine städtische Wohnung ganz ohne Kunstschmuck, Bücher und Instrumente befunden wird. Wenn in den beiden letzten Menschenaltern die Zahl dieser Unternehmen auf das Doppelte stieg, so ist der innere Verbrauch, bei der wohlfeileren Beschaffung des Massenbedarfs in noch viel höherem Maße gewachsen. Noch viel stärker wuchs der Verbrauch von Instrumenten und Maschinen, auf deren Benutzung ja die wichtigsten Fortschritte der ganzen jetzigen Industrie beruhen.

Der Umfang der Ein- und Ausfuhr kann nach der früheren Einrichtung unseres Zolltarifs und der demselben entsprechenden Ein- und Ausfuhrlisten nicht vollständig in Zahlen angegeben werden. Literarische und Kunstgegenstände, Bücher, Kupfer- und Stahlstiche, Holzschnitte, Lithographien, Photographien, Karten, Musikalien, Gemälde, Zeichnungen und große Skulpturen unterlagen früher der allgemeinen Eingangsabgabe. Die Einfuhr an diesen Artikeln stieg in den Jahren 1836—64 von 10,018 auf 27,733 Str.; sie kommt hauptsächlich aus Oesterreich, aus Hamburg, aus der Schweiz, aus Belgien.

Die Ausfuhr derselben hob sich 1836—64 von 14,511 auf 63,577 Str.; sie geht hauptsächlich nach Oesterreich, nach Rußland, nach der Schweiz, nach den Niederlanden, die Ausfuhr an diesen Artikeln stellte sich also schon früher bis auf das Doppelte der Einfuhr.

Nach dem neuen mit dem 1. Juli 1865 ins Leben getretenen Zollvereinstarif sind Instrumente, Maschinen, Fahrzeuge, literarische und Kunstgegenstände zu eignen Tarifpositionen abgefordert und läßt sich deshalb der im Jahr 1866 stattgefundene Ein- und Ausgang an Erzeugnissen der Kunstindustrie in vorstehender Tafel genauer übersehen.

Es geht daraus hervor, daß bei den Instrumenten, von denen die musikalischen zu 4 Thl. pro Str., die übrigen aber frei eingehen, die Ausfuhr bedeutend überwiegt: sie gingen in gewaltigen Massen über die Hansestädte und Niederland nach Amerika und im direkten Verkehr nach der Schweiz, Oesterreich und Frankreich.

Bei den Maschinen ist dagegen die Einfuhr aus England, Belgien und Frankreich immer noch vorherrschend: indessen hat sich doch die Ausfuhr schon weit über die Hälfte der eingehenden Centnerzahl emporgeschwungen. Bei den überwiegend aus Stahl oder Schmiedeeisen bestehenden Maschinen ist die Ausfuhr, welche hauptsächlich nach der Ostsee, Oesterreich und Rußland geht, schon beinahe auf das Doppelte der Einfuhr gestiegen.

Hinsichts der Fahrzeuge bilden die Bahnwagen unsere Glanzparthie, indem sie in Mengen nach Oesterreich und Rußland ausgehen, wogegen wir in Wasserfahrzeugen, namentlich in Dampfschiffen dem Auslande immer noch tributär bleiben.

Bei den polygraphischen Erzeugnissen, welche jetzt zollfrei ein- und ausgehen, arbeitet der deutsche Kunstfleiß, gestützt auf die rastlosen Arbeiten unserer Schriftsteller, sowohl in der eignen als in fremdsprachlicher Literatur mit erfreulichem Erfolge: kein anderes Kulturvolk entwickelt eine solche Vielseitigkeit, Talent und Bereitschaft die Sprachschwierigkeiten zu überwinden, die Schätze des klassischen Alterthums zu reproduziren und auch in fremder Literatur den geistigen Zwecken der Menschheit zu dienen.

Auch in den Kunstfachen, wo Deutschland noch im vorigen Jahrhundert

das Beliebteste aus Italien und Frankreich entnahm, hat in neuerer Zeit trotz der vervollkommeneten Verkehrsanstalten der jetzt von allem Zoll befreite Eingang nicht wesentlich zugenommen: gefördert durch die wiedererwachte Liebe zum Alterthum und zur germanischen Vorzeit durch lebhafteren Kunstsinne und durch die ausblühenden Kunstschulen haben sich die freudigsten Schöpfungen entwickelt und zeigt sich ihr Werth in dem die Einfuhr bereits merklich überragenden Export, welcher hauptsächlich über die Hansestädte nach Amerika, aber auch in bedeutendem Umfange nach Oesterreich und Frankreich geht.

das Beliebteste aus Italien und Frankreich entnahm, hat in neuerer Zeit trotz der vervollkommeneten Verkehrsanstalten der jetzt von allem Zoll befreite Eingang nicht wesentlich zugenommen: gefördert durch die wiedererwachte Liebe zum Alterthum und zur germanischen Vorzeit durch lebhafteren Kunstsinne und durch die aufblühenden Kunstschulen haben sich die freudigsten Schöpfungen entwickelt und zeigt sich ihr Werth in dem die Einfuhr bereits merklich überragenden Export, welcher hauptsächlich über die Hansestädte nach Amerika, aber auch in bedeutendem Umfange nach Oesterreich und Frankreich geht.

Vierter Abschnitt.

Gesamtbestand der Gewerbe, mechanische Kräfte, Förderungsanstalten.

§. 89.

Gesamtzahl der Gewerbestätten und Personale, Hauptsitze der Industrie.

Nachdem wir die Einzelgebiete der deutschen Gewerbetätigkeit durchwandert haben, wenden wir uns einer Ueberschau der sämmtlichen Geschäfte zu. Dieselbe wird dadurch erschwert, daß die verschiedenen Betriebsphären, Handwerk, Fabrikation und Kunstindustrie, nach ihren eigenthümlichen Gruppierungsverhältnissen abgetheilt und aufgenommen sind. Diese Schwierigkeit liegt theils in der Sache selbst, indem Rohstoff, Werkzeuge, Maschinen, Betriebsmittel und Fertigkeiten beim Kleingewerbe andere Arbeitsfelder und Produktionskombinationen, wie bei den Großgeschäften und der Kunstindustrie, mit sich bringen; anderentheils hat man auch beim Entwerfen der Tabellenformulare nicht immer das Bedürfnis des Gesamtüberblicks und der Vergleichung mit der Landesbevölkerung berücksichtigt.

Indessen lassen sich bei allen Betriebsweisen und den in ihnen schaffenden Kräften als hauptsächlichste Gewerbezwecke die ersten Lebensbedürfnisse, Nahrungsgewerbe, persönliche Dienstleistungen, Zuchtungen von Pflanzen- und Thierstoffen; dann die Baugewerbe, Stein- und Erdenwaaren, Maschinen-, Schiffs- und Wagenbau; weiter Textilindustrie und die darauf bezügliche Mechanik; hierauf die Metallurgie und Feinmechanik; endlich Dekorationsgewerbe, Holz-, Stroh- und Spielwaaren, künstlerische und literarische Arbeiten, unterscheiden. Mechanik und Maschinenbau stehen allerdings mit allen Gewerben, namentlich mit allen Fabrikzweigen in Verbindung: sie gliedern und spezialisiren sich jedoch nicht nach deren größeren Mannigfaltigkeit, es kann nicht bei jedem Fabrikzweige angegeben werden, wie viel Etablissements und Arbeiter für seine Maschinen arbeiten, vielmehr stellen sich Feinmechanik und Maschinenbau als zutretende besondere Industriezweige dar; nur für Spinnerei- und Webereimechanik sind einige ihnen speziell gewidmete Etablissements angegeben. Von den Künsten schließt sich die Architektur und Ingenieurkunst den Baugewerben, die Dessinateurkunst der Textilindustrie, die Plastik und Malerei den Dekorationsarbeiten, die Musik und Schauspielstellung der Leistung persönlicher Dienste an: aber das einheitliche Band des Kunstsinnes und Kunstzweckes, den Kultus des Schönen, läßt sie doch mehr als besonderen Beruf erscheinen und haben wir dieselben deshalb in die letzte Fachgruppe stellen zu müssen geglaubt.

Die nach diesen Gesichtspunkten gruppirte Gesamtheit des vereinsländischen Gewerbestandes zeigt folgende Tafel:

LXIX. Gewerbestimme.	Handwerksbetrieb.		Fabrikbetrieb.		Kunst- industrie.		Gesamter Gewerbestand.	
	Geschäfte.	Personale.	Geschäfte.	Personale.	Geschäfte.	Personale.	Geschäfte.	Personale.
I. Erster Lebensbedarf.								
Nahrungsgewerbe	119786	201935	118388	336548	—	—	238174	538483
Persönliche Dienste	21087	33405	—	—	—	—	21087	33405
Stoffzurichtung	19502	39849	26863	53346	—	—	46365	93195
Zus. Lebensbedarf	160375	275189	145251	389894	—	—	305626	665083
II. Bauliche Zwecke.								
Stein- und Erdenarbeit	32795	72605	26522	165866	—	—	59317	238471
Bauhandwerker	85147	394086	—	—	—	—	85147	394086
Maschinen, Fahrzeugae	56082	101719	—	—	861	49129	56943	150848
Zus. Bauliches	174024	568410	26522	165866	861	49129	201407	783405
III. Textilindustrie.								
Spinnerei, Zwirnerei	22544	48303	3695	98713	45	474	26284	147490
Weberei, Färberei	19284	39264	7820	647714	543	1751	27647	688729
Schneider, Lederarbeiter	403911	677427	—	—	—	—	403911	677427
Zus. Textilien	445739	764994	11515	746427	588	2225	457842	1513646
IV. Metallurgie.								
Schwere Metallwaaren	119841	232978	2141	35449	—	—	121982	268427
Feine Metallurgie	20541	44276	674	21282	—	—	21215	65558
Feinmechanik	—	—	—	—	12822	28708	12822	28708
Zus. Metallurgie	140382	277254	2815	56731	12822	28708	156019	362693
V. Dekorations-, Holz- und Papiererzeugnisse, künstlerische Berufe.								
Holz- und Stroharbeiten	147252	252577	710	11249	—	—	147962	263826
Spiel- und Kurzwaaren	20855	35473	1808	13031	—	—	22663	48504
Kunst, Dekoration	13087	26897	—	—	28740	51945	41827	78842
Papier- und Gummiwaaren	—	—	1979	37521	4564	26850	6543	64371
Zus. Galant- u. Kunstierzeugn.	181194	314947	4497	61801	33304	78795	218995	455543
Total	1101714	2200794	190600	1420719	47575	158857	1339889	3780370

Vergleichen wir zunächst diese Betriebsweisen, so machen von den vor-handenen Geschäften die Handwerks-geschäfte 82, die Fabrikationsanstalten 14, die Kunstunternehmungen 4 Prozent aus; von den Personalen beschäftigt das Handwerk 58, die Fabrikation 38, die Kunstindustrie 4 Prozent.

Bei den Nahrungsgewerben und der Zurichtung von Pflanzen- und Thierstoffen entfallen 41 Prozent der Beschäftigten auf Kleingewerbe, 59 Prozent auf Fabrikationsanstalten: der Mühlen- und Fabrikbetrieb, welcher die erste Verarbeitung der rohen Naturprodukte zu bewirken hat, und in manchen Zweigen — Ge-

tränken, Zucker, Mehlwaaren — auch bereits fertige Waare liefert, überwiegt bedeutend gegen das Kleingewerbe, welchem selbst bei der Zubereitung für die frische Konsumtion in Großstädten schon Konkurrenz durch Maschinenarbeit und Massenproduktion gemacht wird.

Dagegen werden bei den Bauausführungen, Maschinen- und Fahrzeugkonstruktionen, wo es vorzugsweise auf die an bestimmter Stelle den jedesmaligen Ortsverhältnissen entsprechenden Gewerksarbeiten, sodann aber auch auf massenhafte Stoffzurichtungen und auf praktische Mechanik ankommt, nach unserer Tabelle 73 Prozent der Arbeitenden in den Handwerken, 21 in den stoffzurichtenden Fabriken und 6 Prozent in den Maschinenbauanstalten beschäftigt. Das Handwerk, geleitet durch die projektirenden und überwachenden Techniker, prävalirt hier sehr; nur bei den Materialbeschaffungen und bei den Werken der Neuzeit — Eisenbahnen, Maschinen, Fahrzeugen — tritt Maschinenarbeit, Massenproduktion und Kunstindustrie in den Vordergrund.

Die Textilindustrie, die stärkstbesetzte Gruppe, beschäftigt die eine Hälfte ihres Personals in den zu immer größerer Bedeutung emporwachsenden Spinnereien, Webereien, Bleichen, Färbereien und Druckereien, während die andere Hälfte durch Schneiderei, Näherei, Lederarbeit die Stoffe zum unmittelbaren Gebrauche verarbeitet, auch hierbei durch Nähmaschinen, Appretur und andere Fortschritte der Mechanik unterstützt, aber doch in den Formen individueller Kundschaft und des Kleinbetriebs einen Haupttheil des lokalen Gewerbestandes beschäftigend. Spinnerei, Weberei und Bekleidungsgerwerbe beschäftigten im vorigen Jahrhundert, als die Pracht und Mannigfaltigkeit der Bekleidung schon gewachsen war, gleichwohl aber noch Alles mit der Hand gesponnen, gewebt und genäht werden mußte, die größere Hälfte der Gewerbsleute. Noch im Jahr 1849 zählte Preußen in der Spinnerei 133,011, in der Weberei 210,447 und in der gesammten Textilindustrie 678,915 Personen oder 46 Prozent des Gewerbestandes. Dies Personal hat sich, als die Handspinnerei und Handkämmerei durch Maschinenspinnerei und Maschinenkämmerei verdrängt, als die Handstühle großentheils durch mehr leistende Maschinenstühle ersetzt wurden, in Schlesien, Westfalen und anderen Ländern in peinlichen Uebergangszeiten wesentlich vermindert; die Wollspinner und Wollstricker sind von 4796 auf 3287, die Flachsbereiter, Leinenspinner und Leinenstricker von 84,286 auf 14,540, die Handkämmer und Leistenspinner von 7048 auf 2015 herabgegangen, so daß 1861 in Preußen die Spinnerei nur noch 66,759, die Weberei nur noch 203,444 und die gesammte Textilindustrie nur noch 670,354 Personen oder 38 Prozent des im Ganzen unterdessen gewachsenen Gewerbestandes ausmacht. In den übrigen Staaten ist das Personal der Textil- und Bekleidungsindustrie noch etwas zahlreicher, so daß dieselbe im ganzen Zollverein 40 Prozent des Gewerbestandes ausmacht. Die gegenwärtig stark zunehmende Maschinennäherei beginnt in einigen Städten die Schneider und Näherinnen, welche bei dem zunehmenden Kleiderluxus stark gewachsen waren, etwas zu mindern. Indessen ist in den Städten, wo diese Gewerbe ihren Hauptsitz haben, die zeitgemäße Umgestaltung eines Betriebes und der Uebergang zu anderen Nahrungszweigen viel leichter, wie dies den ländlichen Spinnern bei der Verdrängung des Handgarns möglich war. Wenn nun auch die zunehmende Eleganz, Reinlichkeit und Verschönerung der Kleidung, Tisch-, Haus- und Bettwäsche jenem Einfluß der Maschinenarbeit etwas die Waage hält, so scheint

doch die Textilindustrie nicht mehr in dem Verhältniß zu wachsen, wie die Bau-, Maschinen- und Dekorationsindustrie.

In der Metallurgie, wo die Rohstoffe von den Hütten jetzt in mehr verfeinertem und vorbereitetem Zustande der gewerblichen Verarbeitung zugeführt werden, finden wir 76 Prozent der Arbeiter beim Handwerk, 16 Prozent in der Fabrikation, 8 Prozent in der Feinmechanik: das Personal der Fabriken und Gießereien so kräftig dieselben auch bereits seit einem Menschenalter fortgeschritten sind, steht doch bedeutend hinter der Kopfszahl der Kleingewerbe zurück, welche letzteren indessen auch schon vervollkommnete Werkzeuge und Maschinen anzuwenden begonnen haben.

Am meisten überwiegt bei den Dekorations-, artistischen und literarischen Gewerben die individuelle und persönliche Arbeit. Die professionsmäßigen Gewerbe beschäftigen 70, die Fabriken 13, die Kunstindustrie 17 Prozent der hierin arbeitenden Personen. Zwar werden auch hier viele allgemeine Gebrauchsgegenstände fabrikmäßig unter Maschinenbenutzung hergestellt. Allein die dem individuellen und örtlichen Bedürfniß sich anschließenden Holz-, Horn-, Schmuck- und Spielsachen sind doch dem Kleingewerbe geblieben. Die künstlerischen und literarischen Berufe bieten der Maschinenbenutzung nur bei der Vielfältigkeit Raum, in der eigentlichen Produktion selbst können sie eine ununterbrochene Aufmerksamkeit, ein denkendes Arbeiten nicht entbehren.

Auch das Handwerk nimmt an der Verbesserung der Werkzeuge, Stoffzurichtungen und Operationsmittel seinen wesentlichen Antheil; es macht in der Menge und Güte der Erzeugnisse seine guten Fortschritte und ist auch insofern noch in numerischer Zunahme, als sich auf dem Lande mehr Gewerbsleute ansiedeln und manche Verrichtungen, welche früher in den Familien selbst besorgt wurden (Baden, Schlachten, Stricken, Schneidern, Holzarbeit, Baureparatur) auf die Gewerbshand übergehen. Aber die Fabrikation und die Kunstindustrie machen doch noch mächtigere Fortschritte. Kann der handwerksmäßige Betrieb den Lokalbedarf nicht mehr befriedigen, so dehnt sich das Geschäft meistens zur Fabrik aus und nimmt die Maschinenarbeit zu Hülfe; dasselbe tritt ein, wenn die alte Betriebsweise mit neuen Erfindungen und der dadurch hervorgebrachten besseren oder wohlfeileren Produktion nicht mehr Schritt halten kann. Namentlich in Großstädten nimmt diese Umwandlung zu, während in Kleinstädten und Landorten das Handwerk sich stärker vermehrt.

Betrachten wir nun die lokale Vertheilung, so beschäftigen Handwerk und Ortsgerwerbe in allen Städten und Flecken einen ansehnlichen Theil (30—60 Proz.) der arbeitenden Bevölkerung. Auf dem Lande sinkt diese Quote zwar erheblich herab, jedoch erreichten unter den übervierzehnjährigen Mannspersonen die von Gewerben, Künsten und literarischem Verkehr Lebenden in Preußen (s. oben S. 563) schon früher 27 Prozent dieser Klasse. Von der Gesamtbevölkerung machen die Gewerbsleute, ihre Arbeiter und Arbeiterinnen, in Preußen durchschnittlich 10, im ganzen Zollverein 11 Prozent aus, während auf 5 bis 6 Familien eine Werkstatt kommt. Aus einer großen Zahl der Werkstätten und Gewerbsleute einer Stadt oder Landschaft kann noch nicht ohne Weiteres eine starke Gewerbtätigkeit, Befriedigung des Rationalbedarfs und Lieferung vorzüglicher Erzeugnisse bewiesen werden. Bei mittelalterlichen Gewerbeeinrichtungen, mit Ausschließung der Konkurrenz, können sich in den geschützten Gewerbezweigen mehr Werkstätten halten, wie bei der Gewerbfreiheit, wo in den überfüllten Gewerben die Schlechttüriten zu anderen Nahrungsz-

zweigen fortgebrängt werden, wo die Fabrikation sich schwunghafter ausdehnt und die Einzelnen stärker und lohnender arbeiten.

Als Hauptstze der Gewerbe können nur diejenigen Städte und Fabrikorte angesehen werden, in welchen durch größere wohlgegerichtete Etablissemens, geschickte Techniker und intelligente Arbeit renommirte Erzeugnisse geschaffen werden, der Gewerbestand den Bedarf des Publikums ausgiebig, wo möglich auch zum Export deckt. Ueber die Vorzüglichkeit der Waaren haben die neuerdings abgehaltenen Industrieausstellungen bessere Kunde gebracht, mithin den betreffenden Ursprungs-orten und Werkstätten Ruf und Absatz verschafft. Ueber Menge und Geldwerth der Produktion sind annähernd richtige Nachrichten schwer zu bekommen. Einigen Anhalt geben aber immer die Arbeiter-, insbesondere die Fabrikpersonale, das Aufblühen und die Ausdehnung der Fabrikorte selbst, indem die Belebung der Gewerbe durch wachsende Konsumtion und Wohnungsbedarf wieder weitere Arbeit und Wachsen der Wohnplätze nach sich zieht.

Untersuchen wir nun die Gründe des Aufblühens einzelner Industriezweige in dieser oder jener Gegend, so liegen diese bald in der örtlichen Bodenbeschaffenheit und in den vorhandenen Rohstoffen, Gefällen, Betriebs- und Verkehrsmitteln, bald in der Einwanderung befähigter Arbeitskräfte, in der besonderen Pflege einzelner Industriezweige von Seiten der Regierungen, theils in natürlichen, theils in künstlichen Umständen.

Wir sehen die Eisenfabrikation ihren Sitz in der Nähe großer Eisenerz- und Steinkohlenlager aufschlagen, die Glasfabrikation mitten in den holzreichen Gegenden entstehen, die Taback-, die Zuckersfabrikation sich da entwickeln, wo der von diesen Industrien zu veredelnde Rohstoff entweder als Rückfracht von den Schiffen aus entfernten Ländern herbeigeführt oder im Lande selbst in großer Menge erzeugt wird. Die durch Aufhebung des Edikts von Nantes beförderte Einwanderung französischer Protestanten in Deutschland führte zur späteren Blüthe der Seidenindustrie, der Bijouterie, der Handschuhfabrikation in einzelnen deutschen Städten, die Unterstützung gewerbfreundlicher Regierungen zur Ausbreitung mancher industriellen Beschäftigungen: der Holzschnitzerei, Strohflechtere, Strumpfwirkerei, Uhrmacherei in Gebirgs- und anderen Gegenden.

Die Großgewerbe erfordern aber ferner zu ihrem Gedeihen gewisse, erst allmählig zu erwerbende Geschicklichkeiten, Eigenschaften und Lebensweisen. Sie konzentriren sich deshalb in Städten und Gegenden, wo diese Anfänge und Grundlagen bereits vorhanden sind. Es ist von Interesse, hier am Schlusse unserer Gewerbestatistik diese Hauptstze unserer Industrie mit der Rekapitulation des gesammten Gewerbestandes durchzugehen und die in einer jeden vorherrschenden Gewerbezweige hervorzuheben. In denjenigen Städten und Landschaften, wo ausge dehnte Gewerbe eine gesteigerte öffentliche Fürsorge in Anspruch nehmen, sind schon früher Kaufmannskorporationen, neuerdings Handels- und Gewerbekammern errichtet, um als sachverständige Organe den Behörden zur Seite zu stehen.

Berlin, 1864 mit 632,749 E., enthält, begünstigt durch kolossale Betriebskräfte, Intelligenz, Kapitalien, Rohstoffbeziehung und Absatz, die mannigfaltigste Industrie. Zu der seit alter Zeit hier festhaften Woll-, Seiden- und Teppichmanufaktur, Färberei und Druckerei sind neuerdings Shawlwebereien, Weißzeug-, Konfektions- und Lederwaarengeschäfte von gewaltigem Umfange zugetreten; auch

Strohgeflechte, Handschuhe, Hüte, Tressenwaaren werden von renommirten Geschäften fabrizirt. In den Nahrungsgewerben konkurriren mit dem professionsmäßigen Betrieb Aktienbäckereien, Mehlwaarenfabriken, Aktienbrauereien, Sprit- und Liqueurfabriken. Porzellan-, Ziegelei-, Gold-, Silber-, Eisen- und Stahlwaaren, Terrakotten, Chemikalien werden weithin ausgeführt. Besonders aber ist Berlin Hauptstz der Feinmechanik, des Maschinenbaues, der artistischen und literarischen Industrie. Wenn Weber in seinem, noch immer lesenswerthen „Wegweiser durch die wichtigsten technischen Werkstätten Berlins“ (1819) trotz der schon damals ziemlich entwickelten Gewerbtätigkeit, in Hinsicht auf intensive und mannigfaltige Industrie, Wien den Vorrang vor Berlin noch offen einräumen mußte, so rivalisirt letzteres gegenwärtig schon mit London und Paris und enthält, mit dem unmittelbar anstoßenden Moabit und Charlottenburg, in manchen Zweigen die vorzüglichsten Werkstätten der Welt. Ueber den Stand, die Fortschritte und Leistungen derselben erstatten die Ältesten der Kaufmannschaft alljährlich ihren sachverständigen Bericht. — Von den übrigen Städten der Provinz bildet Potsdam (42,266 E.) mit Brandenburg (25,967 E.), Neuruppin (11,974 E.), Luckenwalde (11,621 E.) und Umgegend eine durch Woll-, Seiden- und Baumwollmanufaktur und Kunstindustrie belebte Gruppe. — Frankfurt a. O. (39,523 E., Handelskammer) mit Landsberg (17,838 E.), Crossen, Züllichau, Sonnenburg, sind Hauptplätze des neumärkischen Gewerbfleißes, welcher besonders in Tuchmanufaktur, Spiritusbrennerei, Thonwaaren bedeutend ist. — Die Lausitzer Tuchmanufakturen konzentriren sich am meisten in Guben (17,554 E.), Rottbus (12,125 E.), Sorau (10,397 E.), Spremberg und Finsterwalde. — In der ganzen Provinz Brandenburg beschäftigten Metallwaaren und Mechanik 14,809, Mineralurgie 14,815, Nährstoff- und Tabackfabriken 20,570, Spinnerei und Weberei 58,450, die gesammte Industrie 296,644 Personen, 12 Prozent der Bewohner.

In Pommern stehen Stettin (70,759 E., Kaufmannskorporation), Stralsund (26,693 E.), Greifswald (17,540 E., Kaufmannskompagnie), Stargard (16,692 E.), Kolberg (12,684 E.), Anklam und Swinemünde (Handelskammer) an der Spitze einer Gewerbtätigkeit, welche sich hauptsächlich auf Schiffs- und Maschinenbau, Fischpökelei, Seilerei, Anker- und Ketten schmiederei, Woll- und Leinenweberei erstreckt; sie beschäftigt in Metallurgie und Mechanik 2964, in Weberei und Spinnerei 3919, in Thon- und Mineralstoffen 5282, in Nährstoffen und Taback 9810, im Ganzen 93,019 Personen, 7 Prozent der Bevölkerung.

Preußen hat in Königsberg (101,507 E.), Danzig (90,334 E.), Elbing (27,534 E.), Memel (17,735 E.), Elst (16,856 E.), in welchen fünf Städten auch Kaufmannskorporationen organisiert sind, Thorn (16,228 E., Handelskammer), Insterburg (13,140 E., Handelskammer) eine handelsstättige Bevölkerung und erfreuen sich die auf Landwirtschaft, Handel und Schifffahrt bezüglichen Gewerbe lebhaften Betriebes. Die zahlreichen Webstühle werden größtentheils in den Bauerhäusern als Nebenbeschäftigung benützt. Unter den Nährstoffen sind Königsberger Marzipan, Thorer Pfefferkuchen, Danziger Goldwasser und Sopenbier bekannt genug. Metallwaaren und Mechanik, letztere hauptsächlich für Landwirtschaft und Schifffahrt, beschäftigen gewerbsmäßig 2896, Mineralurgie 6612, Nährstoffe 13,644, die ganzen Gewerbe 143,072 E. oder 5 Prozent der Bewohner.

In Posen, dessen Hauptstadt (53,383 E., S.-R.) mit Bromberg (24,010 E.),

Lissa (10,003 E.) und mehreren kleinen Tuchstädten schon mehr Manufakturthätigkeit entfalten, wurden auf Weberei und Spinnerei 3165, Mineralurgie 4941, auf die stark betriebenen Brennereien, Tabacks- und andere Konsumtibilienfabriken 9155, im Ganzen 74,320 Gewerksleute gezählt, also dem eben angegebenen Prozentverhältniß gleichstehend.

Schlesien hat schon früh und nach mannigfaltigen Richtungen an seine umfangreiche Flachs-, Woll- und Bergwerksproduktion eine lebhafteste Gewerthätigkeit angeknüpft. Breslau (163,919 E., H.-R.) bildet durch Maschinenbau, Spinnereien, Möbelfabriken, Kunstindustrie, besonders aber in kommerzieller und sozialer Beziehung das Centrum der ganzen Provinz. — Görlitz (31,499 E., H.-R.) mit Lauban (Handelskammer), Greiffenberg, Marklissa und den Oberlausitzer Fabrikorten produziert die feinsten Exporttuche, Leinen-, Baumwoll-, Thon- und Glaswaaren, Papier, Wagen. — Hirschberg (10,093 E., H.-R.), Schönau, Schmieberg, Löwenberg, Erdmannsdorf, Landeshut (H.-R.) umfassen die Hauptstige der wichtigen, neuerdings wieder gestiegenen Leinen-, Spitzen-, Teppich- und Uhrenfabrikation des schlesischen Gebirges. — Schweidnitz (16,438 E., H.-R.) mit Reichenbach und Waldenburg vereinigt Leinen-, Woll- und Baumwollmanufaktur mit Kohlen- und Eisenbergbau, Thonwaaren-, Porzellan-, Glas- und Tabacksfabrikation. — Liegnitz (19,754 E.) mit Goldberg, Haynau, Bunzlau fabrizirt Tuche und Thonwaaren. — Glogau (17,697 E.) mit Grüneberg und Sagan produziren hauptsächlich Tuche, Baumwollwaaren, Schaumwein, Taback, Siegellack. — In Oberschlesiens Wäldern um Gleiwitz (11,784 E., H.-R.), Beuthen (12,852 E.), Pleß, Rybnik, Ratibor (13,437 E.), entstanden im vorigen Jahrhundert zahlreiche Eisens-, Kupfer- und Messingwerke, Glashütten, Pottaschsiebereien, Sägemühlen, Zinkhütten; nach dem Aufblühen des Kohlenbergbaues entwickelten sich Schienen- und Zinkwalzwerke ersten Ranges und auch die Drahtziehereien, Dampfmühlen und die Fabrikation von Eßeln, Kleineisens-, Stahl-, Blei-, Holz- und Bündwaaren, Taback- und Glaswaaren wurden immer wichtiger. — In dieser ganzen Provinz beschäftigten Metallwaaren und Mechanik 7777, Mineralurgie 17,557, Nährstoff- und Tabacksfabriken 31,231, Weberei und Spinnerei 76,215, die sämtlichen Gewerbe 335,000 Personen oder 10 Prozent der Gesamtbevölkerung.

Die Provinz Sachsen hat ihr Hauptcentrum in Magdeburg (98,501 E.), welches mit Halberstadt (23,870 E.), Burg (15,391 E.) und Umgegend, Zuckers-, Eichorien- und Tuchfabrikation, Maschinen- und Schiffbau in großem Umfange betreibt. — Halle (45,972 E., H.-R.) nebst Eilenburg (10,395 E.) und den Saalorten hat mannigfaltige Woll-, Baumwoll-, Thonwaaren, Chemikalien- und Kunstindustrie. — Erfurt (40,143 E., H.-R.) mit Suhl, Schleusingen, Sömmerda haben Metallurgie und Waffenfabrikation, Baumwoll-, Woll- und Lederwaaren, Taback und Cigarren. — Nordhausen (18,565 E., H.-R.) mit Bleicherode, Bennekenstein, Ellrich und der Harzgegend hat ausgedehnte Brennereien, Metall- und Holzwaaren, chemische und pharmazeutische Produkte. — Mühlhausen (16,774 E., H.-R.) mit Heiligenstadt, Worbis und dem Eichsfelde fabrizirt Baumwoll-, Woll- und Leinenwaaren, Mineral- und chemische Waaren, Taback, Cigarren. — Diese Provinz steigt hinsichtlich der industriell Beschäftigten noch höher, auf 12 Prozent an.

Westfalen hat fünf wichtige Industrielandschaften. Die märkische Eisenindustrie, seit alter Zeit in den Kreisen Iserlohn (14,908 E., H.-R.), Altena und

Hagen (9719 E., H.-R.) blühend, hat sich neuerdings auch über die Kreise Dortmund (27,356 E., H.-R.), Bochum (11,760 E., H.-R.) und Hamm (7828 E.) mit steigender Intensität, zugleich auf Bronze- und Knopfsaaren, Maschinen und Färbereien ausgedehnt. In Zusammenhang damit stehen die Hochöfen-, Hammer- und Walzwerke von Siegen (8815 E., H.-R.) und seiner gewerbreichen Umgegend; Leber-, Baumwollwaaren, Werkzeug- und Maschinenfabrikation haben sich angeknüpft. — Ebenso alt und nicht minder wichtig ist die Minden-Ravensbergische Leinen-, Seiden- und Sammetmanufaktur, welche von Bielefeld (16,523 E., H.-R.), Herford (11,346 E.), Halle und Versmold aus eine zahlreiche Bevölkerung beschäftigt, während in Minden (17,527 E.) und Blotho Tabacks- und Zuckersfabrikation vorherrscht. — Der sächsischen Handelskammerbezirk Arnberg, Brilon, Meschede, Ramsbek, hat hauptsächlich Montan-, Holz- und Wollindustrie. Auch Münster (27,773 E.), Tecklenburg, Warendorf und Rheina entwickeln eine nicht unbedeutende Gewerthätigkeit, hauptsächlich in Leinen oder Baumwolle, so daß die Webereien der Provinz 33,096, die Metallwaaren 11,556, die gesammte Gewerthätigkeit 182,649 Personen oder 11 Prozent der Bevölkerung beschäftigt.

Die Rheinprovinz bildet den Höhepunkt der preussischen Industrie. Aachen (63,811 E., H.-R.) der älteste Sitz derselben, ist Hauptplatz für Wollmanufakturen, Teppich-, Maschinen-, Wagen-, Leber-, Spiegel-, Nadel- und Papierfabriken und der schwunghafte Betrieb dieser Zweige hat sich auch über die Nachbarorte Birtschscheid, Düren (10,268 E.), Stolberg (H.-R.), Eupen (13,632 E., H.-R.), Montjoie, Imgenbroich, Malmedy verbreitet. — Krefeld (53,421 E., H.-R.), das Centrum der Seiden-, Sammet- und Seidenbandindustrie, mit Gladbach (18,675 E., H.-R.), Biersen (15,129 E.), Dülken, Kempen, Gebern, Uerdingen, Rheinberg beschränkt sich schon lange nicht mehr auf diese Ursprungsartikel: Baumwoll- und Leinenspinnerei, Weberei und Färberei, Maschinen-, Zuckers- und Liqueursfabrikation werden ebenfalls lebhaft betrieben. — Dem gegenüber, auf der rechten Rheinseite, haben sich Essen (31,336 E., H.-R.), Werden, Mülheim, Duisburg (22,207 E., H.-R.), Ruhrort und Wesel (18,083 E., H.-R.) mit ihrer Umgegend zu einer dritten Industrielandschaft entwickelt, in welcher, unterstützt durch die Ruhrkohlen, so wie lebhafteste Schifffahrt und Bahnverkehr, Gußstahl- und Waffensfabrikation, Tuchmanufaktur, Tabacks- und Seifenfabrikation, Walzwerke, Schiffs- und Maschinenbau die Hauptzweige bilden. — Noch mannigfaltiger, in vielen Beziehungen die erste Deutschlands, ist die Industrie des Wuppertals, welche von Elberfeld (62,008 E., H.-R.) und Barmen (59,544 E.), Ronsdorf, Lennep (7253 E., H.-R.), Hückeswagen, Langendorf aus hauptsächlich Baumwoll-, Wand-, Leinen-, Woll- und Seidenmanufaktur, Bleicherei, Färberei und Druckerei, Knopfs-, Plattir- und Zinnwaaren, ja fast alle Manufakturzweige umfaßt. — Solingen (11,847 E., H.-R.) und Remscheid (18,428 E.) sind die Hauptstige der Metallurgie, Waffens-, Messer- und Geräthefabrikation. — Neuß (10,717 E., H.-R.) mit Grevenbroich hat hauptsächlich Baumwoll-, Del-, Stärke- und Maschinenfabriken. — Düsseldorf (44,297 E., H.-R.) vereinigt mit Baumwoll-, Teppich- und Tabacksfabriken eine hochentwickelte Kunstindustrie. — Köln (122,162 E., H.-R.) ist Hauptstige für Maschinen, Parfümerien, Baumwoll- und Wollmanufakturen. — Koblenz (28,701 E., H.-R.) fabrizirt Schaumweine, Blech- und Lackirwaaren, Maschinen, Leder- und Laubsägen. — Trier (21,674 E., H.-R.), Mettlach, Berncastel

erzeugen Leder, Woll-, Thon-, Achat- und Gusswaren, Maschinen. — Saarbrück (6621 E., H.-R.), St. Johann (6500 E.), Saarlouis (7491 E.) entwickeln eine blühende Eisenwaren-, Glas-, Thonwaren- und Lederfabrikation. — Die ganze Rheinprovinz beschäftigt in Webereien 118,808, in Nährstofffabriken 24,591, in Metallwaren- und Maschinenfabriken 19,129, in Spinnereien 16,198, in ihrer gesammten Industrie 416,623 Personen oder 13 Prozent der Bevölkerung.

Die Provinz Hannover hat in der Hauptstadt (79,649 E.), Hameln (7152 E.) und deren Umgebung Leinenmanufaktur, neuerdings auch Maschinenbau, Feinmechanik, literarische und Kunstindustrie von Bedeutung. — Osnabrück (18,083 E.) nebst Melle und Grönenberg ist der Hauptplatz der hannoverschen Leinengewerbe, woran sich dann auch Wollweberei, Gerberei, Tabacks- und Farbfabrik, neuerdings auch Hüttenbetrieb angeschlossen haben. — In Hildesheim (17,988 E.) und dem Harz, Clausthal (9021 E.), Andreasberg und Goslar an der Spitze, konzentriert sich Montan-, Zünd- und andere Holzwarenindustrie. — Auch Lüneburg (15,691 E.), Celle (14,922 E.) und Harburg (13,480 E.) haben durch Leinenmanufaktur, Salzwerk, Gummiwaren und Schiffsbau industrielle Bedeutung. — Die ganze Provinz beschäftigt 10,734 P. in Mineralurgie, 12,133 P. in Webereien, 12,460 P. in Nährstoff- und Tabacksfabriken, 170,063 P. in sämtlichen Gewerben.

In Schleswig-Holstein sind Altona (52,781 E.), Kiel (18,695 E.), Schleswig (10,944 E.) und Neumünster (7797 E.) die Hauptplätze der Manufakturen, des Schiff- und Maschinenbaues und der Nahrungsgewerbe.

Kassel mit seinen 40,228 Einw., schon seit alter Zeit ein Sitz reger Kunst- und Luxusindustrie, fabriziert Tapeten, Handschuhe, Leinen, Tabacksfabrikate; das nahe Melsungen Tuche. — Hanau vereinigt die Verarbeitung der Edelmetalle mit Eisen-, Gusswaren-, Plattirwaren-, Wagen- und Tabacksfabrikation. — Fulda ist Hauptplatz für Leinen- und Hersfeld für Wollmanufaktur.

Frankfurt a. M. mit seinen 82,406 E. bildet den Mittelpunkt der westdeutschen Gewerthätigkeit und hat besonders für Kunstindustrie, Tabacks-, Gold-, Silber-, Baumwoll-, Seidenwaren und Wachstuche blühende Etablissements. — Wiesbaden (26,573 E.), Biebrich und Homburg haben in der Kunst- und Luxusindustrie Bedeutung erlangt.

Bayern hat einen zahlreichen Gewerbestand: in den ostherrinischen Provinzen, wo bisher noch die alten Gewerbeschränken bestanden, herrscht das Handwerk, in der gewerbfreien Rheinpfalz die Fabrikation vor. In Altbayern kommt ein Bäcker auf 488 (in der Pfalz auf 783 E.), ein Metzger auf 474 (in der Pfalz auf 958), ein Schuhmacher auf 232 (in der Pfalz auf 310), ein Schneider auf 178 E., in der Pfalz auf 191 Einwohner. In diesen Handwerken haben also die alten Lande, wo jedem Berechtigten ein gewisser Schutz gegen Konkurrenz zur Seite stand, mehr Gewerksleute als in der Pfalz, wo dagegen der Gewerbsmann eine freiere Thätigkeit entfaltet, mehr Einwohner versorgt, mehr verdient und wo besonders die Großindustrie aufblüht. Durch das neue Gesetz über das Gewerbeswesen vom 30. Jan. 1868 ist die Gewerbefreiheit im ganzen Staate eingeführt. München mit seinen 167,054 E. ist Hauptplatz der Kunstindustrie, namentlich des Instrumentenbaues, der bildenden Künste, der Brauerei. Im Gebirge, namentlich in Berchtesgaden, Reichenhall und im Oberammergau, blüht eine Landindustrie für Holzschmittenwaren, musik. Instrumente, Hornarbeiten, Salinenbetrieb und Verwandtes. —

Nürnberg mit 70,492 E., Fürth mit 21,054 E., Ansbach mit 12,973 E. und ihre gewerbfleißigen Umgebungen vereinigen Metall-, Kurz-, Kunst- und Spielwaren und fast alle Gewerzweige. — Augsburg (49,332 E.), Kempten (10,892 E.), Memmingen und ihre Umgebungen bilden für Baumwollweberei, Maschinenspinnerei und Manufakturen aller Art die Hauptlandschaft. — Regensburg (29,893 E.), Passau (13,433 E.), Amberg (12,039 E.) und ihre niederbayerischen und oberpfälzischen Umgebungen sind für Glas, Bleistifte, musikalische Instrumente die Hauptgegenb. — Bamberg (25,240 E.), Bayreuth (19,208 E.), Hof (13,146 E.) haben blühende Leinen-, Baumwoll- und Ledermanufaktur, Brauerei, Tabacksfabriken. — Würzburg (41,082 E.), Aschaffenburg (10,676 E.), Schweinfurt (9328 E.) fabriziren Maschinen und Instrumente, Farb- und Lederwaren, Schaumweine. — Speyer (13,699 E.), Kaiserslautern (13,502 E.), Landau (12,305 E.), Germersheim (9524 E.) und Zweibrücken sind die Hauptplätze der mannigfaltigen pfälzischen Montan-, Baumwoll-, Woll-, Lederwaren-, Metall- und Kunstindustrie. — Im Ganzen beschäftigen in Bayern die Webereien 57,728 P., die Brauereien, Tabacks- und Nährstofffabriken 49,277 P. und die gesammte Gewerthätigkeit 511,766 P. oder 11 Prozent der Bevölkerung.

Der württembergische Gewerbfleiß hat im letzten Menschenalter wohl die größten Fortschritte gemacht. Stuttgart (69,084 E., H.-R.), Cannstatt (8087 E.), Eßlingen (15,586 E.), Ludwigsburg (11,620 E.), Ulm (8852 E.), Göppingen (7225 E.), Aalen bilden die Centrallandschaft, in welcher Woll-, Baumwoll- und Leder-, Gold- und Silbermanufaktur, Eisenwaren, Maschinen- und Instrumentenbau, Kunst- und literarische Gewerbe den Kern einer sehr vielseitigen Gewerthätigkeit bilden. — Ulm (23,077 E., H.-R.), Ravensburg (7223 E.), Vöhringen, Heidenheim, Weißenau und der Donaukreis sind Hauptplätze für Leinen-, Baumwoll- und Weißwarenmanufaktur, Tabletterie, Papier-, Messing-, Holz-, Mehl- und Tragantwaren. — Reutlingen (13,420 E., H.-R.), Tübingen (8734 E.), Tuttlingen (6521 E.), Rottenburg (6177 E.), Calw und der Schwarzwald haben Gerberei, Uhren-, Stroh- und Holzwaren-, Kratzenfabrikation, polygraphische Gewerbe. — Heilbronn (16,439 E., H.-R.), Hall (7245 E.) mit der unteren Neckar- und Jagtgegend haben Gold-, Silber- und Stahlwaren, Papier-, Tabacks- und Eichorienfabriken. — Bei der wachsenden Gewerthätigkeit wurden durch königliche Entschliessung vom 14. März 1866 die Handels- und Gewerbekammern von vier auf acht vermehrt. Württemberg beschäftigt in Mechanik und Metallwarenfabrikation 8718, in Nährstoff-, Tabacks-, u. Fabriken 25,804, in Weberei und Spinnerei 40,242, in der gesammten Industrie 234,990 Personen, oder 14 Prozent der Bewohner.

Die bayerische Industrie gruppirt sich in gewerblicher Beziehung in fünf Landschaften. Mannheim (30,555 E., H.-R.), Heidelberg (17,666 E.), Weinheim (6289 E.), Waghäusel und der Unterrhein haben hauptsächlich Tapeten-, Tabacks-, Liqueur-, Zucker-, Konditorwaren-, Spiegel- und Wachslichtfabriken. — Karlsruhe (30,367 E., H.-R.), Pforzheim (16,320 E.), Rastatt (13,040 E.), Bruchsal (8980 E.), Baden (8856 E.) enthalten Maschinenbauanstalten, Gold-, Silber- und Luxuswarenfabriken. — Freiburg (19,167 E.), Lahr (7453 E.), Pörrach (5162 E.) mit dem Wiesenthal und dem Oberrhein enthalten die großen Spinnereien, Baumwoll-, Halbwooll- und Seidenwebereien. — Willingen (4442 E.)

mit Furtwangen, Tryberg, Lenzkirch und dem badischen Schwarzwalde umfassen die merkwürdige Uhren-, Holz- und Strohwarenindustrie. — Konstanz (8516 E.) mit Ueberlingen und der Seelandschaft treiben Brauerei, Del- und Sägemühlen, Schiffbau. — Metallurgie und Mechanik beschäftigen im Badischen 11,610, Nährstoff- und Tabackfabriken 13,604, Spinnerei und Weberei 33,598, die gesammten Gewerbe 155,848 Personen, 11 Prozent der Bevölkerung.

Wir gelangen jetzt zum Centrallande der deutschen Industrie, zum Königreich Sachsen. Dresden (139,987 E., S.-R.), Freiberg (18,887 E.), Meissen (10,363 E.), Großenhain (9085 E.), Pirna (7933 E.) mit der Elbgegend und dem Niedergebirge vereinigen hochentwickelte Montan- und Metallwaaren-, Porzellan-, Tuch-, Maschinen-, Uhrenfabriken, Spinnereien und hauptstädtische Kunstindustrie. — Bautzen (11,300 E.), Zittau (14,290 E.) und die sächsische Lausitz stehen mit ihren weltberühmten Feinen und Damasten noch immer an der Spitze. — Leipzig (84,622 E., S.-R.), Döbeln, Hainichen, Wurzen mit der Landschaft an Elster, Pleiße und Mulde vereinigen mit Wollmanufaktur, Maschinenbau, literarischer und Kunstindustrie die mannigfachsten Gewerbe. — An die Baumwoll-, Woll- und Strumpfwarenfabrikation des Mittel- und Vorgebirges, dessen Hauptplätze Chemnitz (53,557 E., S.-R.) und Zschopau sind, hat sich ein hochwichtiger Maschinenbau und mannigfaltige andere Zweige angeschlossen. — Die Schleier und Weißwaaren des Voigtlandes konzentriren sich in Plauen (18,590 E.) und Reichenbach (10,966 E.); die Spitzen und Posamenterien des Obergebirges in Annaberg (10,537 E.) und Schneeberg; während Zwickau (22,308 E.), Glauchau (19,296 E.), Merane (15,714 E.), Grimnitzschan (12,248 E.) und Werdau (10,548 E.) sich zu einer sehr mannigfaltigen Woll- und Baumwollwaaren-, mineralurgischen, metallurgischen und Papierindustrie entwickelt haben. — Die sächsische Industrie beschäftigt in Mineralurgie und Mechanik 15,622, in Taback- und Nährstofffabrikation 19,324, in Spinnereien 26,400, in Webereien, Färbereien, Druckereien 150,356, im Ganzen 412,527 Personen, also mit 19 Prozent die höchste Bevölkerungsquote.

Von den thüringischen Staaten haben Weimar (14,279 E.), Eisenach (12,072 E.), Apolda (8731 E.), Ruhla und das Großherzogthum Sachsen vorzugsweise Woll- und Strumpfwarenmanufaktur, Stahl- und Eisenwaaren, Rauchrequisite, literarische und Kunstindustrie. — Meiningen (7228 E.), Sonneberg (5897 E.), Saalfeld und das Meiningerische excellirt in Porzellan-, Papiermach- und Spielsachen. — Gotha (17,955 E.), Reburg (10,807 E.) stehen in Kartographie, Musselin-, Kattun-, Buntpapier-, Tapeten-, Karten-, Porzellan-, Taback- und Wurf- und Wurffabrikation voran. — Altenburg (17,977 E.) mit Ronneburg, Eisenberg und Schmölln hat Tuch-, Sammet-, Band-, Siegellack- und Stärkefabriken. — Gera (15,363 E.), Greiz (11,047 E.), Schleiz mit dem Reußischen haben eine hochentwickelte Woll- und Baumwollwaaren-, Tuch-, Kutschens-, Taback-, Wachstuch-, Porzellan-, Leder- und Bierfabrikation. — Sondershausen (5873 E.), Rudolstadt (6436 E.), Arnstadt (7259 E.), Paulinzelle mit dem Schwarzburgischen fabriciren Wollzeuge, Leder, Musikinstrumente, Holzwaaren. — Die thüringischen Staaten beschäftigen in Taback- und Nährstofffabriken 9169, in Porzellan- und Mineralurgie 9379, in Weberei und Spinnerei 34,911, in der Gesammtindustrie 152,847 Personen oder 15 Prozent der Bewohner.

Im Anhaltischen haben sich Dessau (16,306 E.), Bernburg (12,171 E.),

Röthen (11,985 E.), Zerbst (11,379 E.) und mehrere kleinere Orte durch Tuch- und Wollwaarenmanufaktur, Rübenzucker-, Leder-, Hut-, Taback- und Handschuhfabrik sehr entwickelt.

Die sämmtlichen Werkstätten, Gewerbsleute und Künstler des Zollvereins Deutschlands nach der Zählung von 1861 zeigt nachstehende Tafel:

LXX.	Handwerksbetrieb.		Fabrikbetrieb.		Kunstindustrie.		Gesamter Gewerbestand.	
	Gesichte.	Personale.	Gesichte.	Personale.	Gesichte.	Personale.	Gesichte.	Personale.
Bereinsland.								
Preußen	56229	111513	8314	26919	1176	4640	65719	143072
Posen	31131	53906	5718	18644	556	1770	37405	74320
Pommern	32718	67491	5204	21253	1019	4275	38941	93019
Brandenburg	67901	167912	10566	106719	4208	22013	82675	296644
Schlesien	91251	190483	14056	134188	2160	10329	107467	335000
Sachsen	64919	141625	10136	93391	2272	8948	77327	243964
Westfalen	58163	103161	7727	75355	1141	4133	67031	182649
Rheinprovinz	117410	200973	16795	200960	4059	14690	138264	416623
Hohenzollern	3761	5829	1013	2696	172	244	4946	8769
Zus. Alt-Preußen	523453	1042893	79529	680125	16763	71042	619775	1794060
Hannover	64529	116915	6949	46190	3253	6958	74731	170063
Kurhessen	26006	44264	4122	22698	671	2363	30799	69325
Homburg	1054	2297	162	825	56	146	1272	3268
Rassau-Frankfurt	19457	39403	2466	10406	992	3617	22915	53426
I. Zus. Preußen	634529	1245772	93228	760244	21735	84126	749492	2090142
Bayern	161152	325737	37967	163572	9990	22457	209109	511766
Württemberg	78101	140347	19231	85867	2530	8776	99862	234990
Baden	47185	85334	6764	62827	2306	7687	56255	155848
II. Zus. südb. Staaten	286438	551418	63962	312266	14826	38920	365226	902604
Königr. Sachsen	64604	177898	11357	213600	6255	21029	82216	412527
Thüringen	42204	86478	8736	62167	1951	5202	52891	153847
Anhalt	6272	14278	794	12175	262	1189	7328	27642
III. Zus. oberf. St.	113080	278654	20887	237942	8468	27420	142435	594016
Braunschweig	10029	22029	1324	10858	352	2056	11705	34943
Oldenburg	9074	16719	1119	7794	264	513	10457	25026
Lippe	3965	6657	398	4689	70	118	4433	11464
IV. Zus. niederf. St.	23068	45405	2841	23341	686	2687	26595	71433
Großh. Hessen	34782	62112	6591	29577	1676	5115	43049	96804
Waldeck	2612	3905	433	1490	54	115	3099	5510
Luzemburg	7205	13528	2658	5859	130	474	9993	19861
V. Zus. Rheinstaaten	44599	79545	9682	36926	1860	5704	56141	122175
Total Zollverein	1101714	2200794	190600	1420719	47575	158857	1339889	3780370

Braunschweig (45,450 E.), Wolfenbüttel (9333 E.), Helmstädt (6800 E.), Schöningen (5060 E.) haben ihre industrielle Stärke hauptsächlich in Wollzeug-, Leder-, Handschuh-, Spielkarten-, Tapeten-, Lackwaaren-, Taback-, Cichorien-, Zucker-, Bier- und Mehlwaarenfabriken.

Oldenburg (13,402 E.), Varel (5192 E.), Jever (4318 E.), haben Schiff-

bau, Gerberei, Seifensiederei, Branntweimbrennerei, auch einige Woll- und Baumwollmanufaktur, Eisengießerei und Maschinenbau, während im Birkenfeldischen die Obersteiner Achatsteinschleiferei Bedeutung erlangten.

Im Rippischen haben zu Detmold (6203 E.), Lemgo, Bückeburg (4294 E.) Woll- und Leinenweberei, Meerschamwaaren, Buchdruck; in Verlinghausen und den umliegenden Landorten Leinenmanufaktur und Bleichereien für das benachbarte Bielefeld kommerzielle Wichtigkeit.

Das Großherzogthum Hessen gehört zu den gewerbreichsten Ländern. Darmstadt (29,225 E.), Offenbach (19,356 E.) und das Starckenburgische fabriziren hauptsächlich Leder- und Portefeuillewaaren, Instrumente, Druckfachen. — Mainz (42,704 E.), Worms (11,988 E.) und Rheinhessen excelliren in Glanzleder, Schuhzeug, Möbeln, Wagen, Lederwaaren. — Gießen (9459 E.); Friedberg (4465 E.), Alsfeld und Oberhessen haben ausgebehnte Leinenmanufaktur, Tabacks-, Liqueur-, Essig-, Seife- und Lederfabriken. — Die hessische Industrie beschäftigt in Pflanzen- und Thierstoffen, Leder- und Papiermachewaaren 6323, in Weberei und Spinnerei 8612, in Tabacks- und Nährstofffabriken 9383, im Ganzen 96,804 Personen oder 11 Prozent der Bevölkerung.

Das Waldeckische mit Arolsen, Corbach und Wildungen hat einige Wollen- und Holzwaaren-, Eisen- und Ledergewerbe, Pyrmont aber Cigarren-, Schirm-, Stock-, Kravatten-, Fanchon-, Messerfabriken und eine Maschinenweberei.

Luxemburg (13,656 E.), Echternach und das Großherzogthum produziren vorzügliche Leder, Handschuhe, Tapeten, Spielfarten, Thonwaaren, Tuche und andere Wollwaaren.

Der deutsche Gewerbestand hat im letzten Menschenalter viel stärker zugenommen, wie die allgemeine Landbevölkerung. Nach dem Jahrbuch für amtliche Statistik (Berlin 1863. II. S. 461) wurden in den preussischen Gewerben, wie wir sie hier geschildert haben, 1846: 1,343,821 P.; 1849: 1,473,892 P.; 1852: 1,594,376 P.; 1855: 1,627,770 P.; 1858: 1,743,331 P.; 1861, nach vorstehender Tabelle: 1,794,060 Personen beschäftigt. Der Gewerbestand wuchs also in diesen fünfzehn Jahren um 33 Prozent, also jährlich über 2 Prozent, während wir den Zuwachs der Gesamtbevölkerung im zweiten Theile dieses Werks zu etwa 1 Prozent berechnet haben. In dem Maße, wie die Kultur und Arbeitstheilung fortschreitet, wie die Anforderungen an die Gebrauchsgegenstände wachsen, wie die allgemeine Verbreitung von Wohlstand und Verdienst die Anschaffung von Gewerbezergnissen ermöglicht, in diesem Maße geht auch die Verarbeitung der Rohstoffe mehr auf den Gewerbestand über.

Vergleichen wir die Gewerbesgeschäfte mit den 1861 im Zollverein zu 7,382,346 ausgezählten Familien, so entfällt durchschnittlich auf 5–6 Familien ein Gewerbesgeschäft; zehn Werkstätten reichen hin, um 55 Familien mit ihrem Bedarf an Waaren und Diensten zu versehen.

Die große Verschiedenheit der Industrieentwicklung in Preußens Einzelprovinzen zeigt sich in den starken Abständen des Gewerbspersonals. Vergleicht man dasselbe mit der Gesamtbevölkerung, so betragen die Gewerbsleute in Preußen und Posen 5, in Pommern 7, in Hannover und Kurhessen 9, in Schlesien und N.-B. Wiesbaden 10, Westfalen 11, Brandenburg und Sachsen 12, Rheinprovinz

und Hohenzollern 13, im Gesamtstaat 10 Prozent derselben. Wird beachtet, daß die meisten dieser Gewerbsleute Familie, manche auch Gesinde haben, so wird man, mit Rücksicht auf das über die früheren Zählungen (s. oben S. 564) Mitgetheilte, wohl annehmen können, daß vom Gewerbsbetriebe 33 Prozent der Bevölkerung leben und daß diese Bevölkerungsquote, wenn sie in den baltischen Provinzen unter diesen Prozentsatz um die Hälfte herabgeht, sie in Brandenburg, Sachsen und den Westprovinzen über denselben hinaus, in einzelnen Gegenden (Düsselbors) bis auf das Doppelte steigt.

Besonders interessant für die Produktion ist der Stand der Fabrik- und Kunstindustrie, indem die in diesen Zweigen beschäftigte Arbeitskraft mit Hilfe der leitenden Intelligenz, der benutzten Maschinen, Werkzeuge und vervollkommeneten Hülfsmittel, an Werth mindestens das Doppelte des professionellen Gewerbsarbeiters produziert. Die Verhältniszahlen der Fabrikpersonale haben wir schon früher mitgetheilt. Ziehen wir die Kunstindustrie mit in Betracht, so entfallen auf Preußen 11, Posen 14, Pommern 19, N.-B. Wiesbaden 27, Hannover 28, Kurhessen 34, Schlesien 40, Hohenzollern 45, Westfalen 49, Brandenburg und Sachsen 52, Rheinprovinz 66 Promille der Bevölkerung in diesen Gewerbzweigen, so daß auch in dieser kräftigeren Industrieentwicklung die letztgenannten Provinzen den höchsten Stand erreicht haben. Der Durchschnitt des Gesamtstaats ist 39 Promille.

In den anderen Vereinsstaaten beschäftigt die Gewerbtätigkeit meist größere Bevölkerungsquoten wie in Preußen. Nur in Oldenburg und Waldeck berechnen sich 9, in Luxemburg 10 Prozent Gewerbsleute aller Art; dagegen zählen Bayern, Baden, Hessen und Lippe 11, Braunschweig 12, Württemberg 14, Thüringen und Anhalt 15, Sachsen sogar 19 Prozent der Gesamtbevölkerung. Betrachten wir bloß die Personale der Kunst- und Fabrikindustrie, so beschäftigen diese Zweige in Waldeck 27, Oldenburg 30, Luxemburg 32, Bayern 39, Hessen 40, Lippe 44, Braunschweig 45, Baden 51, Württemberg 55, Thüringen 66, Anhalt 74, Sachsen und der Rheinprovinz überragen die Personale der Fabrikation und Kunstindustrie bereits den Handwerkerstand. Das Gesamtpersonal der Gewerbe aber stellt sich für den Zollverein auf 11 Prozent der Bevölkerung, so daß, mit Ein-schluß der von denselben ernährten Familien, mindestens ein Drittel der Einwohner von Gewerben ernährt wird.

Unter den bisher dem Zollverein fremden Ländern, worüber Ausnahmen dieser Art nicht vorliegen, enthalten Hamburg, der Sitz großartiger Zuckerraffinerien, Tabacks-, Möbel-, Holzwaarenfabriken, Navigationsgewerbe, Bremen, Hauptplatz für Tabacks- und Cigarrenfabrikation, Tischlerei, Eisengießerei, Schiffs- und Maschinenaubau und Buchdruck; auch Lübeck, mit seinen Tabacks-, Del-, Leder-, Karten- und Hutfabriken eine starke, Mecklenburg dagegen und die schon erwähnten Elbherzogthümer eine wenig entwickelte Industrie; die Gesamtverhältnisse dürften bei Einrechnung dieser Länder wenig verändert erscheinen.

Vergleichen wir noch die Haupt-Gewerbszwecke, so beschäftigt die Metallurgie 10 Prozent der Arbeitenden, die Dekorations-, artistische und literarische Industrie 12, die Nahrungsgewerbe 17, die baulichen Arbeiten 21 und die Textilgruppe 40 Prozent des Gesamtpersonals — in solchem Maße überwiegen doch noch un-ausgesetzt die auf die unabwiesbaren Lebensbedürfnisse gerichteten Arbeiten.

Aber freilich, was von unseren Bekleidungsgerben verlangt wird, ist mehr wie die Bedeckung der Blöße und was die Baugewerbe herstellen, ist mehr wie der Schutz gegen Regen und Wind. Mit den Fortschritten der Industrie ist auch in der Bedarfsbefriedigung über den Standpunkt des ersten Verlangens hinausgegangen: was in ganz anderen Sphären als schön, als angenehm, als erreichbar erkannt worden ist, das wird nun auch bei Geweben, Gewändern, Gebäuden, Geräthen gefordert und der Gewerbmänn schickt sich an, das Verlangte zu liefern.

Die Vervollkommnung der Gewerbe hat die Bevölkerung befreit und bereichert. Dadurch, daß die Rohstoffe planmäßig massenhaft und in besserer Qualität beschafft werden, daß die quälenden Stoffarbeiten, Mahlen, Sägen, Spinnen, Hämmern u. a., auf die Maschinen übergegangen sind, daß mit Rücksicht auf bevorstehenden Bedarf für die verschiedenen Artikel auf Vorrath gearbeitet und das Nothwendige wohlfeiler geliefert wird, ist eine Menge der sonst auf diese Bedürfnisse verwendeten Arbeitskräfte und Werthmittel für andere Zwecke verfügbar geworden: kein Wunder, daß die Bevölkerung besser wohnen, sich besser nähren, kleiden, sich auch mehr Bildung aneignen und an den Schätzen der Kunstindustrie erfreuen will.

Die Statistik weist allerdings in einigen Gewerbezweigen, beim Uebergange von Handarbeiten auf Maschinen, bei Vertheuerung von Rohstoffen, beim Wechsel von Sitten und Moden, momentane Verminderungen der Beschäftigten nach, welche mitunter peinliche Umgestaltungen der Volksbeschäftigung nöthig machen. Der gewonnenen Produktionserleichterung und Preisverminderung folgte aber wieder eine Verbrauchsvermehrung, Ausdehnung des Absatzes und stärkere Beschäftigung der zur neuen Fabrikationsart Uebergegangenen; für vertheuerte Rohstoffe stellen sich Surrogate ein, die neuen Bedürfnisse erfordern zeitgemäßere Werkstätten, so daß das Gesammtergebniß der Entwicklung im friedlichen Verlauf doch eine Verstärkung der Gewerksarbeit bleibt.

§. 90.

Werkzeuge und Maschinen, Verbreitung der Dampfkraft, Arbeiterverhältnisse, Gewerbegesetzgebung.

Nächst den im Dienste der Industrie arbeitenden Personen kommt es wesentlich auf die von denselben benutzten Werkzeuge und Maschinen, weiter auf die Lohnsätze und die denselben entsprechenden Arbeiten, endlich auf die Beschäftigung der vorhandenen Arbeitskräfte an, um den Zustand der Gewerksamkeit vollständiger kennen zu lernen.

Schon die ältesten, in den Gräbern unserer Vorfahren gefundenen Werkzeuge berechtigen zu dem Schlusse, daß Denen, welche solche Werkzeuge schufen, eine nicht geringe Kunstfertigkeit, ein hoher Grad von Ausdauer, Sorgfalt und Fleiß eigen gewesen sein muß, durch welche sich ihre späten Nachkommen noch immer auszeichnen. Das Auffinden zahlloser, zum Theil künstlich verzierter Spindelsteine in jenen Gräbern, ist ein Beweis von der großen Ausdehnung, welche die Handspinnerei unter ihnen gehabt haben muß.

Die von den stoffveredelnden Gewerben erfundenen und angewandten Werkzeuge sind eine Verstärkung und Ergänzung menschlicher Organe. Sie haben als

solche die wichtige Aufgabe, das dem Menschen vom Schöpfer so unverkennbar überlassene Werk der irdischen Nachschöpfung und organischen Vervollständigung wesentlich fördern zu helfen. Je mehr die Werkzeuge verbessert werden, destoweniger machen sich die Härten der menschlichen Arbeit fühlbar, je höher ihre Leistungsfähigkeit steigt, desto leichter findet sich die Menschheit mit der Beschaffung der leiblichen Nahrung, Wohnung und Kleidung ab, desto freier ergeht sich der menschliche Geist in den Sphären der Kunst und Wissenschaft, im Streben nach den höheren Gütern des Lebens. Die Tüchtigkeit des Handwerksmanns giebt sich in der Beschaffenheit seiner Geräthe deutlich zu erkennen. Das Ansehen und die Macht der Nationen steht mit der Zahl und inneren Einrichtung ihrer Werkstätten und Maschinen im engsten Zusammenhange.

Verfolgen wir die Entwicklung der einzelnen Geräthschaften, vom rohen Holzhaften bis zum Fowler'schen Dampfpflug, von der alten Feuersteinklinge bis zur Cirkularsäge, von der rohen Fischgrättnadel bis zur Nähmaschine, vom einfachen Steinschlägel bis zum centnerschweren Dampfhammer, von der Kunkel und Spindel bis zur Mule-Jenny und dem Seltactor, veranschaulichen wir uns die Leistungsfähigkeit der Werkzeuge in den verschiedenen Stadien ihrer technischen Entwicklung, so tritt uns die hohe Bedeutung der Maschinen für die Kulturentwicklung der Völker klar vor die Augen. Und betrachten wir den Antheil, welchen unser Vaterland an der technischen Ausbildung und Vervollständigung der Werkzeuge hat, so sehen wir die Menschheit durch eine Reihe der bedeutendsten Erfindungen bereichert, welche von Deutschland ausgegangen und, wie das Spinnrad und die Buchdruckerpresse, das Signal zu den merkwürdigsten und segensreichsten Veränderungen nicht bloß der Gewerbe, sondern der gesammten Kultur gewesen sind.

Ogleich Wind und Wasser als Motoren in Deutschland frühzeitig bekannt waren und vom zehnten Jahrhundert an zu Mühlenwerken benutzt wurden, auch mancherlei Handwerkgeräth sich in Gebrauch fand, blieb der gesammte technische Apparat zu Zwecken der Stoffarbeit doch roh und mangelhaft. Die Hände mußten überall das Meiste und Beste thun, Bewegungsmaschinen kamen ihnen wenig zu Hülfe. Die Hand, und mit ihr den Menschen von der größten Arbeit zu befreien, die Materie dieser Vererbung zu unterwerfen, ist das Verdienst unserer modernen Mechanik. Erst mit den Fortschritten derselben, mit Verbreitung der Dampfmaschinen, hat auch in den deutschen Werkstätten, eine neue Periode, eine gewaltige Erhöhung ihrer Leistungen begonnen.

Die zu Zwecken der Fabrikation und des Maschinenbaues arbeitenden Dampfkraften haben wir bereits früher (§. 1036 u. 1077) betrachtet. Die Dampfmaschine findet aber gegenwärtig im ganzen Gebiete produktiver Arbeit, wo es einer über das Maaß der Menschenkraft hinausgehenden Bewegung bedarf, ihre wichtige Verwendung.

Die erste Anwendung fand dieselbe in Deutschland im mansfeldischen und oberschlesischen Bergbau und es giebt noch jetzt Landschaften, in welchen die Montanindustrie in der Zahl der benutzten Motoren und ihrer Pferdekraft alle anderen Produktionszweige übertrifft.

Auch die Benutzung der Dampfmaschinen zu landwirthschaftlichen Meliorationen, Ent- und Bewässerungen ist schon alt; neuerdings ist auch die Verwendung zum Futter- und Rübenschnitten, zum Schrooten und Mahlen, zum

Dreschen und Pflügen allgemeiner geworden. Da es unökonomisch wurde, in solchen Wirthschaften, wo nur ein vorübergehender Bedarf solcher Betriebskraft hervortritt, stehende Dampfmaschinen aufzustellen, so begann man in England, wo hohe Tagelöhne, wohlfeile Kohlen und der Nutzen eines raschen Dreschens besonders zur Einschlebung der Dampfkraft, in die landwirthschaftlichen Arbeiten drängte, schon in den vierziger Jahren mit der Konstruktion von Lokomobilen. Man befolgte dabei das Lokomotivsystem der Eisenbahnen, indem man mit einem Röhrenkessel den Cylinder nebst Welle, Schwungrad und Winkel in Verbindung brachte und das Ganze auf einen, dem Lokomotivgestelle ähnlichen mit Federn versehenen Unterbau setzte. Solche Lokomobilen wurden nun in steigendem Umfange auch in deutschen Maschinenfabriken konstruirt und in unserer Landwirthschaft zur Bewegung von Dreschmaschinen, Schroot- und kleinen Mahlmühlen, Knochen- und Sägemühlen, Futter- und Rübenschnidern, zum Wasserpumpen und Buttern verwendet. Besondere Unternehmer schaffen sich eine oder mehrere solcher Lokomobilen an und stellen sie, je nach der verschiedenen Pferdekraft derselben, zu 6—18 Thlr. pro Tag, den Landwirthen zur Verfügung, deren manche sich aber auch eigne Maschinen halten.

Bei weitem die umfangreichste und wichtigste Verwendung aber hat die Dampfkraft zu Transport- und Handelszwecken gefunden, zuerst durch Dampfschiffe, dann aber durch die Lokomotiven, welche, von Nürnberg beginnend, jetzt mehr und mehr alle deutschen Länder, Großstädte und die wichtigsten Fabrikationsstätten in ununterbrochener Verbindung erhalten, endlich auch durch stehende Dampfmaschinen und Lokomobilen, welche in Häfen, Bahnhöfen, Ladestellen, Magazinen und sonst durch Ziehen, Heben, Schieben oder Pressen nützliche Dienste leisten.

Der Umfang der Dampfkraft hat für die produktive Thätigkeit sehr mannigfache Bedeutung. Zuvörderst fügen die Dampfmaschinen den im Lande vorhandenen Produktionskräften eine neue, in manchen Orten bereits den Umfang der menschlichen, thierischen und Wasserkraft übersteigende Gewalt hinzu: dabei verrichten sie die Arbeiten, wofür sie bestimmt sind, sicherer, rascher und pünktlicher, wie dies durch andere Kräfte möglich ist: die Einführung und Ausdehnung der Dampfkraft bringt deshalb eine regelmäßiger Ausführung der Güterproduktion, der gewerblichen und Verkehrsarbeiten mit sich. Sodann nöthigt das in Dampfmaschinen angelegte Kapital sowohl Behufs Aufbringung der Zinsen, als weil ein längerer Stillstand die Maschinen entwerthet und das Bedienungspersonal gelohnt werden muß, zum ununterbrochenen Fortbetriebe. Endlich beschäftigen Konstruktion, Reparaturen und Bedienung der Dampfmaschinen auch wieder zahlreiche Werkstätten und Gewerbspersonale, welche zugleich für alle Zweige des Maschinenwesens brauchbar und wichtig sind. Mit Einführung und Ausdehnung der Dampfkraft tritt deshalb die Industrie eines Landes in eine neue Thätigkeit; ihr Umfang ist ein wichtiger Maßstab für die Entwicklung der Großindustrie.

Die erste amtliche Zählung aller Dampfmaschinen im Königreich Preußen fand im Jahre 1837 statt. Man zählte in diesem Jahre: 423; sodann 1840: 634; 1843: 1090; 1846: 1491; 1849: 1964; 1852: 2832; 1858: 6685; 1861 aber 8669 Dampfmaschinen. Nach der ersten und den beiden letzten Zählungen der vorstehend aufgeführten 24jährigen Periode vertheilen sich diese Dampfmaschinen wie folgt:

LXXI. Zweck der Anlagen.	Dampfmaschinen.			Pferdekraft.		
	Jahr 1837	1858	1861	1837	1858	1861
Spinnerei, Weberei, Walkerei . . .	136	580	737	1683	10579	16143
Maschinen und metallische Fabrikation	62	1117	994	1281	29700	20757
Mühlen aller Art.	31	772	864	415	9285	11329
Bergbau, Hütten und Salinen . . .	120	1225	1528	3344	45920	60387
Schiffahrt	4	162	203	158	11789	16646
Eisenbahnen	—	1336	1440	—	176422	207144
Anderer Anstalten	70	1493	2903	632	17471	33225
Im Ganzen	423	6685	8669	7513	301166	365631

Wir werden nunmehr, ohne in die einer anderen Sphäre angehörige Spezialstatistik der Dampfschiffahrt und des Eisenbahnbetriebes näher einzugehen, die bei den Zollvereinsaufnahmen von 1861 gezählten Dampfkraft der Staaten und Länder, welche damals zum Zollverein gehörten, betrachten. Bei den Lokomotiven von Hessen, Braunschweig, Nassau und Luxemburg, wo die Pferdekraft nicht näher angegeben waren, haben wir die Durchschnittskraft der preussischen Lokomotiven, bei den Lokomotiven von Baden die Durchschnittskraft der bayerischen Lokomotiven, bei denen von Anhalt-Bernburg die von Anhalt-Deßau analogisch zum Ansatz gebracht.

Die darnach in den Einzelländern gezählten Dampfmaschinen und berechneten Pferdekraft derselben zeigt nachstehende Tafel.

Demnach wurden in den vereinsländischen Bergwerken, Hütten und Salinen bei dieser Zählung 2059 Dampfmaschinen von 72,351 Pferdekraften, also durchschnittlich Maschinen von 35 Pf.-R. beschäftigt. Man hat in neuerer Zeit zur Förderung der Bergwerksprodukte, zur Wasserlösung, zu den Gebläsen, Dampfhämmern, Walz-, Puddlings- und Drahtwerken immer stärkere Maschinen aufgestellt. Je weitere Fortschritte der Tiefbau, der Massenbetrieb kolossaler Hochofen, die Beschleunigung der Frischerei- und Zugprozesse machen, desto mehr Dampfkraft wird gebraucht und ist demnach die Verstärkung der Dampfmaschinen noch im Fortschreiten. Am zahlreichsten sind diese Anlagen in den preussischen Westprovinzen, Brandenburg, Preussisch-Sachsen und dem Königreich Sachsen, wo der schnelle Betrieb des Berg- und Hüttenwesens sie nothwendig macht und reichhaltige Kohlenlager ihren Betrieb erleichtern. Auch der Stand der Arbeitslöhne wirkt ein: indessen nehmen im Königreich Sachsen und in Schlesiens, wo die Lohnsätze noch niedrig stehen, die Maschinenanlagen beinahe ebenso rasch zu, wie in den Westprovinzen, deren hohe Lohnsätze und wohlfeile Kohlen allerdings die Substituierung der Dampfkraft noch vortheilhafter erscheinen lassen.

Bedeutend schwächer ist die Benutzung der Dampfkraft zu landwirthschaftlichen Zwecken und Landesmeliorationen, welche bis jetzt 446 Maschinen von 5959 Pf.-R., also kleine Maschinen von durchschnittlich 13 Pf.-R. nachweist. Zu den großen Entwässerungen, Meliorationen, Flußkorrekturen und Eindeichungen in den Provinzen Brandenburg (Niederoderbruchverband mit Anlagekapital von 2,993,266 Thlr.; Notteregulirung mit 378,725 Thlr. A.-R.) und Preußen gehörten

auch kräftige Wasserhebungsmaschinen und bei einigen derselben müssen auch Schöpfmühlen im fortbauenden Betriebe bleiben. Die meisten Maschinen dieser Kategorie sind aber Lokomobilen, welche nach Konstruktion und Kraftbedürfnis nur wenige Pferdekkräfte zählen. Die meisten Maschinen dieser Art weisen Brandenburg, Preußen, Schlesien, Sachsen, das Königreich Sachsen und Anhalt nach, wo man neuerdings beim Steigen der Arbeitslöhne und bei der Dringlichkeit eines raschen Ausdreschens der Erndten mehr Hülfskräfte dieser Art zulegt.

LXXII. Bereinsländer.	Bergbau, Hütten und Salinen.		Landwirths- Zwecke, Lokomobilen		Für gewerbliche Zwecke.		Transport- und Handels- zwecke.		Summa der Dampfkräfte.	
	Maschinen.	Pferbekräfte.	Maschinen.	Pferbekräfte.	Maschinen.	Pferbekräfte.	Maschinen.	Pferbekräfte.	Maschinen.	Pferbekräfte.
Preußen	—	—	55	1022	179	2075	115	15012	349	18109
Posen	5	51	6	48	100	902	35	6098	146	7099
Pommern	1	12	12	86	165	2031	183	14760	361	16889
Brandenburg	27	348	91	2169	997	12555	466	48141	1581	63213
Schlesien	448	13575	32	504	563	9157	108	11042	1151	34278
Sachsen	222	3799	26	185	1124	9745	206	31043	1578	44772
Westfalen u. F.	216	12972	5	24	542	13006	250	37912	1013	63914
Rheinprovinz	607	29560	15	132	1278	22581	580	64842	2480	117115
Hohenzollern	2	70	1	10	7	162	—	—	10	242
Zus. Altpreußen	1528	60387	243	4180	4955	72214	1943	228850	8669	365631
Hannover	48	1447	22	156	404	5453	192	20682	666	27738
Kurhessen	4	71	1	2	37	381	105	17832	147	18286
Homburg	1	5	—	—	6	55	7	126	14	186
Raffau-Frankfurt	33	539	6	42	70	555	15	1651	124	2787
I. Zus. Preußen	1614	62449	272	4380	5472	78658	2262	269141	9620	414628
Bayern	44	1715	14	146	412	7368	419	68660	889	77889
Württemberg	4	83	4	24	249	2758	131	25601	388	28466
Baden	20	314	8	38	206	2640	114	17115	348	20107
II. Zus. süddeutsche St.	68	2112	26	208	867	12766	664	111376	1625	126462
Königr. Sachsen	275	6442	75	374	637	8702	247	30898	1234	46416
Thüringen	20	187	13	48	113	1042	97	20108	243	21385
Anhalt	37	481	56	877	82	781	9	543	184	2682
III. Zus. oberf. St.	332	7110	144	1299	832	10525	353	51549	1661	70483
Braunschweig	21	446	—	—	177	1506	63	7813	261	9765
Oldenburg	—	—	—	—	49	1092	2	115	51	1207
Lippe	—	—	—	—	5	43	1	4	6	47
IV. Zus. niederf. St.	21	446	—	—	231	2541	66	7932	318	11019
Großh. Hessen	24	234	2	60	189	1610	43	5160	258	7064
Waldeck	—	—	—	—	2	26	—	—	2	26
Luxemburg	—	—	2	12	15	120	24	3456	41	3588
V. Rheinstaaten	24	234	4	72	206	1756	67	8616	301	10678
Total Zollverein	2059	72351	446	5959	7608	106346	3412	448614	13525	633270

Die gewerblichen Dampfkräfte wurden, wie wir früher speziell nachgewiesen haben, zu 7608 Maschinen von 106,346 Pf.-R., also durchschnittlich zu 14 Pf.-R.

ausgezählt. Verfolgen wir dieselben in die Hauptgewerbezweige, so sind darunter 618 Dampfmaschinen für Maschinenbauanstalten von durchschnittlich 11, 1247 Dampfmaschinen für Mahl- und Schneidemühlen von 12, 1394 Maschinen für Spinnereien und Gewebefabriken von 22 und 793 Maschinen für Metallwaarenfabriken von 24 Pf.-R. Es sind also die letzteren, welche vorzugsweise starke Maschinen bedürfen und im Großen betrieben werden.

Für Transport- und Handelszwecke arbeiten 300 Schiffsmaschinen von 32,639, also durchschnittlich 107; 2704 Lokomotiven von 410,285, also durchschnittlich 152, und 408 andere Maschinen von 5690, also durchschnittlich 14, mithin zusammen 3412 Maschinen von 448,614, also durchschnittlich 131 Pf.-R. Eine Lokomotive muß 10—30 schwere Wagen von 1500—6000 Ctr. Bruttolast, 3—5 deutsche Meilen in der Stunde, mitunter auf erheblichen Steigungen ziehen: eine kräftige Konstruktion ist besonders für Schnell- und Lastzüge unentbehrlich, namentlich in Gegenden, wo starke Steigungen zu überwinden sind. Werden die Lokomotiven der Einzelstaaten mit einander verglichen, so sind sie in Anhalt zu 68, in Preußen und Sachsen zu 144, in Bayern zu 156, in Thüringen zu 214, in Württemberg zu 219 Pferdekkräften angegeben.

Vergleichen wir nun die Schlusssummen mit den Landesbevölkerungen, so enthalten auf hunderttausend E. die Provinzen Posen 10, Preußen 12, Kurhessen 20, N. W. Wiesbaden 23, Pommern 26, Schlesien 31, Hannover 35, Westfalen 62, Brandenburg 64, Rheinprovinz 77 und Sachsen 80, von den Einzelstaaten Lippe 6, Bayern und Oldenburg 19, Luxemburg 21, Württemberg 23, Thüringen 24, Baden 25, Hessen 30, Preußen 44, Sachsen 56, Braunschweig 92, Anhalt 100 und der ganze Zollverein 39 Dampfmaschinen; eine solche Maschine entfällt auf 2564 Einw.

Werden dagegen die Pferdekkräfte derselben verglichen, so beschäftigen 1000 E. in Hohenzollern 4, in Posen und N. W. Wiesbaden 5, Preußen 6, Schlesien 10, Pommern 12, Hannover 15, Sachsen 23, Brandenburg und Kurhessen 25, Rheinprovinz 36, Westfalen 39 Dampf-Pf.-R. Vergleichen wir die Staaten, so enthalten auf dieselbe Einwohnerzahl Waldeck 4, Oldenburg und Lippe 5, Hessen 8, Baden 14, Anhalt 15, Bayern und Württemberg 17, Luxemburg 18, Preußen 19, die thüringischen Staaten 21, Königreich Sachsen 29, Braunschweig 34 und der Gesamtverein 18 Dampf-Pf.-R., von welchen 2 auf Bergbau- und Landwirthschaftsmaschinen, 3 auf Gewerbmächinen und 13 auf Transportmaschinen kommen.

Es ist richtig, daß in den süddeutschen Staaten Wasserkräfte reichlicher und billiger, wie im Norden zu Gebote stehen und daß diese oft gleiche oder noch willkommere Dienste, wie der Dampf leisten. Im Ganzen aber sind die mit zahlreichen und kräftigen Dampfmaschinen ausgestatteten Städte und Länder produktiver, ihre Industrie ist besser bedient, arbeitet besserer und sicherer.

Am meisten konzentriren sich diese Kräfte in den großen Fabrikations- und Verkehrsplätzen. Berlin enthält 12 Maschinen von 1631 Pf.-R. für Landwirthschaftszwecke, 31 Maschinen von 593 Pf.-R. für Schneide- und Getreidemühlen, 16 Maschinen von 230 Pf.-R. für Spinnerei, Weberei und Walkerei, 78 von 1081 Pf.-R. für Maschinenbauanstalten, 232 von 3416 Pf.-R. für andere Fabriken, 375 Lokomotiven von 31,756 Pf.-R. und 5 sonstige Transportmaschinen von 37 Pf.-R., zusammen 749 Dampfmaschinen von 38,744 Pf.-R.; es entfielen mithin auf tausend

Einw. 71 Dampf-Pf.-R. und die Dampfmaschinen repräsentirten die Arbeitskraft von 271,208 Menschen. Breslau zählte 1846: 10; 1855: 25; 1861: 68 stehende Dampfmaschinen von 870 Pf.-R., der N.-B. Arnsherg enthielt bei dieser letzten Zählung 755 Dampfmaschinen von 47,750 Pf.-R., der N.-B. Düsseldorf 1140 Maschinen von 51,704 Pferden oder 361,928 Menschenkräften und geht daraus der Vorprung dieser Landestheile in Bergbau, Gewerbefleiß und Verkehrsleben genügend hervor.

Von der gesammten Dampfkraft entfällt nach dieser Aufnahme 1 Prozent auf Landwirthschafts- und Lokomobilen, 11 Prozent auf Bergbaumaschinen, 17 Prozent auf Maschinen zu gewerblichen Zwecken, 71 Prozent auf Dampfschiffe, Lokomotiven und Verkehrsmaschinen.

Die Gesamtkraft kommt 4,432,890 Menschenkräften gleich und erhellt daraus, daß ohne diese Hülfsmittel der gegenwärtige Betrieb von Berg- und Landbau, Gewerbe und Handel die nöthigen Arbeitskräfte gar nicht erlangen könnte.

In Frankreich sollen auf tausend Einw. 11, in Belgien 21, in Großbritannien sogar 89 Pferdekkräfte bloß an stehenden Dampfmaschinen (ohne Lokomotiven und Schiffsmaschinen) arbeiten,¹⁾ so daß hiernach erst wenige deutsche Länder in gleichem Grade mechanische Produktionskräfte im Dienste ihrer Volkswirtschaft benutzen.

Einen wichtigen Faktor erfolgreichen Gewerbetriebs bilden sodann die Arbeitslöhne und das dafür Geleistete. Diese Löhne stehen in Deutschland durchschnittlich niedriger als in Frankreich, England und Amerika, wie denn auch die Lebensmittel in jenen Ländern im Allgemeinen theurer sind, als bei uns. Diesem Umstande verdankten wir zum Theil die erfolgreiche Konkurrenz, welche verschiedene deutsche Gewerbezweignisse dem Auslande auf neutralen Märkten machen, aber er ist auch wesentlich Schuld an der fortwährenden Auswanderung qualifizirter Arbeiter. Denn es läßt sich nicht in Abrede stellen, daß in einzelnen Fabrikdistrikten die Billigkeit der Fabrikate theilweise auch zum Nachtheil der Arbeiter durch herabgedrückte Löhne erzielt worden ist und daß mitunter Arbeitsmängel und Lohnabzüge durch die Mangelhaftigkeit der Geräthschaften und Maschinen veranlaßt sind. In neuerer Zeit sind die Arbeitslöhne auch in Deutschland überall in die Höhe gegangen. Die Leichtigkeit des Verkehrs hat es dem Arbeiter möglich gemacht, dahin zu gehen, wo er seine Arbeitskraft am vortheilhaftesten verwerthen kann. Die Auswanderung vieler qualifizirter Arbeitskräfte dient nothwendig zur Verbesserung und Ausdehnung des Maschinenwesens.

Die Lohnsätze variiren in den einzelnen Städten und Industrielandschaften sowohl für die technisch gebildeten als für die gewöhnlichen Arbeiter, für Arbeiter, Arbeiterinnen und Kinder bis auf das Doppelte, wie denn auch die Kosten der nöthigen Lebensbedürfnisse sich sehr abstufen. Wenn auch hier und da über die Lohnsätze der wichtigeren Gewerbezweige Aufnahmen vorliegen,²⁾ so beschränken wir uns doch hier auf die generelle Bemerkung, daß die Lohnsätze im westlichen und nördlichen Deutschland höher, wie in den östlichen und südlichen Ländern, daß sie in den Großstädten bedeutend höher wie auf dem flachen Lande stehen und daß dieses Verhältniß manche starkbesetzte Industrien und Arbeitszweige aus den Großstädten nach wohlfeileren Gegenden verdrängt hat. Die Löhne der Fabrikarbeiter

stehen im Durchschnitt höher wie die der Handwerksgefallen und diese über denen der gewöhnlichen Tagelöhner.

Auch das Arbeitsmaß weicht bei den Einzelgewerben und in den verschiedenen Gegenden sehr von einander ab. Im Allgemeinen wird in den Landschaften und Städten, wo man höhere Löhne zahlt, auch mehr verlangt. Als Durchschnitt galten für die in Tagelohn stehenden Arbeiter früher zwölf Stunden, welche aber neuerdings an manchen Orten (in Breslau seit 1848) bis auf zehn vermindert sind. Wo Stücklöhnung an die Stelle der Tagelöhne getreten ist, wird in der Regel von den Arbeitern ein stärkeres Pensum geliefert. In neuerer Zeit dehnt man sowohl im Land- und Bergbau als in den Gewerben die Stücklöhnung möglichst auf alle dazu geeigneten Arbeitszweige aus, was sowohl für den Arbeiter als den Arbeitgeber bei wachsender Intelligenz vortheilhaft wirkt.

Die bei den Handwerkern schon aus dem Mittelalter herübergekommenen, neuerdings von eingeschlichenen Mißbräuchen gereinigten Innungen, Handwerker- und Gesellenvereine entsprechen an sich dem tiefbegründeten Bedürfniß des Zusammenhaltens und einer verständigen Organisation für die umsichtige Wahrnehmung der gemeinsamen Klasseninteressen. Ihnen entsprechend haben sich auch unter den Arbeitsgenossen der Großindustrie, namentlich in den Haupt- und Fabrikstädten Arbeitervereine nach den Hauptfabrikzweigen organisiert, welche unter gewählten Vorstehern am zweckmäßigsten für die gemeinsamen Interessen dieser zahlreichen Klasse auftreten, namentlich mit den Bedürfnissen und der Leistungsfähigkeit derselben am genauesten vertraut sind und deshalb als die geeignetsten Organe zur Handhabung der zu ihrem Nutzen zu treffenden Einrichtungen mitwirken.

Sowohl beim Handwerks-, als beim Fabrikbetriebe, in Kunstanstalten von einiger Ausdehnung und auch bei der Rohproduktion kommt es neben dem Geschäftsherrn selbst auf das wirtschaftliche Bestehen des Arbeiters an, dessen angemessene Löhnung als ein wesentlicher Geschäftszweck anerkannt und welcher in seiner Funktion sachgemäß behandelt werden muß. Unter den bei der allgemeinen deutschen Gewerbeausstellung 1844 versammelten Industriellen und Gewerbfreunden befestigte sich die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit fürsorglicher thätiger Einwirkung für das Wohl der Hand- und Fabrikarbeiter. Sie bildeten zu diesem Zweck den Centralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen zu Berlin, welcher unterm 31. März 1848 Allerhöchst bestätigt, mit Vorparationsrechten versehen und mit einem Kapital von 15,000 Thln. dotirt wurde. An die Centralstelle desselben schlossen sich Provinzial- und Lokalvereine in ganz Deutschland ziemlich zahlreich an und haben diese Vereine durch Errichtung und Unterstützung von Spar- und Prämienkassen, von gemeinnützigen Baugesellschaften, durch Kranken- und Sterbeladen, Unterstützungs- und Pensionsvereine, Fortbildungsschulen für Handwerkerlehrlinge und Fabrikinder, besonders aber durch Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse und Belehrung über gewerbliche und Arbeiterinteressen mittelst Schriften³⁾ und mündlicher Vorträge viel Gutes in unserem Vaterlande gestiftet.

Die gewerblichen Unterstützungskassen, deren wir schon oben (S. 746) erwähnten und welche für das Wohl der Fabrikarbeiter von entschiedener Bedeutung sind, wurden durch die preussischen Verordnungen vom 9. Febr. 1849 und 3. April 1854 wesentlich gefördert. Während nach den Gesetzen vom 10. April 1854

und 24. Juni 1865 für die Arbeiter aller Bergwerke, Hütten, Salinen und Aufbereitungsanstalten, welche unter Aufsicht der Bergbehörden stehen, Knappschaftsvereine zu dem Zwecke gebildet sind, ihren Theilnehmern und deren Angehörigen Unterstützungen zu gewähren, sorgen jene Bestimmungen für die in den Werkstätten und Fabriken beschäftigten Arbeiter. Auch wurde bei Redaktion der Statute der auf gewerbliche Unternehmungen gerichteten Aktiengesellschaften vorgesehen, daß diese zu besonderen Leistungen für die durch Arbeiteranhäufung entstehenden Bedürfnisse an Kirche, Schule, Kommunalverwaltung und Krankenpflege verpflichtet wurden. Mit dieser gemeinsamen Beitragspflicht der Arbeitgeber und Arbeiter wurde für Noth und Krankheit der Arbeitsgenossen in den alten Provinzen Preußens durch mehrere tausende von Unterstützungskassen wirksamere Abhilfe verschafft und diesem Vorgange Preußens auch in anderen deutschen Staaten, wo derselbe bald Aufmerksamkeit erregte, nachgefolgt.

Die auf Selbsthilfe beruhenden kooperativen Erwerbs-, Wirthschafts- und Kreditgenossenschaften von Gewerbsleuten und Arbeitern, welche unter kräftiger Anregung des Abgeordneten Schulze-Delitzsch in den fünfziger Jahren in zahlreichen Städten und Flecken errichtet wurden, haben die schwere Probe, welche ihnen durch die Ereignisse des Jahres 1866 auferlegt wurde, glücklich bestanden. Nach einer 1866 veröffentlichten Angabe des Hrn. Schulze sind die in Deutschland bestehenden Vereine dieser Gattung auf etwa 1300 mit 300,000 Mitgliedern herangewachsen. Bei ungefähr 4 1/2 Millionen eigenem Kapital, welches aus Einlagen und Gewinn-Zuschreibungen herrührt, wirthschaften diese Vereine beinahe mit dem Vierfachen dieses Betrages von entliehenen Geldern. Berechnet man das Kapital für den Kopf, so stellt sich für jedes Vereinsmitglied ein eigener Antheil von 15 Thlr. und ein Anlehen von 60 Thlrn., zus. 75 Thlrn. heraus. Die Summe der nach dem letzten Jahresbericht im Jahre gemachten Geschäfte wird auf etwa 60 Mill. Thlr. (200 Thlr. pro Kopf) angegeben. Ungefähr vier Fünftel der Genossenschaften sind Vorschußvereine; von den übrigen sind etwa die Hälfte (10 Prozent des Ganzen) Konsumvereine; der Rest besteht aus Rohstoff-, Magazin- und Produktivvereinen, welcher letzteren bis jetzt 28 in Thätigkeit sind. Die Sache hat demnach schon Bedeutung. Nach mehrjährigen administrativen und legislatorischen Verhandlungen ist die privatrechtliche Stellung dieser Genossenschaften durch das Gesetz vom 27. März 1867*) geregelt. Dasselbe verleiht den die Förderung des Credits, Erwerbs oder der Wirthschaft ihrer Mitglieder mittelst gemeinschaftlichen Geschäftsbetriebs bezweckenden Gesellschaften von nicht geschlossener Mitgliederzahl, insbesondere den Vorschuß- und Kredit-, Rohstoff- und Magazinvereinen, Produktivgenossenschaften, Konsumvereinen und Vereinen zur Herstellung von Wohnungen für ihre Mitglieder unter gewissen Bedingungen die Rechte einer „eingetragenen Genossenschaft“, vermöge deren dieselben Eigenthum und dingliche Rechte an Grundstücken, auch persönliche Rechte erwerben, Verbindlichkeiten eingehen, vor Gericht klagen und verklagt werden können und, sofern das Vermögen der Genossenschaft nicht ausreicht, alle Genossenschafter mit einer Solidarhaft verbunden werden. Durch dieses Gesetz sind die in rascher Zunahme begriffenen Genossenschaften im preussischen Staate kräftig gefördert.

Zur Abwehr der bei der modernen Ausbildung des industriellen Großbetriebes zeitweise für die Bethheiligten hervortretenden Uebelstände haben sich neuerdings

Arbeiter-Koalitionen gebildet, welche die mannigfachen Klasseninteressen des Arbeiters dem Unternehmer gegenüber und namentlich in Rücksicht auf das Verhältniß von Leistung und Gegenleistung wahren wollen. Die preussische Gewerbeordnung von 1845 bedroht mit Strafe Verabredungen unter Arbeitern oder Arbeitgebern, welche die Arbeiter, Arbeitgeber oder die Obrigkeit zu gewissen Handlungen oder Zugeständnissen zu bestimmen bezwecken. Diese Beschränkungen der sogenannten Koalitionsfreiheit, welche durch spätere Gesetze auch auf das Verhältniß der Bergarbeiter und der landwirthschaftlichen Arbeiter ausgedehnt waren, sind zwar hier und da zur Anwendung gebracht, wurden aber von den Arbeitern, auch wohl von den Geschäftsherren und von der öffentlichen Meinung als ungerechtfertigte Beschränkungen der Vertragsfreiheit und der Verfügung über die eigene Kraft angesehen. Die Vorstände der in den Haupt- und Fabrikstädten nach den Hauptfabrikzweigen organisirten Arbeitervereine verbanden sich zu Centralcomités, welche Namens der von ihnen vertretenen Klassen wegen Erhöhung der Löhne, Verminderung der Arbeitszeiten und Pensa Anträge stellten, Verhandlungen pflogen und die ohnehin vorhandene Tendenz zur Lohnsteigerung und Ermäßigung körperlicher Anstrengung vertraten und unterstützten, mitunter zu Uebereinkünften mit den Geschäftsherren gelangten, aber auch wohl ihre Forderungen zu hoch spannten. Eine Anregung im preussischen Abgeordnetenhaus gab Veranlassung, die Aufhebung jener gesetzlichen Beschränkungen einer eingehenden Erörterung sowohl durch Vernehmung der Behörden, der Organe des Handelsstandes und der Landwirthschaft, als auch durch eine mündliche Berathung zu unterwerfen, zu welcher unter dem Vorsitz des Handelsministers Unternehmer und Arbeiter der Großindustrie, so wie Handwerksmeister und Gesellen mit Landesvertretern und Ministerialbeamten zusammentraten. Diese Erörterung führte zu der Ueberzeugung, daß die Koalitionsbeschränkungen aufzuheben, gleichzeitig aber einige andere gesetzliche Bestimmungen, durch welche die Beschäftigung von Arbeitern an den Nachweis gewisser persönlicher Qualifikationen geknüpft wird, zu beseitigen und andere Bestimmungen der Gewerbegesetzgebung zu modifiziren seien. Diese Reform der Gewerbegesetzgebung bildet einen wesentlichen Theil der kürzlich dem Reichstage des norddeutschen Bundes vorgelegten neuen Gewerbeordnung. Die, mit Rücksicht auf Cerealienpreise, auf Wohnungsmiethe und sonstigen Lebensbedarf, zugleich aber auf das dauernde Bestehen des Geschäftes und dessen Konjunktoren zu treffende richtige Lohnnormierung gehört zu den schwierigsten und strittigsten Aufgaben der gewerblichen Praxis. Die einseitige gewaltsame Verfolgung des Arbeiterinteresses mit Arbeitseinstellung, Zurückhaltung der Arbeitsgenossen und Maschinenzertrümmerung, hat auch in Deutschland schon zum Ruin von Gewerbsunternehmungen geführt. Um so nothwendiger und wichtiger ist es, daß Konflikte möglichst vermieden werden und beim Eintreten derselben die Gemeindeobrigkeiten mit ihrer vermittelnden und schützenden Hand Einigung herbeiführen oder doch Exzesse abwehren. Handelt es sich blos um Normierung der Arbeitszeit oder um Fabrikordnungen überhaupt, so fallen diese Verhältnisse nach der preussischen Gesetzgebung unter die Kompetenz der Ortsbehörde. Die Lohnbestimmung wird zwar gewöhnlich als eine rein wirthschaftliche, dem Austrag unter den Bethheiligten überlassene Frage betrachtet. Die Unwissenheit, in welcher sich der Arbeiter meistens bezüglich des für das Geschäft wirthschaftlich Möglichen befindet, ist häufig der Grund, daß er nur den Antrieben seiner

Bedürfnisse folgt und die Intensität derselben zum Maß seines Widerstandes gegen Beschäftigungsverminderung oder Lohnherabsetzung, auch wohl des Strebens nach Lohnerhöhung macht. Innerhalb des Spielraums der wirtschaftlichen Möglichkeit bleiben aber immer noch Lohnvariationen möglich, welche zwar zunächst dem Privatabkommen der Beteiligten überlassen sind, wo aber, wenn bei der Meinungs-differenz ganze Bevölkerungsklassen sich gegen einander bewegen, das Bedürfnis eines obrigkeitlichen Einschreitens unabweislich werden kann. Von solchen Erschütterungen, wie sie neuerdings die englische, französische und belgische Industrie ge-führt haben, ist Deutschland bis jetzt frei geblieben.

- 1) Hausner, Vergleichende Statistik von Europa, Lemberg 1865. II. S. 250.
- 2) Die Jahresberichte der Handelskammern und der landwirtschaftlichen Vereine enthalten auch sporadische Nachrichten über Arbeiterverhältnisse und die sogenannten sozialen Fragen. Einen größeren Abschnitt darüber enthält das Jahrb. für die preussische Statistik, Berlin 1867. S. 231.
- 3) Mittheilungen des Centralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen, 15 Hefte, Berlin 1848—52; Neue Folge, Berlin 1853—58 und fortgesetzt bis zur Gegenwart.
- 4) Gesessammlung für die preussischen Staaten, 1867. S. 501.

§. 91.

Technische Bildungsanstalten, Gewerbemuseen, Musterlager.

Wir haben bereits in der Einleitung dieser Gewerbestatistik darauf hingewiesen, wie tief die Fortschritte des gewerblichen Unterrichts auf die Entwicklung unserer Industrie einwirkten. Die Bildungsanstalten sind bereits wesentliche Faktoren unserer Gewerbsamkeit geworden; sie hängen mit deren Entwicklung innig zusammen, begründen die Kontinuität des gewerblichen Wissens und müssen wir deshalb noch eine Ueberschau ihres Bestandes folgen lassen.

Als die französische Revolution die alte geheimnißvolle Ingenieurschule zu Me-zières zersprengt, als Auswanderung und Proscriptionen dort alle Zweige des öffentlichen Dienstes aufgelöst hatten, führte ihr gemeinsames Bedürfnis auf den Gedanken eines Centralinstituts, um sämmtlichen für die technischen Berufe des Militärs, der Marine, des Bauwesens und der Industrie sich bestimmenden jungen Leuten ihre wissenschaftliche Vorbildung zuzuführen, woraus die von den Franzosen mit Recht als eine ihrer besten Anstalten gepriesene polytechnische Schule zu Paris hervor-ging¹⁾ und auch auf Verbesserung der technischen Bildungsanstalten bei uns an-geregend wirkte.

Die Entwicklung der Industrie bringt das Bedürfnis spezieller, dem jedesma-ligen Standpunkte derselben entsprechender Bildungsanstalten mit sich. Zur Anlage und zum Betrieb einer Spinnerei, einer Dampfmühle, einer Maschinenbauanstalt bedarf es einer höheren Vorbildung wie zum Handwerksbetriebe und Vorstudien noch anderer Art sind für artistische Arbeiten nothwendig. Die Kulturzustände machen es aber auch eben so wichtig, daß mit der gehobenen Technik und der hö-heren Gewerthätigkeit auch der Standpunkt allgemeiner Bildung, Vielseitigkeit der Kenntnisse und Interessen, die Fähigkeit der Mitarbeit für öffentliche Zwecke im Einklang bleiben.

In Deutschland trat das Bedürfnis planmäßigen Unterrichts zuerst bei den Baugewerken, von deren korrektem Betrieb Leben und Sicherheit der Menschen, Schönheit der Städte, Brauchbarkeit der Straßen abhängt, schon vor Jahrhun-

derten hervor: von dem im öffentlichen Dienst arbeitenden Baumeister, von dem die Arzneien bereitenden Pharmazenten verlangte man technische Bildung.

Bei der fortschreitenden Entwicklung wurde aber auch für die meisten anderen Gewerbe der Nutzen einer planmäßigen Unterweisung mehr und mehr anerkannt. Nach Zertrümmerung der Napoleonischen Weltherrschaft brach sich bei deutschen Patrioten die Ueberzeugung Bahn, daß zur Hebung des Gewerbefleißes, als der Grundlage der Nationalkraft, die Bildung des angehenden Gewerbmannes auf umfassender wissenschaftlicher Grundlage das Wirksamste und zeitgemäße sei, als die vorwiegend empirische Ausbildung der damals schon weiter vorgebrungenen und durch reichere Hülfsmittel begünstigten Industriellen Englands und Frankreichs. Während in England der junge Mann sich zum baulichen oder gewerblichen Be-ruf durch Eintritt in die praktische Uebung unter Leitung eines renommirten Tech-nikers ausbildet, erkannte man in Deutschland, dem Standpunkte unseres durchge-bildeten Schulsystems entsprechend und durch die Erfolge des Pariser Polytechnikums angeregt, in einer umfassenden wissenschaftlichen Grundlage der betreffenden Diszi-plinen das beste Fundament des Fortschreitens für diese hochwichtigen Berufszweige. Das technische Unterrichtswesen hat sich demgemäß in gewisse Abstufungen abge-grenzt. Während den Elementarschülern beider Geschlechter durch Industrie-unterricht und den aus denselben heraustretenden jungen Leuten durch Hand-werkerfortbildungsschulen die für ihren Beruf erforderlichen technischen Kenntnisse und Fähigkeiten zugeführt werden, stellen sich die von wissenschaftlich ge-bildeten Lehrern geleiteten Gewerbschulen (Mittelschulen) gehobene, dem Standpunkte des gebildeten Mittelstandes, namentlich der Bauhandwerker, entspre-chende Unterrichtsziele. Dieselben stehen in naher Verwandtschaft mit den Realschulen, welche man neuerdings bei dem zunehmenden Andränge der für unsere Gymnasien und Lyceen ungeeigneten, aber dennoch eine höhere Bildung anstrebenden Schülermassen, mit spezieller Richtung auf Naturkunde, exakte Wissenschaften und neuere Sprachen in's Leben gerufen und auch häufig mit den Gewerbschulen durch Anschließung von Realklassen verbunden hat.

Eine noch höhere und in ihrer Sphäre vollständige Ausbildung erstreben die Gewerbeakademien und polytechnischen Institute (Hochschulen), welche mit anerkannten technischen Kapazitäten an der Spitze, mit Lehrstühlen für alle dem Gewerbe näher stehenden Disziplinen, mit Bibliotheken, Laboratorien und Modell-sammlungen, während eines mehrjährigen Kurses ihre Jünglinge zu den betreffen-den Staats- und Gemeindeämtern, zur technischen Leitung großer Etablissements, beziehungsweise zum Lehramt bei technischen Unterrichtsanstalten ebenso vollständig ausbilden, wie die Universitäten und Kunstakademien die sich diesen Zweigen wid-menden Zöglinge.

Neben diesen allgemeinen technischen Unterrichtsanstalten, deren einige in ihren Unterrichtskreis auch Bau- und Ingenieurwesen, Berg- und Hüttenwesen, Land- und Forstwirtschaft einschließen, haben sich in den Großstaaten besondere Bau-, Berg-, Landwirtschafts- und Forstakademien, Artillerie- und Ingenieurschulen ent-wickelt. Auch hat sich das Bedürfnis nach speziellen Mittelschulen für Bau-gewerke, Berg- und Hüttenwesen, für Weberei und Posamenterie, für Schifffahrt und Schiffbau, für Zeichnen und Modelliren und auch nach elementarem, den Spinn-, Näh- und Strickschulen verwandtem Spezialunterricht im Strohschlechten,

Flachsbereitung, Holzschnitzerei, Uhrmacherei entwickelt. Das Bedürfnis solcher Spezialschulen wächst mit dem Fortschreiten der Gewerbe.

An die höheren und mittleren Lehranstalten knüpften sich, den praktischen Zwecken derselben entsprechend, Bibliotheken, Sammlungen von Vorbildern, Maschinenmodellen und Waarenmustern, welche nicht allein für die Schüler derselben, sondern auch für praktische Gewerblente, Gewerbfreunde und das gebildete Publikum überhaupt ein steigendes Interesse gewannen. Neuerdings haben mehrere Regierungen und gewerblichen Organe durch Gründung von Gewerbemuseen und Musterlagern diesem Bedürfnisse allgemeiner Anschauung und Kenntnisaufnahme weitere Förderung verschafft, mitunter auch die Veranstaltung belehrender Vorträge, mit und ohne Eintrittsgeld, damit verbunden. Die Industrieausstellungen sind diesen Veranstaltungen insofern verwandt, als sie eine vollständige Darlegung der jeweiligen Leistungen der Industrie und Kunst anstreben und die beste Gelegenheit zur Anlegung und Vervollständigung solcher Sammlungen geben.

Wir gehen nunmehr zu den in den Einzelstaaten bestehenden Förderungsanstalten dieser Art über.

I. Das preussische Gewerbschulwesen umfaßt nächst den, die höchsten Ziele technischer Ausbildung anstrebenden Hochschulen, eine größere Anzahl von Provinzialgewerbschulen, welche zunächst die Ausbildung der Bauhandwerker und ähnlicher Gewerblente, so wie die Vorbildung zu den Gewerbeamtern bezwecken, gleichzeitig aber auch Handwerkerfortbildungsklassen zum Nachmittags- und Abendunterricht für Lehrlinge im Zeichnen, in den Naturwissenschaften, der Geometrie, dem Rechnen und im Deutschen halten. Diese Provinzialgewerbschulen wurden auf Antrag geeigneter Städte, welche die Lokale und die Hälfte der Dotation aufbringen, von der Staatsregierung nach einem übereinstimmenden, jetzt in der Umbildung begriffenen Plane errichtet. Außerdem sind von vielen Städten, Innungen, Handwerker- und Arbeitervereinen und Privatunternehmern mancherlei mittlere und niedrigere Bildungsanstalten für gewerbliche Zwecke gegründet. Der Unterricht der Mädchen in weiblichen Handarbeiten ist neuerdings obligatorisch gemacht.

In Berlin wurde 1821 von dem Gesichtspunkte aus, daß vom Staate auch für die nöthigen Bildungsanstalten technischer Fachmänner gesorgt werden müsse, auf Beuth's Betrieb das Gewerbeinstitut in der Klosterstraße gegründet. Dasselbe theilt sich in einen anderthalbjährigen Vorbereitungskurs (allgemeine technische Abtheilung) und weitere drei Semester für die einzelnen Fächer der Mechaniker, der Chemiker mit den Hüttenleuten und der Schiffbauer, indem zugleich außerordentlicher Unterricht in wichtigen, außerhalb des Fachstudiums liegenden Disziplinen dargeboten wird. Bei Veranlassung der 1860 erfolgten Einführung der Kernfreiheit und gleichzeitiger Erweiterung und Vertiefung seines Unterrichtsfeldes, wurde es zur Gewerbeakademie erhoben. Neuerdings sind dem früher auf Nationalökonomie beschränkten außerordentlichen Unterricht nach und nach Photographie, Konstruktion landwirthschaftlicher Maschinen, Steinkohlentheer-Farbstoffe, Prinzipien der Färberei und Kunstgeschichte als Unterrichtsgegenstände hinzugefügt. Um zu den Vorlesungen der Fachabtheilungen Zutritt zu erhalten, muß der Lehrgang in der allgemeinen technischen Abtheilung, welcher allgemeine Zahlenlehre, höhere Gleichungen, sphärische Trigonometrie, Differential- und Integralrechnung, analytische Statik und Mechanik, Theorie der mechanischen Wärmewirkungen, Anwendung der

Geometrie auf Perspektive, Schattenkonstruktion und Steinschnitt, anorganische und Experimentalchemie, Physik, Baukonstruktionslehre, Lehre von den einfachen Maschinentheilen, Freihandzeichnen und Modelliren umfaßt, vorher durchgemacht sein. Die Mechaniker, die chemisch-hüttenmännische Klasse und die Schiffbauer hören sodann die diesen Spezialfächern entsprechenden Kollegien. Innerhalb einer jeden Klasse ist die freie Wahl der Lehrgegenstände gestattet: nur die Inhaber von Stipendien oder Unterrichtsfreistellen sind zur Theilnahme an allen lektionsplanmäßigen Vorlesungen verpflichtet. Nach dem Abschluß des Vortrags in theoretischen Lehrgegenständen werden Repetitionen abgehalten. Beim Abgange von der Anstalt werden in einem Zeugnisse die vom Abgehenden angenommenen Vorlesungen, praktischen Uebungen und Repetitionen mit einem Urtheil über die dabei bewiesenen Kenntnisse und Leistungen bescheinigt. Praktische Uebungen werden für die Chemiker und Hüttenleute im Laboratorium, für die Mechaniker in den mechanischen Werkstätten vorgenommen, in welchen letzteren die Theilnehmenden nach Beendigung des gesammten Lehrganges noch ein Jahr lang arbeiten können. In der Absicht, auch vermögenslosen Talenten die Benutzung der Anstalt zu ermöglichen, wurden, mit Berücksichtigung aller Provinzen, Staatsstipendien gegründet, welchen später die von Seidlitz'schen, Fränkel'schen und Burchardt'schen Stiftungen hinzutraten; auch wurde der Direktor ermächtigt, bedürftige Studierende von Entrichtung des Unterrichtshonorars zu entbinden. Auf solche Weise sind manche talentvolle Söhne von Müllern, Schmieden und Webern, freilich erst mit eisernem Fleiß und großen Entbehrungen, durch diese Anstalt auf die Höhe technischer Meisterschaft gelangt und haben denn auch durch ihre Leistungen und deren Erfolge bewiesen, daß Wissen Macht ist und daß auch in unserer Zeit einem verständig angelegten und beharrlich verfolgten Lebensplan ein würdiger Wirkungskreis und eine dankbare Erntezeit nicht ausbleibt. Die Anstalt zählte 1864: 385; 1865: 409; 1866: 506 Studierende. Die Gebäude enthalten außer den Geschäftslokalen der technischen Gewerbe- deputation, den mechanischen Werkstätten und Sammlungslokalen 6 Hörsäle, 8 Uebungssäle mit 325 Zeichenplätzen, geräumige wohleingerichtete chemische Laboratorien für 80 Laboranten, mehrere Ateliers für Thonmodellirung und ein vollständig eingerichtetes Photographenatelier. Zur Benutzung der werthvollen Bibliothek sind vier Lesezimmer eingerichtet, welche sowohl von den Studierenden als vom Publikum eifrig benutzt werden. Vom Staate sind für Grunderwerb und Baukosten seit Errichtung der Anstalt 436,310 Thlr. verwendet. Von den in der Anstalt ausgebildeten Lehramtskandidaten haben während des letzten Trienniums zwölf die Prüfung als Lehrer für Provinzialgewerbschulen bestanden. Ueberhaupt aber hat dieses Institut während seines 46jährigen Bestehens auf die Entwicklung der Großindustrie in Preußen und ganz Deutschland den heilsamsten Einfluß geübt. Viele unserer tüchtigsten Fabrikanten, Maschinenbauer, Spinnerei-, Mülerei-, Weberei- und Druckereidirektoren, Chemiker, Hüttenleute, die Mehrzahl der Lehrer für die Provinzialgewerbschulen gewannen hier ihre Bildung und verbreiteten die nützlichsten Kenntnisse durch die ganze Nation. — Die Hauptstadt enthält, außer der Universität nebst einem landwirthschaftlichen Institut, auch die Kunstakademie mit einer allgemeinen Zeichenschule für Freihandzeichnen, einer Kunst- und Gewerbeschule, die Bauakademie und Bergakademie, welche für die hierauf bezüglichen Industriezweige von großer Bedeutung sind. — Unter den übrigen Instituten Berlins

sind die städtischen Gewerbschulen, die Zeichenschule und Vorträge des großen Handwerkervereins, die städtischen Fortbildungsanstalten, die von der Stadt und von der Tischler- und Weberinnung errichteten Sonntagschulen von mannigfachem Nutzen für gewerbliche Ausbildung. — Unter den Sammlungen zeichnen sich die reichen Schätze der kgl. Museen, des Rauch- und Schinckelmuseums und der Gewerbeakademie für Mechanik, insbesondere Spinnereimechanik, mechanische Technologie, Uhrenbestandtheile und Produktionsreihen aus. — Auf Anregung Ihrer kgl. Hoheit der Kronprinzessin und dem von deren erlauchtem Vater gegründeten Kensingtonmuseum nachstrebend, bildete sich im Dez. 1866 ein Verein zur Begründung eines „deutschen Gewerbemuseums“, welcher im März 1867 sich unter einem statutmäßigen Vorstande, dessen Vorsitz der Herzog von Ratibor übernahm, konstituirte. Ihre Majestäten der König und die Königin überwiesen werthvolle Gegenstände, die Kronprinzessin eine jährliche Beisteuer von 1000 Thlr.; auch erfolgt ein jährlicher Staatszuschuß von 5000 Thlr. Die kgl. Museen, die Bauakademie, die Porzellanmanufaktur überließen eine große Anzahl entsprechender Erzeugnisse. Nach diesen Vorbereitungen ist, unter Benutzung der auf der letzten Pariser Ausstellung gemachten Erwerbungen, am 7. April 1868 das Gewerbemuseum in dem Gropius'schen Dioramentokal feierlich eröffnet. Die damit verbundene Unterrichtsanstalt zählt bereits in acht Klassen 220 Schüler; abendliche Vorträge sind damit verbunden. — Frankfurt a. O. hat eine Provinzialgewerbschule, deren beide Hauptklassen von 56 Zöglingen, die Handwerkerfortbildungsklasse von 112 Gesellen und Lehrlingen besucht wird.

In Schlesien wurde schon unter dem Minister Grafen Hoym 1791 die Breslauer Kunst-, Bau- und Handwerkschule begründet, welche in zwei Klassen und einer Sonntagschule Unterricht im Zeichnen, Baukonstruktion, Modelliren, Physik, Chemie, Mechanik, Technologie, Planimetrie, Stereometrie, Trigonometrie, Algebra und Feldmessen erteilt und gewöhnlich 160 Schüler hat. — Piegwitz hat außer seiner Provinzialgewerbschule das durch den unermüdbaren Fleiß und die Sachkunde des Regierungsraths von Minutoli seit 1839 zusammengebrachte, höchst reichhaltige Gewerbe- und Kunstmuseum, von welchem zugleich die photographische Vorbilderammlung für Gewerbe und Künste, ein großes werthvolles Prachtwerk mit mehr als 150 Tafeln ausgegangen ist. — Provinzialgewerbschulen sind außerdem in Schweidnitz, Görlitz und Brieg, neuerdings auch in Olewitz errichtet, auch mit Handwerkerfortbildungsschulen und neuerdings mit Vorklassen zur Ergänzung und Nachhülfe der allgemeinen Schulbildung versehen: von dem Motive geleitet, daß bei gehobener technischer Ausbildung auch mehr Schulkenntnisse verlangt werden, drängt man auch hier auf Vervollständigung dieser Anstalten durch Realklassen. Städtische Gewerbschulen wirken in Großglogau und Neisse, Handwerkerfortbildungsschulen in vielen Städten. Dauernde Veranstaltungen, um Fabrikate und Werkzeuge, am Ort fabrizirte oder zu verkaufende, zur Anschauung des Publikums zu bringen, sind zu Görlitz (permanente Industrieausstellung) und Brieg (Gewerbehaus). Bergschulen bestehen in Tarnowitz und Waldenburg, Strohschlechtschulen in Ernsdorf und Peterwaldbau, eine Uhrmacher-Vorbildungsanstalt in Lähn.

Sachsen hat Provinzialgewerbschulen zu Halle und Erfurt. An dem letzteren Orte sind außerdem zwei Zeichen- und Modellirschulen für Bauhandwerker, Gesellen und Lehrlinge. Handwerkerfortbildungsschulen blühen in Mühlhausen und

Nordhausen, eine Flachsbauerschule in Rustensfelde, Spinnschulen in den Kreisen Heiligenstadt und Worbis.

Westfalen hat Provinzialgewerbschulen zu Bielefeld, Bochum, Hagen, Iserlohn und Münster, welche sowohl zur Ausbildung von Bauhandwerkern, Maschinenbauern, Färbern und Werkmeistern, als zur Vorbereitung für Gewerbeakademien fleißig benutzt werden. Auch hier hat man Vorklassen angegeschlossen und wünscht den Unterricht neuerer Sprachen beigefügt zu sehen. In Siegen blühen eine Berg-, eine Baugewerk- und eine Wiesenbauerschule. — Die „vereinigte westfälische Bergschule“ zu Bochum wird auch aus der benachbarten Rheinprovinz besucht, seitdem die Essener Bergschule eingegangen ist. — Der Unterricht in weiblichen Handarbeiten wird von vielen gemeinsinnigen Frauen erteilt.

Die Rheinprovinz hat Provinzialgewerbschulen zu Aachen, Elberfeld, Koblenz, Krefeld, Saarbrücken und Trier, bei denen aber auch darüber geklagt wurde, daß sie keine Gelegenheit zur Ergänzung der allgemeinen Schulkenntnisse und keinen genügenden Abschluß zum Eintritt in die gewerbliche Praxis böten. Zur Vorbeugung solcher Mängel hat die Stadt Barmen bei der von ihr 1863 in's Leben gerufenen höheren Gewerbschule derselben eine mehrklassige Vorschule und eine Sektela beigefügt, auch die Lehrmittel für den physikalischen, chemischen und Zeichenunterricht verstärkt, so daß sie mit 1864: 124; 1865: 155; 1866: 166 Schülern alle anderen Gewerbschulen überflügelte. — Die höheren Webeschulen zu Elberfeld, Mülheim am Rhein und Krefeld mit je 30—50 Schülern erteilen einen sorgfältigen Unterricht in Weberei, Musterzeichnen, Färberei und praktischen Uebungen, machen sich auch, außer der Durchbildung ihrer regelmäßigen Schüler, durch gemeinschaftliche Vorträge über Weberei für weitere Kreise nützlich. — Unter den zahlreichen Handwerkerfortbildungsschulen hat sich besonders die Aachener neuerdings hervorgethan. — In derselben Stadt wurde am 15. Mai 1855 — zur Feier der 50jährigen Vereinigung der Rheinprovinz mit Preußen — der Grundstein zu einer neuen „rheinisch-westfälischen polytechnischen Schule“ gelegt, welche von der Stadt Aachen, der Aachen-Münchener Feuerversicherungsgesellschaft und dem Verein zur Beförderung der Arbeitsamkeit gegründet, einen jährlichen Staatsbeitrag von 10,000 Thlr. erhält.

In Hannover wurde 1831 eine „höhere Gewerbeschule“ als Lehranstalt für Mathematik, Naturwissenschaften und Zeichnen, nebst deren Anwendung auf Gewerbe, technische Künste und Mechanik, errichtet, deren Zielpunkte insofern über die der Berliner Gewerbeakademie hinausgehen, als sie auch zur Ausbildung von Staatsbaubeamten und Privatbaumeistern bestimmt ist, in dieser Beziehung also gleichzeitig die Zwecke eines Polytechnikums und einer Bauakademie verfolgt. Sie steht unter der Leitung des verdienstvollen Direktors Karmarsch und ist mit einer gewerblichen Vorschule ausgestattet. Sie zählte 1864: 432; 1865: 436; 1866: 466 Schüler, von welchen letzteren 283 der Provinz Hannover angehörten, die anderen weiterher zugewandert waren. — Ebenfalls wurde 1865 von der Direktion des Gewerbevereins, welcher die Belebung und Beförderung des hannoverschen Gewerbefleißes bezweckt, eine Mustersammlung angelegt, welche in acht Abtheilungen Werkzeuge und Maschinen, Metall-, Holz- und Rohr-, Gummi-, Guttapercha- und Ledergegenstände, Papier- und Schreibmaterialien, Faserstoffe und Gewebe, Thon- oder Glaswaaren und Diversa, und zwar vorzugsweise musterhafte Fabrikate dar-

bietend, zur täglichen Anschauung gegen ein mäßiges Eintrittsgeld geöffnet ist. — Navigationschulen bestehen zu Emden, Papenburg und Timmel, Gewerbschulen in vielen Städten dieser Provinz. — Die Arbeitervereine, deren 1863 bereits 19 mit 2376 wirklichen und 210 Ehrenmitgliedern bestanden, streben die geistige und sittliche Hebung und Fortbildung ihrer Mitglieder durch regelmäßige Unterrichtsstunden, gelegentliche Vorträge, Bibliotheken und Zeitschriften an.

Eine Gewerbschule zu Kiel ist in der Entstehung begriffen.

Zu Kassel wurde neben der Kunstakademie 1831 eine höhere Gewerbschule gleichzeitig für den hantlichen Unterricht errichtet. Die Zahl der Eleven, welche 1864 noch 105 betragen hatte, sank 1865 auf 97, 1866 auf 65 herab und ist deshalb auf Umgestaltung Bedacht genommen. — In Hanau ist der Zeichenakademie zu gedenken. — Die Handels- und Gewerbevereine zu Kassel und Hanau, welche dort in gewissem Sinne Handelskammern vertreten und Jahresberichte erstatten und die deutschen Handelstage durch Abgeordnete besichtigt haben, wirken zugleich durch Veranstaltung technisch-wissenschaftlicher Vorträge und Lesezirkel für die Fortbildung ihrer Mitglieder und sonstiger Teilnehmer.

In Frankfurt a. M. ist mit dem Städel'schen Kunstinstitut eine Lehranstalt verbunden, worin durch stufenweisen Fortgang vom Elementarunterricht bis zu höheren Kunstzweigen und durch Anleitung in den Künstlerateliers den Bürgersöhnen Gelegenheit gegeben ist, sich sowohl zu Künstlern auszubilden, als auch zu Bauprofessionen und verwandten Handwerken und Gewerben gründlich vorzubereiten. Von der 1816 gestifteten Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste wurde 1817 eine Sonntagsschule, 1828 eine gewerbliche Abendsschule, 1852 aber eine vollständigere Gewerbschule zur Vorbereitung für polytechnische Institute errichtet, worin architektonisches und freies Handzeichnen, Stylübung, Erdbeschreibung, Naturlehre, Arithmetik, Algebra, Geometrie und Mechanik gelehrt wird; diese Anstalt wurde 1864 einer durchgreifenden Reorganisation unterworfen; eine Leseanstalt für Gesellen und Lehrlinge ist damit verbunden. — Die ständige Maschinenausstellung von Wirth und Sonntag besteht aus einer in Frankfurt aufgestellten Abtheilung für kleinere Maschinen, Werkzeuge, Instrumente und Geräthe und aus einer im benachbarten Höchst untergebrachten Abtheilung für größere Maschinen; eine Maschinen- und Patentagentur, deren Betrieb durch die namentlich in den Kreisen der Gewerbetreibenden sehr verbreitete Wochenschrift „der Arbeitgeber“ gefördert wird, ist damit verbunden und stark beschäftigt.

Der preussische Staat enthält im Ganzen drei gewerbliche Hochschulen mit 1041 Studirenden und (abgesehen von den neuen Landen) 26 Provinzialgewerbschulen mit 1864: 1168; 1865: 1083; 1866: 1119 Schülern. Diese letzteren Anstalten waren dotirt mit 30,442 Thlr. Kommunal- und Kreisfonds, 27,237 Thlr. Staatszuschuß und 17,250 Thlr. Schulgeldeinnahme, zus. 74,929 Thlr. Bei der beabsichtigten Reorganisation, um diesen Schülern mehr allgemeine Schulbildung und Sprachkenntnisse zuzuführen, auch den Unterricht für den Eintritt in die Praxis besser abzuschließen, wird es einer Verstärkung der Lehrkräfte und Dotationen bedürfen.

II. Im südlichen Deutschland gebührt der badischen Regierung der Ruhm, daß sie zuerst das Bedürfnis einer planmäßigen Verbreitung technischer Intelligenz unter den Jüngern der Industrie anerkannte und mit kräftiger Hand die dazu er-

forderlichen Anstalten gründete und ausstattete. Die 1832 organisirte polytechnische Schule zu Karlsruhe besteht aus drei allgemeinen mathematischen Vorbereitungsclassen und den Fachschulen für Ingenieure, Baumeister, Forstmänner, Chemiker, Maschinenbauer, Post- und Handelsbesitzene nebst einer Vorschule. In den drei allgemeinen Classen werden Geschichte, deutsche Literatur und Mathematik nebst lebenden Sprachen, insbesondere aber Naturwissenschaften, Mineralogie, Geognosie, Botanik, Zoologie, Physik und Chemie gelehrt, um die für die spezielle Technik erforderliche allgemeine mathematische und naturwissenschaftliche Vorbildung zu geben. In den Fachschulen, mit welchen mechanische, Holzmodellir-, Gyps- und Thonmodellirwerkstätten verbunden sind, können die einschlagenden Kenntnisse und Fertigkeiten so vollständig erworben werden, daß es den Schülern nach dem Uebertritt in's praktische Leben möglich wird, rasch eine tüchtige praktische Wirksamkeit zu entwickeln; 1863 waren 710 Schüler, worunter 322 Badener, 1867: 510 Schüler. Hinsichts der Vorschüler wird besonderes Gewicht auf die Trennung des Hochbaues vom Wasser- und Straßenbau (Ingenieure) gelegt, weil diese beiden Fachrichtungen, von denen die eine vorwiegend auf einer künstlerischen, die andere auf einer mathematisch-wissenschaftlichen Grundlage beruht, einzeln vollauf die ganze geistige Kraft des Kunstjägers in Anspruch nehmen und ihre Verschmelzung bei Schwachbefähigten die Gefahr der Halbheit mit sich bringt. — Die 1865 eröffnete Landesgewerbekasse mit Bibliothek, Museum und inländischer Gewerbeausstellung bringt unter bestimmten Bedingungen ihre Sammlungen auch in anderen Städten zur Anschauung. — Außerdem sind 38 Gewerbschulen durch alle gewerbereichen Städte des Großherzogthums zu dem Zweck verbreitet, um Handwerkerlehrlingen oder angehenden Gewerbsleuten, welche keiner höheren technischen oder wissenschaftlichen Bildung bedürfen, die zum verständigen Betriebe ihres Gewerbes nöthigen Kenntnisse und graphischen Fertigkeiten beizubringen; sie zählten 1859—62 durchschnittlich 426 Gesellen, 3668 Lehrlinge, 642 Andere, zus. 4736 Schüler. Die Uhrmacherschule zu Furtwangen wurde 1849; die Strohslechterschulen daselbst, zu Herrenwies, Wolfach und im Odenwalde von 1851 an, der Zeichenunterricht für Holzwaaren zu Bernau und Menzenschwand in den fünfziger Jahren, Musterlager und Unterricht für Bürsten- und Pinselabrikation zu Todtnau um dieselbe Zeit mit gutem Erfolg eingerichtet.

In Württemberg wurde an Stelle der Stuttgarter Real- und Gewerbschule 1840 die polytechnische Schule eingerichtet, deren wissenschaftlich-mathematische Abtheilung die beiden unteren Classen umfaßt, während die drei oberen nach den Fächern für Architektur, Ingenieurwesen, Maschinenbau und chemische Technik besondere, unter eignen Vorständen stehende Abtheilungen bilden. Der auf das Handelsfach sich beziehende Berufsunterricht wird in einer, der mathematischen Abtheilung parallel laufenden besonderen Klasse erteilt. Die Anstalt zählt, mit Einschluß der Vorstände, 15 Hauptlehrer, 10 Fach- und Hilfslehrer, 9 Repetenten und Assistenten, chemisches Laboratorium, mechanische und Holzmodellirwerkstatt, geeignete Sammlungen und 1863 248 Schüler. — In den Realschulen, welche in Betreff der dienstlichen Stellung der Lehrer und des Alters der Schüler zu den Mittelschulen gehören, werden die sogenannten realistischen Fächer und französisch gelehrt. Für Schüler über 14 Jahre bestehen zur Vorbereitung für das Polytechnikum und zur besseren gewerblichen Ausbildung Oberrealschulen in Stuttgart,

Ulm, Heilbronn, Ludwigsburg, Eßlingen, Neutlingen, Tübingen, Rottweil und Hall; an die Stuttgarter schließt sich seit 1845 eine Winterbaugewerkschule für Bauhandwerkslehrlinge und Gesellen. Gewerbliche Fortbildungsschulen sind bereits in 89 Städten und 19 Dörfern eingerichtet; sie beschäftigen 425 Lehrer (1 Lehrer auf 20 Schüler) und 8264 Schüler, worunter 6453 unter und 1811 über 17 Jahren: der Staat trägt dazu 21,243 Fl. bei; die besuchtesten Unterrichtsfächer sind Rechnen, Freihandzeichnen, Muttersprache, Fachzeichnen, geometrisches Zeichnen, Buchführung und Geometrie. — An Industrieschulen für Handarbeiten zählte man 1866: evangelische 946 mit 32,922 Mädchen und 119 mit 977 Knaben; katholische 504 mit 17,544 Mädchen und 20 mit 644 Knaben; die Lehrerinnen bezogen durchschnittlich 17 Fl. Belohnung. — Webeschulen bestehen in Stuttgart, Neutlingen und Heidenheim. — Arbeiterbildungsvereine haben an 24 Orten Unterricht in der gewerblichen Buchführung, im Rechnen, Schreiben und Singen veranstaltet. — Die Centralstelle für Handel und Gewerbe zu Stuttgart, welche alle diese Bildungsanstalten leitet, wirkt insbesondere durch ihre Zeichen- und Modellirschule, durch eine chemische Probiranstalt mit Laboratorium, Bibliothek, Lesezimmer, öffentliche Vorträge und ein vortreffliches Musterlager für alle wichtigeren Industriezweige anregend und fördernd ein.

Im Königreich Bayern, wo für Kunst und Architektur so Vieles und Preiswürdiges unter König Ludwig geschaffen war, wollten die gewerblichen Lehranstalten bisher den Anforderungen des Gewerbestandes nicht völlig genügen. Durch die kgl. Verordnung vom 14. Mai 1864 ist die als Bedürfnis erkannte Reorganisation derselben in's Leben getreten, sind die Verhältnisse der verschiedenen Bildungsanstalten zu- und untereinander zeitgemäß und besser geregelt, auch der Uebergang aus einer Anstalt in die andere erleichtert. München hat nächst seiner Akademie der bildenden Künste eine polytechnische, Bau- und Ingenieurschule mit Fachkursen für Mechaniker, Chemiker, Ingenieure und Architekten, welche 1867 141 Eleven und 95 Hospitanten besuchen, ein Realgymnasium mit 3 Kursen und 76 Schülern, eine Gewerbschule mit 3 Kursen von 239 Schülern, eine Handwerksfeiertagschule und eine Baugewerkschule. Freising besitzt eine Gewerbschule mit Handels- und Landwirtschaftsabtheilung (119 Schüler) und eine Handwerkerfortbildungsschule, Ingolstadt eine Gewerbschule mit 43 und eine Fortbildungsschule mit 62 Schülern. — Nürnberg erfreut sich zunächst seiner berühmten Kunstgewerbschule, welche seit 1853 unter der trefflichen Leitung Kreling's, nach dem Vorbilde der Renaissancezeit, Kunst und Gewerbe zu verbinden strebt: sie zerfällt, nächst einigen Elementarklassen, in eine untere Abtheilung, welche nach Antiken- und Renaissance-Vorbildern zeichnet und modellirt und eine obere für Zeichnen, Modelliren und Malen nach lebenden Modellen, woran sich Uebungen im Komponiren, in der Ausführung figürlicher und ornamentaler Gegenstände, im Bossiren, der Bildhauerkunst, der Holzschneiderei, in der Verfertigung wirklicher Kunst- und Gewerbegegenstände anschließt. Das kgl. Polytechnikum zählt 78 Eleven und Hospitanten, von denen 19 in den mechanischen Werkstätten arbeiten. Außerdem hat Nürnberg ein kgl. Realgymnasium mit 35 Schülern, eine Gewerbe-, Handels-, eine Sonntags-Handwerkerschule und einen Arbeiterbildungsverein. Nach dem Herunterkommen der zünftigen Lehrlings-, Gesellen- und Meisterprüfungen hat man neuerdings jährliche Prüfungen mit Zeugnißtheilung und öffentliche Vorträge für das Publikum eingeführt, auch,

neben dem germanischen Nationalmuseum, ein Kunst- und Gewerbemuseum eingerichtet, welches mit dem Stuttgarter Musterlager und der Karlsruher Gewerbehalle wegen gemeinsamer Ausstellungen, wechselseitiger Benutzung der Mustersammlungen und gegenseitiger Unterstützung in Kartell steht.³⁾ Gewerbschulen sind auch in Ansbach (49 Sch.), Erlangen (64 Sch.) und Fürth (133 Sch.) mit Fortbildungsklassen verbunden. — Augsburg hat ein Realgymnasium von 22 Schülern, eine Kreisgewerbschule mit 233 und eine Fortbildungsschule mit 617 Schülern. Die Gewerbschulen in Lindau, Kaufbeuren, Kempten, Memmingen, Neuburg a/D. und Nördlingen, in Verbindung mit Vorbereitungsanstalten und Fortbildungsklassen, stiften manches Gute, genügen aber den gestiegenen Anforderungen nicht mehr. — Regensburg hat ein Realgymnasium mit 25, Gewerbschule mit 108, Fortbildungsschule mit 37 Schülern. Amberg, Landshut, Straubing und Passau haben Kreisgewerbschulen, letzteres eine Kreisweb- und Musterzeichenschule, welche mit Jacquardstühlen und Kartenschlagmaschinen versehen, 50 Schüler zählt. — Zu Bayreuth ist die Kreisgewerbschule neuerdings durch einen Handelskursus erweitert und zählt jetzt 80, die dortige Fortbildungsschule 114 Schüler; Hof hat eine Gewerbschule mit 78 und eine Fortbildungsschule mit 251 Schülern. Münchberg hat eine Weberschule. — In Würzburg arbeitet ein Realgymnasium mit 39, eine Gewerbschule mit 68, eine Baugewerkschule mit 42, eine Fortbildungsschule für Mechaniker mit 22 Schülern. Auch Aschaffenburg und Schweinfurt haben Gewerbe- und Fortbildungsschulen. — Speyer hat ein Realgymnasium mit 42 Schülern. — Von den pfälzischen Gewerbschulen haben Kaiserslautern 137, Landau 129, Speyer 65 und Zweibrücken 43 ordentliche Schüler, außerdem sind mit denselben Vorklassen und Handwerkerfortbildungsschulen verbunden.

III. Unter den sächsischen Anstalten steht das Dresdener Polytechnikum, geleitet von dem verdienstvollen Technologen Dr. Hülße, an der Spitze. Die Dresdener Gewerbschule, von der Stadtkasse, vom Gewerbeverein und aus Staatszuschüssen unterhalten, giebt in 20 wöchentlichen Lehrstunden im Zeichnen, Modelliren, Rechnen, Geometrie, deutscher Sprache, Buchhaltung und Physik Unterricht; 216 Schüler, worunter 60 etablirte Gewerbetreibende, 36 Frauen und Mädchen. Die Schule des Arbeiterbildungsvereins hat in 12 Lehrstunden 240 Schüler. Die europäische Modeakademie läßt in einer zweiklassigen Fachschule 102 Schüler in Geometrie, Deutsch, Rechnen, Anthropometrie, französischer und englischer Sprache, im Zuschneiden und Entwerfen gegen 30—80 Thlr. Schulgeld unterrichten. Eine gewerbliche Fortbildungsschule für Frauen und Mädchen, mit 24 Thlr. Schulgeld für den Kursus, hat 12 Schülerinnen. Die Freiburger Bergschule hat 71, die Seiffener Gewerbschule 10, die Seiffener Zeichenschule 30, die Wehner Schifferschule 10 Schüler; Strohschulchen bestehen in Dippoldiswalde, Freiberg, Braunsdorf, Neuhaus und Altenberg. — Die Chemnitzer höhere Gewerbschule mit den zugehörigen Nebenanstalten hat auf weit über Sachsens Grenzen hinaus: die eigentliche Gewerbschule (für Maschinenbauer, Färber, Spinner, Zeugdrucker und Hüttenleute) hat 189, die Fabrikzeichnerschule 35, die Baugewerkschule 103, die Werkmeisterschule für Mühlenbauer, Maschinenbauer, Zeugschmiede, Schlosser 57 Schüler; außerdem besteht noch eine Landwirtschaftsklasse. Sie bereitet zugleich für das Dresdener Polytechnikum vor. Findeisen's permanente Ausstellung der Erzeugnisse von Chemnitz und Umgegend stellt Rohstoffe, Metalle,

Maschinen, Apparate, Geräthe und Fabrikate zur Anschauung und vermittelt gegen Provision die Erlangung aller Rohstoffe und Fabrikate. — Webeschulen sind in Chemnitz, Krimmitschau, Frankenberg, Mittweida, Deberau, Döbeln und Hainichen: sie unterrichten theoretisch und praktisch, auch im Muster- und Freihandzeichnen. — Posamentirschulen, welche im sogenannten Aussetzen (Patronmachen), im Zeichnen, in der praktischen Posamenterie und in der Theorie unterrichten, gedeihen in Annaberg (3 Lehrer, 60 Schüler) und Buchholz (4 Lehrer, 79 Schüler). — Klöppelschulen lehren das Klöppeln von Baumwollenzwirn, feinen Bett-, Guipures- (in Zwirn und Seide), Brüsseler, Valencièr, gewöhnlichen (schwarz und weiß) und schwarzseidenen Spitzen und Kragen, auch Nähen, in Aue, Ehrenfriedersdorf, Elsterlein, Grünhain, Johannegeorgenstadt, Böbstadt, Marienberg, Schwarzenberg, Thum, Ober- und Unterwiesenthal an je 10—68 Schülerinnen. — Näh- und Strickschulen für Zeichnen, Nähen, Sticken, Häkeln, Stricken und Zeichnen von Hemden, Schürzen, Strümpfen u. arbeiten in Frankenberg, Grünhain, Nachlitz und Freiberg. — Die Baugewerkschule in Zittau leistet Ehrenwerthes. — Die Leipziger Lehranstalt für Buchhändlerlehrlinge unterrichtet im Deutschen, Englischen, Französischen, Literaturgeschichte, Encyclopädie der Wissenschaften, Handelswissenschaften; 46 Schüler. — Gewerbliche Fortbildungsschulen, Sonntags- und Wochentagschulen sind durch das ganze Land zerstreut.

In Weimar wurde ein Kunstinstitut schon 1781 für Geschmacksbildung und Förderung der Industrie gestiftet, 1816 und später reorganisiert: eine damit verbundene dreiklassige Zeichenschule hat Zweige zu Eisenach und Jena.

In Dessau hat sich der Gewerbeverein unter Leitung des Hrn. Reg.-Raths Dr. Lange durch Gründung einer Handwerkerfortbildungsschule und Veranstaltung technologischer, gewerbewissenschaftlicher und volkswirtschaftlicher Vorträge um Bildung des Gewerbestandes verdient gemacht.

IV. Was nun die niederländischen Staaten betrifft, so hat die hamburgische Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe zu dem Zweck, einen zweckmäßigen Industrieunterricht herbeizuführen, 1863 durch Kommissarien die deutschen Gewerbschulen bereisen lassen. Nach dem von ihnen ausgearbeiteten, in der Ausführung begriffenen Plane wird eine Gewerbschule für 14jährige Jünglinge mit einem Jahreskurse für Deutsch, Geschäftsstyl, Arithmetik, Algebra, Geometrie, Trigonometrie, Physik, Chemie, Freihandzeichnen und geometrisches Zeichnen, sodann eine Wintergewerkschule für Bauhandwerker, eine an Sonntagen und in Abendstunden abzuhaltende Handwerkerfortbildungsschule und ein gewerbliches Musterlager (Museum) etablirt.

In Oldenburg hat die Stadt, unter Mitwirkung der Handels- und Gewerbekammer, eine Gewerbschule für Lehrlinge errichtet, welche an Sonntagen und in Abendstunden von etwa 60 Schülern benutzt wird. Auch der Arbeiterbildungsverein läßt Abendunterricht im Schreiben, Zeichnen, Geographie, Geschichte und Gesang erteilen.

In Braunschweig ist mit dem herzoglichen Collegium Carolinum eine technische Abtheilung für den höheren Unterricht in Landwirthschaft, Forstwesen und Gewerben verbunden, wo Vorträge über jeden Zweig der reinen und angewandten mathematischen und Naturwissenschaften, Geschichte, Geographie, Statistik und schöne Wissenschaften stattfinden. Mit der Anstalt sind die reichhaltigen naturhistorischen

Sammlungen des herzoglichen Museums, ein botanischer Garten, eine Sammlung physikalischer, astronomischer und mathematischer Instrumente und Apparate, ein physikalisches und chemisches Laboratorium verbunden. — In Holzminden wurde durch den Kreisbaumeister Haarmann 1831 eine Baugewerkschule gegründet, welche durch die Thätigkeit, Energie und Einsicht ihres Stifters bis auf 700 Schüler anwuchs, aber durch dessen Tod 1864 in ihrem Bestehen erschüttert wurde.

V. Auch im Großherzogthum Hessen sind die Bildungsanstalten der Gewerbetreibenden vermehrt und verbessert. In Darmstadt bestand schon seit älterer Zeit eine höhere Gewerbe- und Realschule, welche bei der 1864 vorgenommenen Reorganisation diejenigen höheren technischen Berufszweige, welche ihre wissenschaftliche Vertretung auf der Landesuniversität zu finden haben, wie das Ingenieurfach, abgab und als „technische Schule“ mit erhöhter Dotation Zöglinge derjenigen technischen Berufszweige, welche bedeutenderer Kenntnisse in Mathematik, Mechanik, Naturwissenschaften bedürfen, unter gleichzeitiger Ertheilung höheren Sprach- und allgemeinen Schulunterrichts ausbildet: sie verlangt von den Eintretenden Absolvierung einer Realschule oder gewisser Klassen der Gymnasien, nimmt aber auch solche Techniker auf, welche, nachdem sie einen praktischen Kursus bestanden, ihre theoretische Ausbildung zu vollenden beabsichtigen; in der unteren Abtheilung wird Mathematik, darstellende Geometrie, Botanik, Zoologie, Religion, Deutsch, Französisch und Englisch, Geographie, Geschichte, Freihandzeichnen und Turnen gelehrt, die obere Abtheilung sondert sich in Fachkurse, wobei für jede Schülerklasse nach deren besonderen Bedürfnissen spezielle Studienpläne festgestellt werden.⁴⁾ Dr. Hallwachs hält in seinem chemischen Laboratorium Kurse der Pharmazentik, der theoretischen und praktischen Chemie und führt chemische Untersuchungen aller Art für gewerbliche Zwecke aus. Die vom Lokalgewerbeverein gegründete Winterbauschule unterrichtet im Freihand- und Fachzeichnen, Konstruktionslehre, Geometrie, Rechnen, Anfertigung von Voranschlägen, Buchführung und Materialienkunde. Die vom Landesgewerbeverein angelegte technische Produktsammlung und die periodisch ausgestellten Zeichnungen aus den hessischen Handwerkerschulen bieten Stoff zu belehrender Anschauung. — Bei der Landesuniversität zu Gießen finden auch die höheren technischen Berufszweige, namentlich Bauwesen und technisch-landwirthschaftliche Chemie ihre wissenschaftliche Vertretung. — Zu Lauterbach ist eine Weberschule gegründet, welche außer dem planmäßigen Hauptunterricht auch an den Sonntagen Weberlehrlingen Zeichnenunterricht erteilt; sie hat einen besonderen Kursus für Fabrikantenjöhne. — Handwerkerschulen sind unter der Mitwirkung des Landesgewerbevereins, von welchem sie mit Vorlegeblättern und durch Ueberdruck vervielfältigten Werkzeichnungen, Modellen und Belehrungen versehen werden, jetzt schon an 50 Orten errichtet, welche gegen 3000 Schüler zählen und in den Großstädten nach Fachklassen (Bauhandwerker, Mechaniker, Schlosser) organisiert sind.

Wenn hiernach die Regierungen unserer gewerbreicheren Länder durchgehends das Bedürfnis technischer Bildungsanstalten anerkannten, so gingen die Ansichten darüber anfänglich auseinander, ob dabei das pädagogische Interesse maßgebend, mithin die entsprechenden Anstalten der Schulverwaltung zuzuweisen oder ob bei dem vorwaltenden praktischen Zwecke den Organen und Behörden für Gewerbe

diese Anstalten zu überlassen seien. Der Industrieunterricht in den Elementarschulen wird, was die Mädchen betrifft, bald im menschenfreundlichen Sinne von gebildeten Frauen oder Jungfrauen, bald von engagirten Lehrerinnen erteilt und steht unter Aufsicht der gewöhnlichen Schulvorstände. Die gewerblichen Mittelschulen sind vorherrschend aus Gemeindemitteln, die Hochschulen mehr aus Staatsfonds dotirt. So wie Militär, Bergbau, Land- und Forstwirtschaft die Gründung und Besetzung der ihnen dienenden Bildungsanstalten gründen und leiten, so sind auch die Gewerbschulen vom Gewerbestande und der Gewerbeverwaltung ausgegangen: die Mitwirkung der allgemeinen Schulbehörden, deren Einverständnis hinsichtlich der Vorbildung und der Uebergänge zu den Gewerbschulen und polytechnischen Anstalten allerdings sehr nothwendig ist, tritt bei diesen erst in zweiter Linie zu und dies Verhältniß wird auch dadurch nicht geändert, daß neuerdings mehr und mehr den technischen Anstalten die zur entsprechenden höheren Schul- und Sprachbildung erforderlichen Lehrkräfte und Nebentklassen hinzugefügt werden: sie bleiben Spezialanstalten für besondere, wenn auch sehr zahlreiche Klassen und Berufe.

Unter dem Zusammenwirken dieser Kräfte sehen wir die deutschen Staaten mit gewerblichen Bildungsanstalten von örtlicher und allgemeiner Bedeutung mannigfaltig ausgestattet: für den angehenden Gewerbsmann, welchem die Ergebnisse des Nachdenkens und der Erfindung einer langen Vergangenheit in kurzer Lehrzeit zugeführt, der Schatz manches bisher wenig bekannten technischen Wissens mitgetheilt werden soll, sucht man immer vollständiger zu sorgen, das bereits Errungene vor dem Wiederverschwinden zu retten und dadurch die Grundlage zur weiteren Vervollkommnung der verschiedenen Industriezweige zu legen. Unter den polytechnischen Instituten stehen namentlich Berlin und Karlsruhe nach Anerkennung der industriellen Welt mit in erster Linie.

Die Technologen müssen mit den Fortschritten und Bedürfnissen der Praxis nothwendig in Zusammenhang bleiben. Wenngleich bei wachsender Konkurrenz dem Gewerbsmann die Schließung seiner Werkstätten vor unbefugten Eindringlingen nicht zu verhindern ist und wenn demnach auch der unvermittelte Zutritt zu den besseren Etablissements schwierig wird, so bietet auf der anderen Seite die Tagespresse mit ihren technischen Blättern, so gewähren die Industrieausstellungen, die Arbeiten der Fachmänner und der gestiegene Verkehr noch mehr Erleichterungen, so daß bei den technischen Hochschulen in der Regel das beste Wissen zusammenfließt. Ihre Lehrer werden deshalb auch vielfach als Sachverständige bei Patentgesuchen, bei Ausstellungsbesuchen, bei Preisgerichten in Anspruch genommen. Der in der Arbeit selbst exzellirende Praktiker versteht zwar die besondere Nuance seines Zweiges mit diesen Rohstoffen in dieser besonderen Vertlichkeit besser; aber der tüchtige Techniker, wenn er ihm darin aufmerksam gefolgt ist, entnimmt daraus das Wesentliche, führt es auf Grundsätze zurück und giebt doch den besseren Lehrmeister ab, denn zum Unterricht gehört wesentlich Methode, welche man nicht vom praktischen Gewerbsmann für Zwecke der Ausbildung verlangen kann.

Wenn die Beherrschung der Materie durch den Geist, ihre Dienstbarmachung zu Kulturzwecken, die möglichste Erleichterung dahin zielender Verarbeitungen, mithin die Befreiung des Menschen von quälenden Anstrengungen und die Darstellung immer brauchbarer und schönerer Bedarfsgegenstände zu den höheren Zwecken der

Industrie gehören, dann hat der Gewerbelehrer in der That eine wichtige Aufgabe in dem Organismus unserer Gewerbswelt zu erfüllen. Wenn wir es in der Konstruktion der Maschinen den Engländern, in der Eleganz der Muster und dem Reichthum der Moden den Franzosen nicht ganz gleich thun, in der Erforschung der Prozesse, welche zum Ziele führen, in der wissenschaftlichen Klarstellung, der Ergründung des Zusammenhangs und im ganzen technischen Schulwesen wird vielleicht Deutschland am höchsten dastehen und in so weit für die Zukunft seiner Industrie am besten geforgt sein.

- 1) Travaux de la Commission française sur l'industrie des nations, Paris 1855. III, 2. S. 247.
- 2) Röggerath, die Anstalten zur Beförderung der Gewerbetreibenden, Leipzig 1865. — Schwabe, die Förderung der Kunstindustrie, Berlin 1866. — Katalog der Bibliothek der kgl. Gewerbeakademie, Berlin 1866 mit Nachtrag von 1867. — Prinzipien der Organisation polytechnischer Schulen (von Prof. Dr. Grasshof zu Karlsruhe) Berlin 1866.
- 3) Göschel, die Kunstgewerbschule in Nürnberg, Nürnberg 1862. — Schwabe S. 182. — Röggerath S. 16. — Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für Bayern, München 1867. S. 638.
- 4) Gewerbeblatt für das Großherzogthum Hessen, 1864. S. 370.

Schlußabschnitt.

Gegenwärtige Organisation, Gebietsbestand und Handelsverhältnisse Deutschlands.

§. 92.

Erneuerung des Zollvereins von 1864, Volkszählung, Territorialveränderungen.

Nachdem wir die Fundamente der Volkswirtschaft, Gebietsbestand, Naturbeschaffenheit und Bevölkerung, so wie die verschiedenen Produktionszweige, Bergbau, Landwirthschaft, Thierzucht, Gewerbe und Kunstindustrie — die arbeitsvollen Berufsgruppen, durch welche so viele Millionen in erhabener Harmonie den Bedarf der Nation, des Handels und des geistigen Lebens hervorbringen — dargestellt haben, während der Erscheinung unseres Werkes aber die politischen und Handelsverhältnisse Deutschlands wesentliche Umgestaltungen erfahren haben, so endigen wir mit einer kurzen Darstellung der gegenwärtigen Organisation, welche zugleich einen Abschluß für das Bild unserer vaterländischen Zustände geben mag.

Der Charakter der neueren Bewegungen ging im Allgemeinen dahin, die deutschen Einzelstämme einander näher zu bringen, die Einheitsbände der deutschen Nation, ihre geistige und soziale Gemeinschaft zu verstärken und die Territorialverhältnisse der Einzelstaaten, deren einige bei diesem Umschwunge durch Aufnahme in den preussischen Staatsverband ihre Sonderexistenz verloren, zu vereinfachen.

Indem wir an die Darstellung des Gebietsbestandes der Zoll- und Handelsvereinigungen im ersten Theile dieses Buches anknüpfen, haben wir, um diese wichtige Sphäre der Territorial- und Kommerzialstatistik bis zur Gegenwart zu ergänzen, zunächst die Erneuerung des Zollvereins im Jahre 1864, die vereinsländischen Volkszählungen von 1861 und 1864 und die Territorialveränderungen des Jahres 1866 zu betrachten.

I. Erneuerung des Zollvereins 1864.

Beim Ablauf der letzten Zollvereinsperiode stellte sich der Verein nur successiv wieder her. Die Zustimmung zu den von Preußen am 2. August 1862 mit Frankreich abgeschlossenen, auf den Grundsätzen der Handelsfreiheit beruhenden und eine freisinnige Tarifreform in sich schließenden Verträgen war von Bayern, Württemberg, Hannover und beiden Hessen versagt und von Nassau an eine der Ablehnung

gleichkommende Bedingung geknüpft. Diese Staaten, welchen Frankfurt sich angeschlossen, stellten bei den Verhandlungen über die Erneuerung des Vereins dem Antrage Preußens auf Zustimmung zu den französischen Handelsverträgen gegenüber die sofortige Unterhandlung mit Oesterreich auf Grund der von letzterem aufgestellten, von Preußen für unannehmbar erklärten Vorschläge zur Bedingung. Diese Schärfe der Gegensätze führte zur Kündigung der Zollvereinsverträge.

Bei der Fortsetzung der Verhandlungen in den ersten Monaten des Jahres 1864 gelang es, die Bedenken, welche gegen die Verträge mit Frankreich erhoben waren, auf eine geringe, wenn gleich wichtige Zahl, zu beschränken. Für einen großen Theil des auf diesen Verträgen beruhenden, wesentliche Handels erleichterungen in sich schließenden neuen Tarifs wurde in Form und Inhalt Einverständnis erreicht. Die Bedeutung vertragsmäßiger Beziehungen zu Frankreich war allseitig anerkannt und auch in dem Wunsche, das Vertragsverhältnis zu Oesterreich in einer, der neuen Lage entsprechenden Richtung zu erhalten und auszubilden, war man einig. Die noch obwaltenden Meinungsverschiedenheiten fanden aber in dem Gebiete der allgemeinen deutschen Politik ihre Hauptwurzel.

Durch die gemeinsame Aktion gegen Dänemark war eine Befremdung in den gegenseitigen Verhältnissen Preußens und Oesterreichs eingetreten, welche den Versuch gestattete, das politische Einverständnis auch in der handelspolitischen Frage herzustellen. Bei den hierüber zu Prag im März 1864 gepflogenen Besprechungen bemühte sich Preußen, die Grundlagen zu einem, mit der Aufrechterhaltung der preussisch-französischen Verträge vereinbaren Abkommen zwischen dem Zollverein und Oesterreich zu finden; das letztere wollte aber auf den Anspruch einer, vor anderen Mächten bevorzugten Stellung im Zollverein nicht verzichten; man gelangte zu keiner Verständigung.

Bayern, Württemberg, Hessen-Darmstadt, Nassau und Hannover lehnten nunmehr weitere Verhandlungen zur Zeit ab. Die Verhandlungen wegen Erhaltung des Zollvereins wurden daher Anfangs Mai nur zwischen Preußen, Sachsen, Baden, Kurhessen, Thüringen, Braunschweig, Oldenburg und Frankfurt wieder aufgenommen.

Sachsen verfolgte, ebenso wie Preußen, die Erhaltung des Zollvereins in dessen bisherigem Bestande als sein Ziel, wollte aber, ebenso wie Preußen, die durch die fortschreitende Entwicklung des internationalen Verkehrs gebieterisch geforderte Reform des bestehenden Tarifs und die Theilnahme des Zollvereins an denjenigen Verkehrs erleichterungen, welche in den letzten Jahren die westeuropäischen Mächte unter sich vertragsmäßig festgestellt hatten; die Zollvereinsverträge sollten nur auf Grund des von Preußen vorgelegten Zolltarifs und unter Annahme der Verträge mit Frankreich erneuert werden. Das so gemeinschaftlich als nothwendig Erkannte wurde durch eine Vereinbarung vom 11. Mai festgestellt. Nachdem die einhellige Zustimmung der sächsischen Kammer erfolgt und die Vereinbarung ratifizirt war, wurde sie am 19. Mai den bei den Verhandlungen beteiligten Vereinsregierungen mit der Einladung zum Beitritt vorgelegt.

Nunmehr wurden die Hauptsätze des neuen Zolltarifs rasch festgestellt, einige wünschenswerthe Abänderungen der bestehenden Verträge angenommen, auch die nöthigen neuen Einrichtungen für den Fall des Austritts der nicht mehr vertretenen Vereinsstaaten vorgeesehen und — da mittlerweile schon in München zwischen Oesterreich und den anderen Vereinsregierungen über andere Ziele verhandelt

wurde — am 28. Juni 1864 der Vertrag über die Fortsetzung des Zollvereins zwischen den vorbenannten Regierungen, jedoch ohne Oldenburg, mit welchem man über die schwierige Frage wegen des Präzipuums noch nicht zum Abschluß gekommen war, unterzeichnet.

In diesem Vertrage war den dabei nicht beteiligten Vereinsregierungen der Beitritt vorbehalten, jedoch bei der Dringlichkeit der Sache mit kurzen Fristen. Wenige Tage nach der Unterzeichnung meldete sich Hannover, wiewohl es noch immer in München mit Oesterreich verhandelte: das Präzipuum wurde angemessen herabgesetzt, die Verpflichtung zur Erhöhung der Branntwein- und Maischsteuer den Interessen der übrigen beteiligten Staaten entsprechend stipuliert und am 11. Juli der Beitrittsvertrag von Hannover und Oldenburg unterzeichnet. Bei der Vertragsschließung war die von den nördlichen Vereinsstaaten zugestandene Aufhebung der Wein-Uebergangsabgabe auf den Wein derjenigen Vereinsstaaten beschränkt, welche vor dem 1. Oktbr. beigetreten seien. Am 10. Septbr. sprachen Großh. Hessen, am 27. Sept. Nassau, am 30. Sept. Bayern und Württemberg ihren Beitritt aus und am 12. Oktbr. 1864 wurde der Vertrag über die Erneuerung des Vereins in seinen alten Grenzen unterzeichnet, demnächst von der Volksvertretung der verschiedenen Staaten genehmigt.

Gleichzeitig mit den Verhandlungen über die Erneuerung des ganzen Zollvereins wurde der Vertrag über die Erneuerung des thüringischen Zoll- und Handelsvereins auf den bisherigen Grundlagen unterm 27. Juni 1864 abgeschlossen und demnächst von den nachträglich wieder beigetretenen Staaten ebenfalls anerkannt.

II. Flächeninhalt und Bevölkerung, neuer Vereinstarif, Modifikation des Vereinsrechts.

Den Bestimmungen der Vereinsverträge gemäß haben auch im Dezember 1861 und 1864 Zählungen der Bevölkerung sämtlicher zum deutschen Zoll- und Handelsvereine gehörenden Staaten stattgefunden und sind den Abrechnungen über die gemeinschaftlichen Zolleinnahmen für die Jahre 1862—67 zum Grunde gelegt.

Indem wir nachstehend eine Uebersicht der Flächengröße und der beiden letzten Zählungen des bisherigen Zollvereins folgen lassen, bemerken wir zur Erläuterung Folgendes:

Ad I. Preußen und seine Anschlüsse.

Da unser Gesichtspunkt auf Darstellung der Gegenwart gerichtet ist und da die Zählung von 1864 auch bei den Revenüentheilungen für 1866 und 1867 maßgebend war, so haben wir die durch die Ereignisse von 1866 preussisch gewordenen Gebiete gleich neben den, mit Preußen im engeren Anschluß stehenden Ländern eingerückt.

Die Flächengröße des alten Preußens stellt sich, wie wir oben (S. 50) dargestellt haben, nach genaueren Ermittlungen auf 5066,31 Q.-M., von welchen für Erfurt und Schleusingen 16,45, für Wolfesburg und Lüchtringen 0,57, für das Fabegebiet 0,23, für die Enklaven im Mecklenburgischen 0,24, zus. 17,49 Q.-M. abgehen, so daß für das Hauptland 5048,82 Q.-M. bleiben, von denen 873,10 auf die Westprovinzen entfallen.

LXXIII. Staaten und Gebietsteile.	Quadratmeilen.			Gesamtbevölkerung.		Davon treffen auf den	
	östlicher Verband.	westlicher Verband.	Zusammen.	1861.	1864.	östlichen Verband.	westlichen Verband.
I. Preußen mit Anschl.							
a. Preußen							
1. Sondersh., Unterh.	4175,72	873,10	5048,82	18376969	19135933	14043564	5092369
2. Rudolstadt, Unterh.	10,41	—	10,41	37109	37540	37540	—
3. Alstedt u. Oldisleb.	4,02	—	4,02	15885	16192	16192	—
4. Herzogthum Anhalt	2,60	—	2,60	9405	9858	9858	—
5. Dessau, Negeband	43,28	—	43,28	181824	193046	193046	—
6. Wolfenrode, Seb.	1,12	—	1,12	884	864	864	—
7. Wolfenrode, Seb.	1,27	—	1,27	2904	2973	2973	—
8. Meisenheim, Homb.	—	3,55	3,55	13706	13752	—	13752
9. Birkenfeld	—	9,11	9,11	34391	35198	—	35198
10. Waldeck-Pyrmont	—	20,98	20,98	58604	59143	—	59143
11. Blankenburg u. Calb.	—	10,29	10,29	26867	27119	27119	—
12. Lippe, Lipperode	—	20,70	20,70	108513	111336	—	111336
Zusammen	4238,42	937,73	5176,15	18867061	19642954	14331156	5311798
b. Luxemburg	—	47,00	47,00	197731	202937	—	202937
c. Hannover	—	697,64	697,64	1877538	1912087	—	1912087
Schaumburg-Lippe	—	8,00	8,00	30774	31382	—	31382
Bremische Gebietsth.	—	0,10	0,10	319	303	—	303
d. Kurhessen o. Schmalkalden	—	169,03	169,03	710680	716889	—	716889
e. Nassau	—	85,50	85,50	454326	468311	—	468311
f. Frankfurt a. M.	—	1,83	1,83	84506	92244	—	92244
g. Oberamt Homburg	—	1,52	1,52	13111	13622	—	13622
I. Sa. Preußen mit Anschl.	4238,42	1948,35	6186,77	22236046	23080729	14331156	8749573
II. Bayern o. Kaulsdorf	—	1390,13	1390,13	4689331	4806934	—	4806934
Dßheim, weimariisch	—	1,04	1,04	3645	3705	—	3705
Königsberg, Koburg g.	—	0,90	0,90	2448	2437	—	2437
III. Königreich, Sachsen	271,91	—	271,91	2225240	2343994	2343994	—
IV. Württemberg	—	354,29	354,29	1720708	1748328	—	1748328
V. Baden	—	277,30	277,30	1365732	1426218	—	1426218
VI. Großherzogthum Hessen	—	152,70	152,70	861120	858217	—	858217
VII. Thüringen							
1. Erfurt-Schleusingen	16,45	—	16,45	108453	112607	112607	—
Schmalkalden	5,07	—	5,07	27774	28174	28174	—
Kaulsdorf	0,10	—	0,10	506	506	506	—
2. Sachsen-Weimar	62,23	—	62,23	260202	266638	266638	—
3. Meiningen m. Abtl.	46,33	—	46,33	172341	178065	178065	—
4. Sachsen-Altenburg	23,20	—	23,20	137162	141891	141891	—
5. Koburg o. Königsberg	9,75	—	9,75	44566	45529	45529	—
Gotha u. Wolfenrode	24,57	—	24,57	109513	113588	113588	—
6. Sondersh., Oberh.	7,15	—	7,15	27786	28649	28649	—
7. Rudolstadt, Oberh.	13,38	—	13,38	56028	57560	57560	—
8. Reuß, ältere Linie	6,28	—	6,28	42130	43851	43851	—
9. Reuß, jüngere Linie	15,15	—	15,15	83360	86472	86472	—
Zus. Thüringen	229,66	—	229,66	1069821	1103530	1103530	—
VIII. Braunschweig	35,41	22,03	57,44	254841	265589	175371	90218
Wolfesburg, Lüchtr.	0,49	0,08	0,57	2783	2934	1169	1765
IX. Oldenburg	—	97,59	97,59	236819	242028	—	242028
Fabegebiet, Preußen	—	0,23	0,23	950	1573	—	1573
Bremische Gebietsth.	—	0,20	0,20	793	806	—	806

Die Gebietsfläche von Hannover haben wir wie früher unverändert beibehalten. Schaumburg-Lippe wird jetzt zu mindestens 8 Q.-M. angenommen; eine spezielle Landesvermessung liegt nicht vor.

Die Grundfläche von Kurhessen stellte sich nach den Spezialangaben (Th. I. S. 448 d. W. mit einer Berichtigung) auf 176,²⁴ Q.-M. Nach neueren Berechnungen hat man 174,¹⁰ Q.-M. herausgerechnet, wovon 5,⁰⁷ auf Schmalkalden, so daß noch 169,⁰³ für das Hauptland blieben.

Ad II. Die Flächengröße Bayerns, welche wir nach den früheren Angaben (I, S. 335) zu 1387,⁵ Q.-M. angenommen hatten, wurde genauer zu 1390,²³ Q.-M. ermittelt, wovon für Kaulsdorf 0,¹ Q.-M. abgehen.

Ad VII. Koburg enthält 10,⁶⁵ Q.-M., wovon auf Königsberg 0,⁰⁰, auf das Hauptland 9,⁷⁵ Q.-M., Gotha 25,⁸⁴ Q.-M., wovon auf Volkrode 1,²⁷, auf das Hauptland 24,⁵⁷ Q.-M. entfallen.

Vergleichen wir die früheren Zählungen, welche 1852 (vergl. Th. I. S. 219) 32,559,055 E. und 1858 (Th. II. S. 132) 33,542,467 E. ergeben hatten, so hat die vereinsländische Bevölkerung im ersten Exennium um 983,412 Seelen oder 3 Prozent, im zweiten dagegen um 2,344,555 Seelen oder 7 Prozent zugenommen, und zwar entfallen die stärksten Zuwachsprozente auf die norddeutschen Staaten, insbesondere auf Preußen und Sachsen. Diese mächtige Zunahme der Volksmenge ist das beredeste Zeugniß der produktiven Thätigkeit der Nation, der Blüthe der Nahrungszweige und der fortschreitenden Industrie in diesem Zeitraum.

Gleichzeitig mit der Unterhandlung der Zollvereinsregierungen über den neuen österreichischen Handelsvertrag wurde im Jahre 1865 ein neuer Zolltarif ausgearbeitet und ein vollständiger Zollvereinigungsvertrag redigirt, welcher den Inhalt der älteren Zollvereinsverträge mit den durch die Verträge von 1854 bedingten Abänderungen enthalten und an Stelle dieser letzteren treten sollte. Der neue Zolltarif wurde am 8. April 1865 vereinbart und nachdem er die Zustimmung der verschiedenen Landtage erhalten, im Laufe des Monats Mai verkündet. Der Zollvereinigungsvertrag, welcher eine Kodifikation der Bestimmungen über die Vereinszwecke, über die Organisation der Behörden und Vereinsinstanzen, über Zoll- und Steuererhebung und Revenüentheilung enthielt, wurde am 16. Mai 1865 unterzeichnet und nach Genehmigung der Landtage ebenfalls veröffentlicht.

Bevor wir nun zur Darstellung der neuesten Umgestaltung des Zollvereins übergehen, müssen wir der durch die Ereignisse der Jahre 1864 und 1866 herbeigeführten Gebietsveränderungen, welche auch auf die Industrie-, Handels- und Zollverhältnisse den entschiedensten Einfluß geübt haben, gedenken.

III. Territorial-Veränderungen der Jahre 1864—1866.

Nachdem durch den zwischen Dänemark, Preußen und Oesterreich am 30. Okt. 1864 zu Wien abgeschlossenen Frieden Schleswig-Holstein und Lauenburg an die deutschen Mächte abgetreten und durch die am 14. Aug. 1865 zu Gastein geschlossene Uebereinkunft Lauenburg ganz in den Besitz der preussischen Krone übergegangen war, ist durch die Friedensverträge zwischen Preußen und Oesterreich (Prag, 23. Aug. 1866), Preußen und Bayern (Berlin, 22. Aug.), Preußen und Großh. Hessen (3. Sept.), Preußen und Meiningen (8. Okt. 1866), Preußen und Oldenburg (16. Okt. 1866), so wie durch die preussischen Gesetze wegen Vereinigung von

Hannover, Kurhessen, Nassau, Frankfurt und Schleswig-Holstein mit der preussischen Monarchie eine politische Neugestaltung Deutschlands eingetreten, welche das selbstständige Bestehen der letztgenannten Staaten beendigte.

In den Gebietsorganisationen dieser und einiger anderen deutschen Staaten sind gleichzeitig einige wesentliche Veränderungen eingetreten.

a. Das Königreich Preußen enthielt nach den Ergebnissen der Katastralaufnahme und der Volkszählung von 1864 neun Provinzen mit 5066,³¹ Q.-M. und 19,255,139 Einwohnern. Mit demselben wurden nun folgende Länder und Landestheile vereinigt:

1. Das Königreich Hannover in seinem Gesamtumfange von 698,⁷² Q.-M. und 1,924,172 E. Es ist eine alte Tradition des preussischen Staats, diejenigen Lande, welche jahrhundertlang Gemeinschaft am die einzelnen Landestheile geschlungen, nicht zu zerreißen, die Grundlagen des Gemeinnes und die populären Landesnamen, woran sich viele theure Erinnerungen knüpfen, nach Möglichkeit zu schonen und die Gesamtheit des Staatsgebiets in große, historisch und geographisch zusammenhängende Landeskörper zu organisiren. Die preussischen Provinzen bilden solche große geschichtliche Verbände, in welche sich dann die Bezirke der Verwaltung, der Rechtspflege und der sonstigen öffentlichen Zwecke einzufügen haben. So ist denn auch das Gebiet des vormaligen Königreichs Hannover in seinen bisherigen Grenzen als eine neue Provinz, ein ständischer, durch den Provinziallandtag vertreten, von einem Oberpräsidenten, einem Provinzialschul- und Medizinalkollegium verwalteter Verband in den Organismus des preussischen Staats eingetreten. Die Landdrosteien und Ämter sind einstweilen beibehalten. Für weitere Verwaltungszwecke sind durch Zusammenlegung von Amtsbezirken und selbständigen Städten Kreise gebildet, an deren Spitze Kreishauptleute stehen und welche kreisständische Verbände bilden (Verordnungen vom 22. Aug. und 12. Sept. 1867).

2. Preußen erwarb sodann die Elbherzogthümer und zwar zunächst Lauenburg (19 Q.-M., 49,704 E.), welches einstweilen als besonderes Kronland unter dem Ministerpräsidenten, als Minister für das Herzogthum, von der Landesregierung zu Ratzeburg verwaltet und von der Ritter- und Landschaft des Herzogthums vertreten wird.

Von dem Herzogthum Holstein (169 Q.-M., 560,640 E.) wurden an Oldenburg zur Abfindung seiner Erbansprüche das Amt Ahrensböök, die sog. Lübschen Distrikte, Böök, Schwientenrade, Schwafel und der Diefsee, zus. 2,⁰⁸ Q.-M. mit 12,604 E. abgetreten, so daß noch 166,³² Q.-M. mit 548,036 E. preussisch blieben. Schleswig (152 Q.-M. mit 411,525 E.) ist innerhalb der durch den Wiener Frieden vom 30. Okt. 1864 regulirten Grenzen ganz unter preussische Hoheit gekommen und durch Gesetz vom 24. Dezbr. 1866 mit dem preussischen Staate vereinigt. Hinsichts der nordschleswigschen Distrikte ist aber durch den Prager Frieden vom 23. Aug. 1866 deren dauerndes Verbleiben bei dieser Provinz noch vom Ergebniß einer Volksabstimmung abhängig gemacht. Die Herzogthümer Schleswig und Holstein bilden einen provinzialständischen Verband unter der Bezeichnung Schleswig-Holstein, welcher die Rechte einer Korporation hat und durch den Provinziallandtag vertreten wird; ihre Verwaltung steht unter dem Oberpräsidium, Konsistorium, Provinzialschul- und Medizinalkollegium zu Kiel und einer gemeinschaftlichen Regierung zu Schleswig. Alle drei Herzogthümer bilden in militärischer

Beziehung den Bezirk des neunten Armeekorps unter dem Generalkommando in Schleswig. Diese Erbherzogthümer kommen mit 337 Q.-M. und 1,009,265 E. an Flächengröße und Bevölkerung der Provinz Pommern ziemlich nahe.

3. An die Erwerbung von Kurhessen, welches mit seinen Nachbarstaaten in ungünstigen Grenzverwickelungen lag, schlossen sich mehrfache Grenzberichtigungen und Neuerwerbungen an.

Von Kurhessen selbst (174,10 Q.-M. mit 745,063 E.) wurden zur Verbesserung der Grenzläufe die Distrikte Katzenberg, Nauheim, Dreis a. d. L., der Erbstädter Wald, Massenheim, Mittelgründau und Kumpenheim, zus. 1,26 Q.-M. mit 7780 E. an den Großherzog von Hessen abgetreten, so daß noch 172,84 Q.-M. mit 737,283 E. preussisch blieben.

Dagegen trat der Großherzog von Hessen den Kreis Böhle (die Herrschaft Itter), 2,48 Q.-M. mit 5810 E. an Preußen ab. Außerdem war von Bayern das Bezirksamt Gersfeld (6,52 Q.-M., 23,361 E.) und das Landgericht Orb, ohne Aura, (3,43 Q.-M., 9109 E.) an Preußen abgetreten.

Bei der neuen Organisation wurde nun aus dem ehemaligen Kurstaate (172,84 Q.-M.), den Territorien Gersfeld und Orb (9,95 Q.-M.) und dem Kreise Böhle, einschließlich der Enklaven Simelrod und Höringhausen (2,48 Q.-M.), zus. 185,27 Q.-M. mit 775,573 E., ein neuer Verwaltungsbezirk unter dem Namen Regierungsbezirk Kassel gebildet und in 23 landrätliche Kreise eingetheilt (Verordn. v. 22. Febr. 1867). Dieser Regierungsbezirk bildet einen kommunalständischen Verband, welcher die Rechte einer Korporation hat und durch den Kommunallandtag vertreten, durch die Regierung, das Provinzialschul- und Medizinalkollegium zu Kassel verwaltet wird.

4. Von dem Herzogthum Nassau (85,5 Q.-M., 468,311 E.) wurde zur Verbesserung der Grenzen das Amt Reichelsheim mit dem Ortsbezirk Harheim (0,31 Q.-M., 2297 E.) an den Großherzog von Hessen und ebenso von dem Frankfurter Stadtgebiet (1,83 Q.-M., 92,244 E.) die Ortsbezirke Dortelweil und Nieder-Erlenbach (0,24 Q.-M., 1237 E.) abgetreten.

Der Großherzog von Hessen hatte dagegen das ehemals landgräfliche Amt Homburg (1,52 Q.-M., 13,622 E.), den Kreis Biedenkopf, das sogen. Hinterland, (11,01 Q.-M., 33,325 E.), die Gemeinden Krumbach, Fellingshausen, Frankenbach, Hermannstein, Königsberg, Nauenheim, Rodheim und Waldbirmes (1,28 Q.-M., 5356 E.) vom Kreise Gießen, und die Ortsbezirke Rödelheim und Nieder-Urfel hessischen Antheils (0,15 Q.-M., 3237 E.) vom Kreise Wilbel an Preußen abgetreten. Nun wurde aus dem ehemaligen Herzogthum Nassau (nach Abzug des Abgetretenen noch 85,19 Q.-M. mit 466,014 E.), der ehemals freien Stadt Frankfurt (1,59 Q.-M. mit 91,007 E.), dem Amt Homburg, dem Kreise Biedenkopf, den ebengenannten von den Kreisen Gießen und Wilbel zugetretenen Gemarkungen, also zusammen 100,74 Q.-M. durch die Verordnung v. 22. Febr. 1867 der Regierungsbezirk Wiesbaden gebildet und in 12 landrätliche Kreise eingetheilt. Dieser N.-B., mit Ausschluß des Stadtkreises Frankfurt, bildet einen kommunalständischen Verband, welcher die Rechte einer Korporation hat und durch den Kommunallandtag vertreten wird. Die Verwaltung wird durch die Regierung, das Provinzialschul- und Medizinalkollegium zu Wiesbaden geführt.

Die Einfügung der Reg.-Bez. Kassel und Wiesbaden (zus. 286 Q.-M. und

1,389,036 E.) in einen Provinzialverband ist vorbehalten. Einstweilen ist ein königliches Oberpräsidium in Kassel errichtet, welchem die Befugnisse eines Oberpräsidenten für beide Regierungsbezirke übertragen sind.

5. Die von Bayern abgetretene Enklave Kaulsdorf (0,10 Q.-M., 506 E.) und der von Meiningen cedirte Theil von Abtlöbnitz sind der Provinz Sachsen, das von Hessen abgetretene Oberamt Meisenheim (3,48 Q.-M., 13,752 E.) dem N.-B. Koblenz zugewachsen.

Von den preussischen Erwerbungen, welche im Ganzen 1325,06 Q.-M. mit 4,336,731 E. ausmachten, bilden demnach 1322,06 Q.-M. mit damals 4,322,473 E. die drei neuen Provinzen Hannover, Schleswig-Holstein nebst Lauenburg und Kurhessen nebst Nassau, Frankfurt und Homburg; dagegen sind 3,00 Q.-M. mit 14,258 E. den Provinzen Sachsen und Rheinland zugetreten, so daß die alten Provinzen jetzt 5070 Q.-M. mit 19,240,528 Einw. und einschließlich der damals im Auslande befindlichen Militärpersonen 19,269,397 Seelen ausmachten.

Der preussische Gesamtstaat besteht demnach gegenwärtig aus zwölf Provinzen mit 38 Regierungs- und Landdrosteibezirken von 6392 Q.-M. Fläche und 24 Mill. Einw. Was die Verwaltung der Zölle und indirekten Abgaben betrifft, so sind neue Provinzialsteuerdirektionen zu Hannover, Städtstadt und Kassel errichtet, die Zollverwaltung in Schmalkalden und Kaulsdorf aber dem Provinzialsteuerdirektor in Erfurt, die in Meisenheim dem in Köln unterstellt worden.

b. Das Königreich Bayern ist in seiner Organisation unverändert geblieben. Vom N.-B. Unterfranken ist das Bezirksamt Gersfeld und das Landgericht Orb (ohne Aura), zus. 9,95 Q.-M. mit 32,470 E. und vom N.-B. Oberfranken die vorerwähnte Enklave Kaulsdorf (0,10 Q.-M., 506 Einw.), zus. 10,05 Q.-M. mit 32,976 E. abgetreten, so daß sein gegenwärtiger Umfang sich auf 1380,07 Q.-M. nach der 64er Zählung mit 4,774,464 Seelen stellt.

c. Im Großherzogthum Baden ist seit dem Jahre 1864, unter Aufhebung der früheren Landesentheilung, eine neue Kreisorganisation in der Art eingetreten, daß das Oberland in die Kreise Konstanz (37,50 Q.-M., 127,246 E.), Bilingen (19,44 Q.-M., 65,876 E.), Waldshut (22,56 Q.-M., 82,364 E.) und Frrach (17,50 Q.-M., 90,713 E.), der Mittelrhein mit dem Breisgau in die Kreise Freiburg (39,84 Q.-M., 194,836 E.), Offenburg (29,04 Q.-M., 148,164 E.), Baden (19,05 Q.-M., 120,355 E.) und Karlsruhe (27,84 Q.-M., 223,805 E.), endlich die ostherrnische Pfalz in die Kreise Mannheim (8,37 Q.-M., 89,083 E.), Heidelberg (17,05 Q.-M., 128,090 E.) und Mosbach (39,48 Q.-M., 158,667 E.) eingetheilt wurde. Der Territorialbestand ist mit 278,06 Q.-M. und 1,429,199 E. unverändert geblieben.

d. Das Großherzogthum Hessen hat, abgesehen von der Landgrafschaft Hessen-Homburg, durch den Frieden vom 3. Sept. 1866 14,92 Q.-M. mit etwa 47,000 E. abgetreten, dagegen mehrere ehemals kurhessische, nassauische und frankfurterische Enklaven und Halbenklaven mit 1,81 Q.-M. und etwa 11,000 E. zuerworben und umfaßt jetzt 139,63 Q.-M., welche nach der 1864er Zählung 816,926 Einw. zählten. Von den neuerworbenen Landestheilen ist der auf dem linken Mainufer liegende Ortsbezirk Kumpenheim, 0,12 Q.-M. mit 643 E. der Provinz Starkenburg, die übrigen 1,69 Q.-M. mit 10,671 E. dagegen der Provinz Oberhessen einverleibt, so daß diese letztere Provinz sich nunmehr auf 59,77 Q.-M. mit 252,451 Einwohnern,

Starkenburger auf 54,⁸⁶ Q.-M. mit 328,810 E. und Rheinheffen auf 25 Q.-M. mit 235,665 E. stellte.

e. Das Großherzogthum Oldenburg hat zum Fürstenthum Lübeck, welches bisher nur 6,⁸⁸ Q.-M. mit 22,134 E. enthielt, das Amt Ahrensböck, die lübschen Distrikte und den Diecksee, zus. 2,⁰⁸ Q.-M. mit 12,604 E. hinzu erworben, so daß es auf 9,³⁶ Q.-M. mit 34,738 E. anwuchs; dazu Oldenburgs 98,⁴² Q.-M. mit 244,480 E. und Birkenfelds 9,¹¹ Q.-M. mit 35,198 E., ergiebt zusammen 116,⁸⁹ Q.-M. mit 314,416 E.

f. Dem Herzogthum Meiningen bleiben, nach Abtretung des bisher zugehörigen Antheils von Abt-Röbnitz noch 46,²⁷ Q.-M. mit 177,825 E.

g. Das Großherzogthum Luxemburg blieb unverändert im bisherigen Zollverbande mit Preußen. Das Herzogthum Limburg, welches nur als Bundesglied dem deutschen Staatenverbande angehörte, schied mit Auflösung des alten Bundes aus diesem Verbande aus und gehört nunmehr lediglich dem Königreich der Niederlande an.

Da nun gleichzeitig Oesterreich aus dem deutschen Staatenbunde ausgeschieden war, so hat sich die Zahl der Staaten auf Preußen (mit Lauenburg), 10 ober-sächsische, 9 niedersächsische, 4 süddeutsche Staaten, Waldeck und Luxemburg, zusammen 26 Staaten mit 9675 Q.-M. und 38,041,384 E. vermindert. Wiewohl die Friedensschlüsse benutzt waren, um einige der irrationellsten Gebietsverschlingungen zu lösen und die Grenzläufe etwas zu bessern, so blieben doch diese Staaten so mit einander verflochten und namentlich Preußen, Bayern, Hessen, Weimar und Oldenburg so von fremden Gebietsstheilen durchsetzt, daß, auch abgesehen von dem nationalen Verlangen, Industrie, Handel und alle Landesinteressen auf das Dringendste die Erneuerung, dauernde Befestigung und Ausdehnung der bisherigen politischen Zoll- und Handelsvereinigungen nöthig machten.

§. 93.

Gründung des norddeutschen Bundes, Zollverein mit den Südstaaten, Gebietsbestand, Zollparlament, Verhältnisse zum Auslande.

Ein tiefes Verlangen befeelt die deutsche Nation, ihre Stämme und Staaten in zeitgemäßer Organisation, zur Entschließung über die gemeinsamen Interessen vereint und dabei besser vertreten zu sehen, wie dies in der Regensburger Reichsversammlung und im Frankfurter Bundestage der Fall war. Alle deutschen Länder sind vom Bewußtsein der nationalen Einheit durchdrungen und empfinden das Bedürfnis ihres berechtigten öffentlichen Ausdrucks. Der gestiegene Verkehrsverkehr, welcher auch einen festeren Rückhalt der Individuen nöthig macht, drängt zu einem engeren Aneinanderschließen der Nationalitäten.

Als aus den Verwickelungen über Schleswig-Holstein, aus der Eifersucht und den Klüften der Partei des alten Bundes die Nothwendigkeit einer blutigen Entscheidung unabweislich herantrat, war Preußen von vorn herein entschlossen, als Hauptziel eines so bedauerlichen Krieges die Lösung der deutschen Frage im nationalen Geiste voranzustellen. In demselben Augenblicke, wo es zu rüsten begann, trat es auch mit seinen Vorschlägen zu einer Umgestaltung der deutschen

Bundesverhältnisse hervor, welche die Nationalkraft zu stärken, sie zu den gemeinsamen Zwecken organisch zu vereinigen und dem Nationalgeiste einen würdigen Ausdruck zu verschaffen verhiess.

Der Krieg des Jahres 1866 löste den bisherigen Bund, dessen veraltete Formen dem Bedürfnisse der Nation entgegenstanden und zu verhängnißvollen Beschlüssen geführt hatten, auf; so gern man sich, nachdem die Entscheidung von Preußen zu seinen Gunsten erkämpft war, auch wieder mit einander versöhnte und verbündete, war es doch unmöglich, sogleich einen, auch die Südstaaten umschließenden ewigen Staatenverein in's Leben zu rufen.

Zunächst wurde der norddeutsche Bund, sodann dessen Zollvereinigung mit den süddeutschen Staaten und damit die Grundlage zu einer gemeinsamen Volksvertretung gewonnen. Wir haben dann den jetzigen Flächeninhalt, Bevölkerung und Verkehrsverhältnisse, die nationalen Institute der Bundesherrschaft, so wie des Zollparlamentes und endlich die Verhältnisse zum Auslande zu betrachten.

I. Gründung des norddeutschen Bundes, Verhältniß Luxemburgs.

Nachdem Preußen die Grundzüge einer neuen Bundesverfassung unter den Staaten des zollvereinten und nördlichen Deutschlands schon auf dem alten Bundestage vorgelegt hatte, lud es am 16. Juni die thüringischen, mecklenburgischen und lippischen Staaten, Oldenburg, Braunschweig, Anhalt, Waldeck und die Hansestädte ein, mit ihm ein Bündniß auf diesen Grundlagen, welche mit einem baldigst zu berufenden Parlament zu vereinbaren sein würden, einzugehen und an der Berufung des Parlaments Theil zu nehmen, sobald diese von Seiten Preußens erfolge. Nachdem dieser Einladung von Weimar, Oldenburg, Braunschweig, Altenburg, Koburg-Gotha, Anhalt, Sondershausen, Rudolstadt, Waldeck, Neuß j. L., Schaumburg-Lippe, Lippe und den Hansestädten zugestimmt war, wurde mit denselben unterm 18. Aug. 1866 ein Bündnißvertrag abgeschlossen, welchem beide Mecklenburg am 21. Aug., der Großherzog von Hessen, hinsichtlich seiner Gebietstheile nördlich des Mains durch den Frieden vom 3. Sept., Neuß ä. L. am 26. Sept., Meiningen, nachdem der bisherige Herzog abgedankt und der Erbprinz die Regierung übernommen hatte, durch den Frieden vom 8. Oktbr. 1866, der König von Sachsen mittelst des Friedens vom 21. Okt. beitraten. Durch den Krieg waren inzwischen die Verhältnisse wesentlich umgestaltet: es lag im Interesse der Konsolidirung des neuen Bundes, daß der Zusammentritt des Parlaments bald erfolge.

Nachdem auf Grund des Reichswahlgesetzes von 1849 ein entsprechendes Gesetz für den Bundesreichstag ausgearbeitet, von den preussischen Kammern genehmigt, promulgirt und zur Ausführung gebracht war, eröffnete König Wilhelm am 24. Febr. 1867 den konstituierenden Reichstag mit der Hinweisung auf die große Geschichte des alten deutschen Reiches, auf die Sehnsucht des deutschen Volkes nach seinen verlorenen Gütern und auf die unausgesetzten Bestrebungen, Deutschland und dem deutschen Volke die Größe seiner Vergangenheit wieder zu erringen.

Nach dem Wahlgesetz für den Reichstag des norddeutschen Bundes vom 15. Okt. 1866 und den bezüglichen Uebereinkünften, wurde auf je hunderttausend Seelen, weiter auf einen Ueberschuß von mindestens 50,000 Seelen ein Abgeordneter in gesonderten Wahlkreisen gewählt.

Demgemäß entfielen in den preussischen Staaten auf Hohenzollern und Lauenburg je 1, N.-B. Wiesbaden 6, N.-B. Kassel 8, Schleswig-Holstein 9, Pommern 14, Posen 15, Westfalen 17, Hannover 19, Sachsen 20, Brandenburg 26, Preußen 30, Schlesien und Rheinprovinz je 35, zus. auf den preussischen Staat und Lauenburg 236 Wahlkreise: von den übrigen Staaten bilden Sachsen-Altenburg, Mecklenburg-Strelitz, Schaumburg-Lippe, Lippe, Waldeck, Reuß ä. L., Reuß j. L., Sondershausen, Rudolstadt, Lübeck und Bremen je 1, Anhalt, Meiningen und Koburg-Gotha je 2, Braunschweig, Sachsen-Weimar, Oberhessen, Oldenburg und Hamburg je 3, Mecklenburg-Schwerin 6, Königreich Sachsen 23, zusammen 61 Wahlkreise, mithin entfallen auf den ganzen Bund 297 Abgeordnete.

Die vom Reichstage beschlossene, von den betreffenden Regierungen angenommene, von den Volksvertretungen der Einzelstaaten anerkannte und unterm 24. Juni 1867 veröffentlichte Verfassung bezeichnet den norddeutschen Bund als eine ewige Vereinigung zum Schutze des Bundesgebietes und des innerhalb desselben gültigen Rechts, so wie zur Pflege der Wohlfahrt des deutschen Volkes. In dem Bundesrath haben Preußen 17, Sachsen 4, Mecklenburg-Schwerin und Braunschweig je 2, die übrigen Staaten jeder 1 Stimme, diese Stimmen werden durch Bevollmächtigte der Bundesregierungen geführt.

Das Bundespräsidium steht der Krone Preußen zu: den Vorsitz im Bundesrath und die Leitung der Geschäfte hat der Bundeskanzler, welchen das Präsidium ernannt und welcher die Anordnungen und Verfügungen des Bundespräsidiums gegenzeichnet. Für die von dem Bundeskanzler ressortirende Bearbeitung der Verwaltungsangelegenheiten des Bundes, beziehungsweise für die Beaufsichtigung der dem Bundespräsidium unterstellten Gegenstände besteht eine besondere Behörde, das Bundeskanzleramt. Zu den Bundesangelegenheiten gehören Staatsbürgerrecht, Gewerbebetrieb, Freizügigkeit, Zoll- und Handelswesen, Maas-, Münz-, Gewichts- und Bankwesen, Erfindungspatente, Konsularvertretung, Eisenbahnen, Schifffahrts-, Post- und Telegraphenwesen, Obligationenrecht, Strafrecht, Handels- und Wechselrecht, Prozeßverfahren, Militärwesen, Kriegsmarine, Medizinal- und Veterinärpolizei. Die Bundesgesetze gehen den Landesgesetzen vor und werden in dem zu Berlin erscheinenden Bundesgesetzblatt veröffentlicht.

Nach dem sechsten Abschnitte der Verfassung bildet der Bund ein Zoll- und Handelsgebiet, umgeben von gemeinschaftlicher Zollgrenze; jedoch blieben die Bestimmungen des Zollvereinsvertrages von 1865 in Kraft und wurden die Beziehungen des Bundes zu den süddeutschen Staaten der besonderen Regelung vorbehalten. Alle Gegenstände, welche im freien Verkehr eines Bundesstaats befindlich sind, können in jeden anderen Bundesstaat eingeführt werden.

Außer den wegen ihrer Lage von der Zollgrenze schon bisher ausgeschlossenen Gebietstheilen bleiben nur noch die Hansestädte mit einem dem Zweck entsprechenden Bezirke ihres oder des umliegenden Gebietes als Freihäfen so lange außerhalb der gemeinschaftlichen Zollgrenze, bis sie ihren Einschuß in dieselbe beantragen. Der Bund ausschließlich hat die Gesetzgebung über das gesammte Zollwesen, über die Besteuerung von einheimischem Zucker, Branntwein, Salz, Bier und Taback, so wie über die in den Zollausschlüssen erforderlichen Sicherungsmaßregeln. Die Erhebung und Verwaltung der Zölle und Verbrauchssteuern bleibt jedem Bundesstaate, soweit derselbe sie bisher ausgeübt hat. Das Bundespräsidium überwacht die

Einhaltung des gesetzlichen Verfahrens durch Bundesbeamte. Der Bundesrath beschließt über die dem Reichstage vorzulegenden oder von demselben angenommenen gesetzlichen Anordnungen, einschließlicly der Handels- und Schifffahrtsverträge, über die zur Ausführung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung dienenden Verwaltungsvorschriften und Einrichtungen, über Ausführungsmängel und über die Feststellung der Abgabenrechnungen. Die Kauffahrteischiffe der Bundesstaaten haben als Nationalflagge ausschließlich die schwarz-weiß-rothe Bundesflagge zu führen. Der Ertrag der Zölle fließt in die Bundeskasse. Die außerhalb der gemeinschaftlichen Zollgrenze liegenden Gebiete zahlen zu den Bundesausgaben ein Aversum. Die den Handel und die Industrie befördernden Grundsätze der Zollvereinsverträge wurden nunmehr auch für diejenigen Bundesstaaten und Gebietstheile, welche dem deutschen Zollverein bis dahin nicht angehörten, wirksam.

In territorialer Beziehung bildet Preußen, dessen Ost- und Westprovinzen jetzt durch die Elberzogthümer, Hannover, Kurhessen, Nassau und Frankfurt zu einem im Hauptkörper geschlossenen Gebiete von 6392 Q.-M. und 24 Mill. Bevölkerung verbunden sind, die Grundlage und Schutzwehr des Bundes: es trat in denselben mit allen seinen Landen, auch Lauenburg und Hohenzollern, welches letztere für die unzertrennliche Verbindung mit dem Süden einen festen Anhalt giebt.

In diese Hauptmacht sind nun auf der Nordseite die niedersächsischen Staaten, Mecklenburg, Braunschweig, Lippe, Oldenburg und die Hansestädte — neun Territorien mit 521 Q.-M. und 1,889,044 E. — eingefügt, welche bei ihrer zerstückelten Lage durch den Organismus des Bundes, die dadurch gesicherte gute Nachbarschaft und Gemeinsamkeit der Nationalinstitute in eine große politische Gemeinschaft eintreten, zugleich aber durch ihre hohe kommerzielle und maritime Thätigkeit, ihre durch die ganze Welt reichenden Verbindungen für die Weltstellung des Bundes von höchster Bedeutung sind.

Eine gleiche Bedeutung nehmen die obersächsischen Staaten — Sachsen, die thüringischen Staaten und Anhalt, zehn Territorien mit 542 Q.-M. und 3,670,603 E. — als Hauptstütze deutschen Gewerblusses und als die Centralandschaft des gesammten Deutschlands ein: sie bilden die Südfanke des Bundes in seiner gegenwärtigen Gestalt, aber damit zugleich den Uebergang und das wichtigste Bindeglied mit den süddeutschen Staaten.

Endlich gehören zum Bunde Waldeck und Hessen, letzteres mit seiner nördlich des Mains gelegenen Provinz Oberhessen und den rheinheffischen Gemeinen Kassel und Korbheim: diese Enklaven der Westseite traten mit 81 Q.-M. und 315,408 E. zu.

So bildet nunmehr der norddeutsche Bund eine im Vergleich zum früheren Bunde fester organisierte, alle wichtigen Nationalinteressen umfassende und zu lebendiger politischer Thätigkeit wohlgeegnete Macht von zwei und zwanzig Staaten mit 7536 Q.-M. und 30 Millionen Einwohnern. Die Zuständigkeiten des Bundespräsidiums, des Bundesraths und Reichstages sind, im Vergleich zu den unzureichenden Befugnissen der alten Reichsorgane und des Frankfurter Bundestages, dem Bedürfnisse des Gemeinwohls und einer würdigen Handhabung der Nationalinteressen entsprechend verstärkt. Das Selbstgefühl der Einzelstaaten, ihrer Fürsten und Obrigkeiten wurde möglichst geschont und der Name eines Staatenbundes beibehalten; jedoch ist die Volksvertretung der alten Reichsverfassung analog als

„Reichstag“ bezeichnet und entspricht der ganze Organismus ziemlich dem, was man sonst als ein Reich zu bezeichnen pflegt, wie dies auch nöthig war, wenn man eine sichere Grundlage für die politische Entwicklung Deutschlands haben wollte.

Das Großherzogthum Luxemburg hatte durch die Auflösung des deutschen Bundes 1866 seine Souveränität wieder erlangt: es wollte, theils wegen der in einer dortigen höheren Sphäre aufgetretenen Mißstimmung gegen Preußen, theils aus Abneigung gegen die mit einer ernsthaften Landesverteidigung verbundenen Lasten, dem norddeutschen Bunde nicht beitreten. Es wurden vielmehr vom König-Großherzog mit Frankreich Verhandlungen wegen Abtretung dieses Landes angeknüpft. Diese Schritte verletzten das deutsche Nationalgefühl und drohten die Nationalkraft zu schädigen: der seit dem 24. Febr. 1867 versammelte Reichstag des norddeutschen Bundes und die öffentliche Meinung in ganz Deutschland sprach sich mit Einmüthigkeit gegen diese Einverleibung eines deutschen Landes in Frankreich aus. Die von Preußen an die Mitunterzeichner der Verträge von 1839 gerichteten Anfragen führten zu den Londoner Konferenzen. Um künftige Streitigkeiten über das Verbleiben Luxemburgs bei der Krone von Holland zu beseitigen, die Unverletzlichkeit des Luxemburger Gebiets unter die ausdrückliche Gewähr der Großmächte zu stellen und hierin zugleich Deutschland einen Ersatz für das bisherige preussische Besatzungsrecht in Luxemburg zu geben, stipulirt der am 11. Mai 1867 unter den europäischen Großmächten geschlossene Londoner Vertrag das Verbleiben Luxemburgs im Besitz des gegenwärtigen Herrscherhauses: es wurde zu einem neutralen Staate erklärt, die Festung geschleift und die beabsichtigte Abtretung an Frankreich abgethan. Das Band, welches die Bevölkerung Luxemburgs an deutsches Leben und deutsche Entwicklung knüpft, die Theilnahme am deutschen Zollverein, blieb aufrecht. Der Schutz der deutschen Nationalität in diesem Grenzgebiet und der Verkehr mit demselben fällt vorzugsweise dem norddeutschen Bunde, welchem dasselbe als Zollanschluß, mithin als handelspolitischer Bestandtheil angehört, anheim. Da es nun auch in politischer Beziehung bei seiner deutschen Dynastie geblieben ist, so erscheint dieses Ländchen mit seinen 47 Q.-M. und 199,958 E. für den deutschen Staatenverband gesichert.

In Beziehung auf Mecklenburg und die Hansestädte gewährte der norddeutsche Bund auch den Vortheil, daß diese Staaten nun für den Zollverein aufhörten, Ausland zu sein: die gewerblichen, kommerziellen und Zollverhältnisse wurden durch die Bundesorgane dem allgemeinen Interesse entsprechend geordnet und es bedarf keiner Handelsverträge mit denselben mehr. Die mecklenburgischen Regierungen kündigten nun den mit Frankreich geschlossenen Handelsvertrag, für dessen Dauer sie sich den Eintritt in den Zollverein unmöglich gemacht hatten und die Verhandlungen des Bundespräsidiums mit diesem befreundeten Nachbarreiche führten dahin, daß der Vertrag schon 1868 außer Kraft tritt. Bei der Einrichtung des Bundesraths, des Reichstages und der sonstigen Vereinsorgane wurde der Eintritt der süddeutschen Staaten möglichst offen gehalten.

Der Bund war demnach vorbereitet, mit den süddeutschen Staaten die mannigfaltigsten und innigsten Verbindungen einzugehen, sie sogar ganz in sich aufzunehmen: es kam nun darauf an, wie sich deren Regierungen und Volksvertretungen zu der neuen politischen und kommerziellen Schöpfung verhielten.

II. Zollvereinigung des Bundes mit den süddeutschen Staaten.

Schon der preussisch-bayerische Frieden vom 22. August 1866 und ihm entsprechend auch die mit Württemberg, Baden und Hessen geschlossenen Verträge setzten fest, der Zollvereinsvertrag vom 16. Mai 1866 und die mit ihm in Verbindung stehenden Vereinbarungen, welche durch den Ausbruch des Krieges außer Wirksamkeit gesetzt waren, sollten mit dem Vorbehalt einer sechsmonatlichen Kündigung wieder in Kraft treten; man werde aber sofort wegen weiterer Regelung des Zoll- und Handelsverhältnisse verhandeln.

Die Erinnerung an die großen Gefahren, welchen der für alle Betheiligten gleich nützliche und nothwendige Zollverein bisher bei jedem Vertragsablauf ausgesetzt gewesen, besonders aber das Verlangen nach einer zeitgemäßen Verbindung für alle deutschen Staaten, drängten von allen Seiten darauf hin, die gewaltige Erschütterung dieser Zeit zur dauernden Verbesserung der kommerziellen und politischen Verhältnisse der Gesamtnation zu benutzen.

Wenn auch der norddeutsche Bund die Zollverhältnisse für die norddeutschen Staaten dem Bedürfnis entsprechend geordnet und mit Hinzuziehung neuer Gebiete und Erstreckung auf innere Steuern das Zoll- und Steuerwesen unter die Bundesorgane gestellt, mithin die Zollverfassung wesentlich verändert hatte, so war man doch im Norden ebenso wenig, wie im Süden, gesonnen, die Wohlthaten der Zolleinigung von ganz Deutschland aufzugeben. Es kam darauf an, den verfassungsmäßig als Zolleinheit konstituirten norddeutschen Bund mit Staaten, welche außerhalb seiner Verfassung ihre souveränen Instanzen hatten, in eine solche Einigung zu bringen, daß nicht allein die alten Verträge erneuert, sondern auch mit Beseitigung des unbehülflichen Unanimitätsprinzips ein gemeinsames, der Verfassung des norddeutschen Bundes homogenes Organ geschaffen wurde, ohne den ganzen Apparat zu sehr zu vervielfältigen.

Hierzu bot sich nur der Weg, die Institutionen des norddeutschen Bundes bezüglich der Zoll- und Handelsfachen auf den gesammten thatsächlich noch bestehenden Zollverein auszudehnen, ihren Wirkungskreis auf ein größeres Gebiet zu erweitern und neue die Staaten dieser hinzukommenden Region vertretende Mitglieder in sie aufzunehmen, also insbesondere den Bundesrath und Reichstag zu einem Zollbundesrath und Zollparlament zu vervollständigen.

Bei der ersten Absicht aller Betheiligten, den Zollverein im bisherigen und noch darüber erweiterten Umfange fortzusetzen, kam schon am 4. Juni 1867 nach kurzer Verhandlung zwischen Preußen, Bayern, Württemberg, Baden und Hessen eine Konvention über die wesentlichsten Grundlagen des Anschlusses zu Stande: der Zollverein sollte nach dem Vertrage von 1866 fortgesetzt, die Gemeinschaft auf die Besteuerung des Salzes und Tabaks erstreckt werden, die Präzipuen sollten wegfallen und der erneuerte Zollverein Organe enthalten, welche denen im norddeutschen Bunde entsprachen. Nachdem dann eine Konferenz berufen war, wurde am 8. Juli 1867 der Vertrag zwischen dem norddeutschen Bunde, Bayern, Württemberg, Baden und Hessen über die Fortdauer des Zoll- und Handelsvereins, welcher diesen Verein zu einer Institution für das gesammte, in ihm vereinigte Deutschland erhob, unterzeichnet.

Die Gesetzgebung über die gemeinschaftlichen Angelegenheiten wird durch einen Bundesrath des Zollvereins und das Zollparlament geübt. Das Präsidium im Bundesrath steht der Krone Preußen zu, welche in Ausübung desselben

den Zollverein beim Abschluß von Handels- und Schiffahrtsverträgen vertritt. Bei Verträgen mit Oesterreich und der Schweiz sind die angrenzenden Vereinsstaaten zu den Verhandlungen zuzuziehen. Die Zollverwaltung bleibt den Einzelstaaten, so weit sie ihnen zustand: das Präsidium übt aber ein Oberaufsichtskrecht und sorgt für die Einhaltung des gesetzlichen Verfahrens durch Vereinsbeamte.

Der Zollbundesrath besteht aus den Mitgliedern des norddeutschen Bundesraths mit 43 Stimmen, 6 Stimmen für Bayern, 4 für Württemberg, 3 für Baden und 2 fernere Stimmen für Hessen, so daß von den sämmtlichen fünf und zwanzig Staaten 58 Stimmen geführt werden; Luxemburg wird von Preußen mitvertreten. Der Vorsitz und die Leitung der Geschäfte steht dem dazu designirten Vertreter Preußens zu. Der Bundesrath bildet dauernde Ausschüsse für Zoll- und Steuerwesen, für Rechnungswesen, für Handel und Verkehr, für die Geschäftsordnung.

Das Zollparlament besteht aus den Reichstagsmitgliedern des norddeutschen Bundes und 6 hessischen (für Starkenburg und Rhein Hessen), 14 badischen, 17 württembergischen, 48 bayrischen, zusammen 85 nach gleichen Normen auf ein Triennium gewählten Abgeordneten der süddeutschen Staaten, im Ganzen aus 382 Mitgliedern. Die Berufung des Zollparlamentes erfolgt, wenn das legislative Bedürfniß den Zusammentritt erforderlich macht oder ein Drittel der Bundesrathsstimmen dieselbe verlangt.

Die Vereinsbeamten, durch welche die Oberaufsicht Seitens des Präsidii geübt wird, entsprechen den bisherigen Vereinsbevollmächtigten und Kontrolleuren; sie werden nach Anhörung des Bundesrathsausschusses vom Präsidium ernannt.

Auf diese Weise trat durch den Zollvereinigungsvertrag vom 8. Juli 1867 an die Stelle des alten Vereinbarungsprinzips eine wirkliche Beschlußfähigkeit durch Majorität, wie sie bei der fortwährend steigenden Wichtigkeit der vom Verein vertretenen Interessen nicht zu entbehren war. Die Einzelstaaten haben allerdings mit diesem Aufgeben des Vertragsprinzips ein kleines Opfer an ihrer Souveränität gebracht. Aber schon bisher war ihre Souveränität keine unbeschränkte: an die Verträge und eine Reihe von Gesetzen waren sie gebunden, der eigene Wille war für neue Maßregeln durch das Veto der übrigen gehemmt und die Souveränität konnte sich nur durch Kündigung geltend machen.

Gegenwärtig steht nun der im norddeutschen Bunde auf ewig geschlossenen Zolleinigung hinsichts der Südstaaten eine nominell bis Ende 1877 und bei dann nicht erfolgender Kündigung auf weitere 12 Jahre und so fort von 12 zu 12 Jahren abgeschlossene Vereinigung zur Seite: der Verein hat aber gleichzeitige Organe bekommen, welche den Charakter der Dauer haben und deren Thätigkeit den Verein so tief mit dem wirthschaftlichen und politischen Leben des deutschen Volkes verknüpft, daß sich an eine Auflösung des Vereins durch Kündigung schwerlich denken läßt. Der Zollverein hat fortan eine wirkliche Verfassung und die Dauer einer Verfassung hängt nicht von der Möglichkeit ihrer Aufkündigung, sondern von ihrer Nothwendigkeit und der Stärke ihrer Wurzeln im wirklichen Leben ab.

Unter den neuangeschlossenen Ländern sind Schleswig-Holstein, Lauenburg und Bergedorf bereits in wirkliche Zollvereinigung und Verkehrsgemeinschaft eingetreten. Nachdem in Schleswig-Holstein durch Verordnung vom 18. April 1867 der Vereinszolltarif, späterhin auch die übrigen preussischen Zoll- und Steuergesetze verkündet worden, nachdem die Einrichtung der Zoll- und Steuerbehörden gemäß

der vereinsländischen Organisation zur Ausführung gebracht war, auch die Regierungen von Bayern, Württemberg, Baden und Hessen sich einverstanden erklärt hatten, sind die Herzogthümer Holstein und Schleswig vom 15. Nov. 1867 ab in den Verband des Gesamtzollvereins aufgenommen und es ist zwischen denselben und allen zum Zollverein gehörigen Ländern der freie Verkehr eingetreten. Derselbe erstreckt sich auch auf das derselben Zollprovinz und Provinzialsteuerdirektion angehörige oldenburgische Fürstenthum Lübeck nebst dem Amte Ahrenshoef und auf die innerhalb der holsteinischen Zolllinie belegenen Stadt-Hamburgischen und Stadt-Lübedischen Enklaven. Für das Herzogthum Lauenburg erlangten die im Zollverein bestehenden zollgesetzlichen Vorschriften vom 5. Jan. 1868 ab Wirksamkeit und trat das Herzogthum in den freien Verkehr des Gesamtzollverbandes mit der Maßgabe, daß, da die Besteuerung des Branntweins und Biers noch nicht nach preussischen Gesetzen geordnet ist, von diesen Artikeln die bestehenden Uebergangsabgaben noch forterhoben werden. Das Städtchen Bergedorf und die Dorfschaft Geesthacht sind in Folge einer Uebereinkunft mit der freien Stadt Hamburg vom 11. Febr. 1868 an dem Zollverein angeschlossen und ist der freie Verkehr mit dem Gesamtverbande am 26. Febr. 1868 eingetreten. Dagegen blieben noch außerhalb der Zolllinien: die Stadt Altona, der Flecken Wandsbeck und die übrigen von dem schleswig-holsteinischen Zollverbande schon bisher ausgeschlossenen Gebietstheile. Von dieser Zeit an sind also der vollständigen Verkehrsgemeinschaft des Zollvereins etwa 347 Q.-M. mit 1 Mill. E. zugewachsen. Wegen der beiden Mecklenburger und Stadt-Lübeck sind die Zollorganisationsmaßregeln in Arbeit, so daß deren wirklicher Eintritt noch im Jahre 1868 bevorsteht. Nur Hamburg, Bremen, Brauk, Geestemünde, Altona und einige andere oldenburgische und althannoversche Gebietstheile bleiben aus kommerziellen und administrativen Gründen ausgeschlossen.

Der jetzige deutsche Zoll- und Handelsverein ist nach dem Dargestellten eine zwischen dem norddeutschen Bunde nebst seinen Zollanschlüssen (Luxemburg) und den süddeutschen Staaten auf gewisse Zeitdauer abgeschlossene, mit einem einheitlichen Präsidium, einem Bundesrath und einer Nationalvertretung ausgestattete handelspolitische Staatenvereinigung, von welcher gesagt werden kann, daß ihre aus der eigenthümlichen Entwicklung der deutschen Staatsverhältnisse hervorgegangene merkwürdige Verfassung zum dauernden Gedeihen der kräftigen Stütze des deutschen Nationalgefühls und eines gewissen allseitigen guten Willens nicht entbehren kann, aber mit dieser Unterstützung auch Besseres als die früheren gemeinsamen Organe dieser großen Nation zu leisten und eine würdige Form des politischen Zusammenwirkens derselben anzubahnen verspricht.

III. Flächeninhalt, Bevölkerung, Bundesfinanzen, Heeresstärke, Verkehrseinrichtungen.

Der Stand der Bevölkerung in den Gebieten der zum norddeutschen Bunde und zum ganzen Zollverein gehörenden Staaten wird alle drei Jahre ausgemittelt (Art. 11 des Zollvereinigungsvertrags vom 8. Juli 1867). Die vereinsländischen Zählungsvorschriften verfügten, was eine wesentliche Verbesserung früherer Verfahren in sich schloß, die namentliche Zählung von Haus zu Haus: bei der der Zollabrechnung zum Grunde zu legenden Bevölkerung, bei welcher es auf die Konjunkturzahl ankommt, müssen von den faktisch Vorgefundenen Reisende, Gäste,

See- und Flußschiffer gewisser Art abgezogen und abwesende Ortsangehörige unter Umständen zugerechnet werden (vergl. Th. I. S. 217). In neuerer Zeit unterscheiden die Statistiker bei der Seelenzahl eines Orts oder Landes scharf zwischen der an einem bestimmten Tage gezählten faktischen (ortsanwesenden) und der rechtlichen (ortsangehörigen) Bevölkerung. Bei der am 3. Dezbr. 1867 stattgefundenen Zählung haben in den meisten Staaten, namentlich in Preußen durch die verdienstvollen Arbeiten des Herrn Direktors Engel, so genaue Aufnahmen stattgefunden, daß alle drei Resultate daraus gezogen werden können.

Da so detaillirte Aufnahmen zur Feststellung der rechtlichen Bevölkerung sehr weiträumige Arbeiten nöthig machen, so finden sie in Bayern und Württemberg nur alle 12 Jahre, die Zählung der Zollabrechnungsbevölkerung dagegen dreijährig statt.

In nachstehender Uebersicht sind die Flächengrößen, unter Beachtung der neuerdings namentlich in Preußen vorgekommenen Verichtigungen eingerückt, jedoch bei der mangelnden Zuverlässigkeit der Bruchzahlen auf Quadratmeilen abgerundet. Demnach umfaßt der norddeutsche Bund 7536 Q.-M., Luxemburg 47 und die süddeutschen Vereinsstaaten 2092, mithin das gesammte handelsvereinte, unter dem Schutze, beziehungsweise der Oberfeldherrnschaft der preussischen Krone stehende, im Zollbundesrathe und Zollparlamente vertretene Deutschland 9675 Q.-M. und nimmt demnach dieser Staatenverband unter den europäischen Mächten nach Rußland, Skandinavien, Oesterreich und Frankreich die fünfte, der norddeutsche Bund für sich allein hinter Spanien die sechste Stelle ein.

Was die Bevölkerung betrifft, so sind für das Jahr 1864 die Zollabrechnungsbevölkerungen eingerückt. Für die Zählung vom 3. Dezbr. 1867 ist bei Preußen und den meisten anderen Staaten die ortsanwesende Bevölkerung, dagegen bei Bayern, Württemberg und Luxemburg die den faktischen sehr nahe kommenden Zollabrechnungsbevölkerungen, so weit diese bis jetzt (Mai 1868) ermittelt worden, angegeben. Bei der in einigen Landestheilen bereits erfolgten Feststellung der Zollabrechnungsbevölkerung hat sich dieselbe im N.-B. Frankfurt zu 1,014,023 E., Düsseldorf zu 1,242,937 und im N.-B. Köslin zu 562,459 E., also niedriger als die in nachstehender Tabelle stehenden Ziffern der Ortsanwesenden, dagegen beim N.-B. Liegnitz mit 982,026, Erfurt (incl. Kaulsdorf) mit 377,471, Hohenzollern mit 65,127 E., Hannover mit 1,940,106 E. und Koburg-Gotha mit 168,290 E. über die Ortsanwesenden hinausgehend erwiesen. Was die Territorialveränderungen betrifft, so ist in nachstehender Tabelle Ubtöbniß beim Kreise Naumburg, Kaulsdorf beim Kr. Ziegenrück und Meisenheim als besonderer Kreis des N.-B. Koblenz mitgezählt. Von den übrigen vormals bairischen Gebietstheilen bildet Oersfeld einen eigenen Kreis des N.-B. Kassel, während Orb dem Kreise Selnhäusen zugelegt ist. Die vormals hessischen Kreise Homburg und Bientkopf mit den preussisch gewordenen Theilen des Kreises Gießen sind im N.-B. Wiesbaden mitenthalten, während Böhl dem kurhessischen Kreise Frankenberg, Rödelheim dem Landkreise Wiesbaden, Niederursel dem Kreise Frankfurt angeschlossen wurden. Die Insel Fehmarn, welche früher zu Schleswig gehörte, bildet jetzt ihrer Lage entsprechend einen Bestandtheil Holsteins.

Die in nachstehendem Tableau eingerückte Zollvereinsbevölkerung pro 1868 hat nur approximativ angegeben werden können und erleidet bei dem bevorstehenden Eintritte Mecklenburgs und Lübecks wieder wesentliche Veränderungen.

LXXIV.	Q.-M.	Bevölkerung von 1864.	Einwohnerzahl 1867.	Staaten und Länder.	Q.-M.	Bevölkerung von 1864.	Einwohnerzahl 1867.
I. Preussische Lande.				Transport 5674 21588918 22033964			
Königsberg . . .	415	1034111	1067313	12. Hannover . . .	699	1924172	1936856
Gumbinnen . . .	297	727366	743783	Zus. Preussisch. Staat	6373	23513090	23970820
Danzig . . .	149	502820	513227	Dazu Lauenburg . .	19	50292	48567
Marienburg . . .	318	750298	765354	Truppen in Bundesf.	—	14420	8697
1. Preußen . . .	1179	3014595	3089677	I. Sa. Preußen 6392 23577802 24028084			
Posen . . .	318	978268	984887	II. Obersächsishe Staaten.			
Bromberg . . .	208	545461	551297	Königr. Sachsen . .	272	2343994	2426193
2. Posen . . .	526	1523729	1536184	Sachsen-Weimar . .	66	280201	283044
Stettin . . .	236	677641	672613	Sachsen-Meiningen .	46	177836	181483
Köslin . . .	255	543601	564356	Sachsen-Altenburg .	23	141891	141399
Straßund . . .	84	216133	214975	Koburg-Gotha . . .	36	164527	166313
3. Pommern . . .	575	1437375	1451944	Schwarzb.-Sondersh.	18	66189	68076
Berlin . . .	1	632749	702437	Schwarzb.-Rudolstadt	17	73752	75149
Potsdam . . .	375	980267	994957	Reuß-Gröz	6	43851	43889
Frankfurt . . .	348	1003567	1018731	Reuß jüng. L. . . .	15	86472	88007
4. Brandenburg . .	724	2616583	2716135	Anhalt	43	193046	197050
Breslau . . .	244	1345377	1363571	Zus. Obersächs. St.	542	3571759	3670603
Oppeln . . .	240	1192384	1243715	III. Niedersächsishe Staaten.			
Liegnitz . . .	247	972945	978479	Braunschweig . . .	68	292708	301966
5. Schlesiens . . .	731	3510706	3585765	Oldenburg	117	314327	315936
Magdeburg . . .	209	813348	832235	Mecklenb.-Schwerin	241	552612	560732
Merseburg . . .	185	858628	864809	Mecklenb.-Strelitz .	49	98255	99433
Erfurt . . .	64	372228	369046	Lübeck	6	44357	49183
6. Sachsen . . .	458	2044204	2066090	Hamburg	6	297140	306507
Münster . . .	131	442472	438996	Bremen	5	104006	111411
Minden . . .	95,7	483148	476570	Lippe	21	111336	112062
Jadegebiet . . .	0,3	1573	1747	Schaumburg-Lippe .	8	31382	31814
Arnsherg . . .	140	740961	792708	Zus. Niedersächs. St.	521	1846123	1889044
7. Westfalen . . .	367	1668154	1710021	IV. Waldeck	21	59143	57509
Köln	72	584883	595671	V. Oberhesse	60	258787	257899
Düsseldorf . . .	99	1182733	1243998	A. Sa. Nordb. Bund	7536	29313614	29903139
Aachen	76	472018	479874	B. Luxemburg	47	202937	199958
Trier	131	564090	578478	C. Süddeutsche Zollvereinsstaaten.			
Koblenz	112	556223	556131	Großh. Hessen II. . .	80	558210	565745
8. Rheinland . . .	490	3359947	3454152	Bayern	1380	4774464	4823606
9. Hohenzollern . .	20	64958	64618	Waden	354	1748024	1778479
Zus. Altpreußen	5070	19240251	19674586	Württemberg	278	1429199	1434699
Kassel	185	775564	770787	Zus. Südb. Vereinsst.	2092	8509897	8602529
Wiesbaden	101	613453	606769	Total Deutschland	9675	38026448	38705626
10. Hessische Provinz	286	1389017	1377556	Dar. Zollvereint 1864	9021	35887022	—
Holstein	152	557816	578556	" " 1868	9368	—	37500000
Schleswig	166	401834	403266	Latus 5674 21588918 22033964			
11. Elbherzogthümer	318	959650	981822	Latus 5674 21588918 22033964			

Vergleichen wir die Resultate der beiden letzten Aufnahmen, so hat eine so starke Bevölkerungszunahme, wie sie das nördliche Deutschland seit einem Semifäkulum auszeichnete, im letzten Triennium nicht stattgefunden. Die alten preussischen Provinzen, welche 1816 erst 10,319,993, jetzt aber 19,666,500 E. zählten, haben in diesen 51 Jahren um 9,346,507 E. oder um 90,⁵⁸ Prozent, also durchschnittlich um 18 Promille jährlich zugenommen.

In den letzten drei Jahren haben Hohenzollern, Kassel, Wiesbaden und Lauenburg Minderungen ihrer Bevölkerungen erlitten. Von den übrigen Provinzen sind Preußen 5, Schleswig 7, Posen und Hannover 8, Pommern und Sachsen 10, Schlesien 19, Westfalen 25, Rheinprovinz 28, Brandenburg und Holstein 38 Promille gewachsen; am stärksten war der Zuwachs der Großstädte, namentlich Berlins. Für den ganzen Staat entfällt noch eine Zunahme von 18 Promille oder, wenn man es auf die Einzeljahre vertheilt, von 6 Promille jährlich. Dies beträgt also nur ein Drittel der früheren Durchschnittsvermehrung.

In den anderen Vereinsstaaten war das letzte Triennium der Entwicklung der Volkskraft noch ungünstiger. In Luxemburg und Waldeck trat eine Verminderung ein. Von den übrigen Vereinsstaaten stiegen Baden und die thüringischen Staaten 4, Oldenburg 5, Großherzogth. Hessen und Lippe 8, Bayern 10, Württemberg 17, Anhalt 21, Braunschweig 32, Sachsen 35 Promille.

In den Hansestädten und Mecklenburg hat, so weit die angegebenen Zahlen zuverlässig sind, eine normale Volkszunahme stattgefunden.

Der Zuwachs für das gesammte zollvereinte und nördliche Deutschland berechnet sich auf 679,178 Seelen oder 17 Prom., also durchschnittlich jährlich 6 Prom. Wird erwogen, welche Kämpfe, Erwerbshörungen, Epidemien und Fehlerthaten in dieser Zeit die deutsche Nation heimsuchten, dann ist es schon erfreulich, daß kein Rückgang, sondern immer noch ein mäßiger Zuwachs in der Bevölkerung eintrat.

Seiner Volkszahl von 38,7 Millionen nach nimmt das zollvereinte und nördliche Deutschland unter den großen europäischen Staatenverbänden zwischen Rußland mit 61 Millionen und Frankreich mit 38 Millionen die zweite Stelle ein. Wird dagegen von den nur kommerziell und militärisch angeschlossenen Südstaaten abgesehen, so kommt dem norddeutschen Bunde zwischen Oesterreich mit 35 Millionen und Großbritannien mit 29 Millionen erst die vierte Stelle zu.

Die Finanzen des norddeutschen Bundes beruhen auf den aus den Zöllen, den gemeinschaftlichen Verbrauchssteuern, aus dem Post- und Telegraphenwesen fließenden gemeinschaftlichen Einnahmen. Insofern die Bedürfnisse durch diese Einnahmequellen nicht gedeckt werden, sind sie, so lange Bundessteuern nicht eingeführt sind, durch Beiträge der einzelnen Bundesstaaten nach Maßgabe ihrer Bevölkerung aufzubringen, welche bis zur Höhe des bürgermäßigen Betrages durch das Präsidium ausgeschrieben werden. Die gemeinschaftlichen Ausgaben werden in der Regel für ein Jahr, in besonderen Fällen auch länger vom Reichstage bewilligt. Da die Friedens-Präsenzstärke des Bundesheers für eine bis Ende 1871 normirte Uebergangszeit auf 1 Prozent der Bevölkerung von 1867 fixirt ist und pro rata derselben von den einzelnen Bundesstaaten gestellt wird, so ist während dieser Zeit der Etat für die Heeresausgabe dem Bundesrathe und dem Reichstage nur zur Kenntnisaufnahme und zur Erinnerung vorzulegen. Im Uebrigen müssen alle Einnahmen und Ausgaben des Bundes für jedes Jahr veranschlagt, auf den

Bundeshaushaltsetat gebracht und vor Beginn des Etatsjahrs durch ein Gesetz festgestellt werden.

Bei dem Voranschlage der die Hauptgrundlage der Bundeseinnahmen bildenden, von den Staaten des norddeutschen Bundes an die Bundeskasse pro 1868 abzuführenden Zoll- und Steuerbeträge sind die Ein- und Ausgangsabgaben auf 19,004,410 Thlr., die Kübenersteuer auf 7,665,680 Thlr., die Salzsteuer auf 7,856,700 Thlr., die Steuer und Uebergangsabgabe von Branntwein auf 9,492,010 Thlr., die Brauereisteuer und Uebergangsabgabe von Bier auf 2,963,810 Thlr., die Steuer und Uebergangsabgabe von Tabak auf 209,500 Thlr., zusammen 47,192,110 Thlr. angesetzt. Bei Veranschlagung des Ueberschusses der vom Zollverein ausgeschlossenen Gebiete und Gebietstheile ist der Kopfbetrag für die genannten indirekten Abgaben zu 1 Thlr. 21 Sgr. 2,27 Pf. in Ansatz gebracht, überdies für die städtische Bevölkerung von Hamburg und Bremen der feste Zuschlag von 1 Thlr. pro Kopf eingestellt, so daß Mecklenburg-Schwerin 956,000, Strelitz 168,080 Thlr., Preußen (für Lauenburg etc.) 123,600, Oldenburg 4180 Thlr., Lübeck 85,950, Bremen 248,600, Hamburg 710,160, die Zollverwaltungen zusammen an Ueberschuss 2,296,570 Thlr. zu zahlen haben und die Solleinnahme der Bundeskasse für diesen Titel sich auf 49,488,680 Thlr. stellt.

Für Eisenbahnen, Post- und Telegraphenwesen, Marine und Schifffahrt des norddeutschen Bundes enthält die Bundesverfassung die nöthigen Grundbestimmungen: die darauf bezügliche Gesetzgebung und die allgemeine Verwaltung sind dem Bunde vorbehalten. Das Post- und Telegraphenwesen werden für das gesammte Gebiet des Bundes als einheitliche Staatsverkehrs-Anstalten eingerichtet und verwaltet. Das gesammte kaiserlich thurn- und taxische Postwesen ist durch Vertrag vom 28. Jan. 1867 auf den preussischen Staat übertragen, welcher demgemäß auch das Postregal in den nicht zum norddeutschen Bunde gehörenden Gebietstheilen des Großherzogthums Hessen ausübt. Ein Postvertrag zwischen dem norddeutschen Bunde und Luxemburg wurde am 13. November 1867 abgeschlossen.

Um die postalischen Beziehungen des Bundes zu den süddeutschen Regierungen gemäß den eingetretenen veränderten Verhältnissen neu zu regeln und zugleich umfassende Erleichterungen für den deutschen Postverkehr herbeizuführen, wurde zwischen dem Bunde und diesen Staaten unterm 23. Nov. 1867 ein neuer Postvertrag abgeschlossen, welcher zwar die Bestimmungen über den inneren Briefpost- und Fahrpostverkehr den einzelnen Vertragstheilnehmern nach wie vor überläßt, aber den Wechselverkehr zweier oder mehrerer der vertragsschließenden Theile, welchem auch der Postverkehr mit dem Kaiserthum Oesterreich und mit dem Großherzogthum Luxemburg angehört und den Durchgangsverkehr, insofern dabei die Gebiete von mindestens zweien der Vertragstheilnehmer berührt werden, gewissen zeitgemäßen Regeln und Verkehrserleichterungen unterordnet (Bundesgesetzblatt des norddeutschen Bundes von 1868 S. 41). Beim Abschlusse von Postverträgen mit fremden (außerdeutschen) Regierungen wird, wenn zwei oder mehrere Vertragstheilnehmer mit dem ausländischen Staate in Postverkehr stehen, diejenige Postverwaltung, welche den Abschluß eines neuen Vertrags beabsichtigt, den mitbetheiligten deutschen Postverwaltungen Kenntniß geben, um über das zum fremden Lande einzuhaltende übereinstimmende Verfahren und die Geltendmachung der gemeinsamen

Interessen des deutschen Postwesens sich zu verständigen, den Abschluß der neuen Verträge in Gemeinschaft zu bewirken und die etwaigen Erleichterungen des ausländischen Postverkehrs mit dem Gebiet der vertragschließenden deutschen Verwaltung auch dem Korrespondenzverkehr anderer deutscher Postgebiete mit dem betreffenden Auslande zuzuwenden.

IV. Der Bundesfeldherr und das Zollparlament.

Eine wesentliche Vorbereitung, Unterstützung und Ergänzung für die festere Gemeinschaft der deutschen Staaten bildeten die Schutz- und Trutzbündnisse, welche Preußen im August 1866 mit Bayern, Württemberg und Baden einging, durch welche die Kontrahenten sich gegenseitig die Integrität ihrer Gebiete garantirten, sich im Falle eines Krieges zur Verfügungmachung ihrer vollen Kriegsmacht verpflichteten, für diesen Fall den Oberbefehl dem Könige von Preußen übertrugen, und zum gemeinsamen Schutz des deutschen Vaterlandes sich aneinander schlossen. Bei der Gründung des norddeutschen Bundes wurde festgesetzt, daß die gesammte Landmacht desselben ein einheitliches Heer bildet, welches im Krieg und Frieden unter dem Befehle Sr. Majestät des Königs von Preußen als Bundesfeldherrn steht. Während der Verhandlungen über die Bundesverfassung wurden in einem zwischen Preußen und Sachsen am 7. Febr. 1867 abgeschlossenen Separatvertrage die das Kriegswesen betreffenden Bestimmungen den besonderen Verhältnissen des Königreichs Sachsen derart angepaßt, daß seine Truppen im Fahnenziele mit dem Gehorsam gegen den Bundesfeldherrn die Treue gegen den König von Sachsen geloben, eigne Fahnen und Feldzeichen fortführen, auch hinsichtlich der Dislokation besonderen Bestimmungen unterliegen und daß die Verwaltung und Bewirtschaftung der auf Sachsen fallenden Quote des Bundes-Militäretats dem sächsischen Kriegsministerium zusteht. Angesichts der nationalen Erregung, welche, in Folge des damals in sein kritisches Stadium tretenden Luxemburger Streites, die ganze deutsche Nation ergriffen hatte, kam 1867 auch eine Militärkonvention mit dem Großherzog von Hessen zu Stande, durch welche gegen ähnliche Konzessionen, wie sie Sachsen bewilligt waren, die Heeresorganisation des norddeutschen Bundes auf das ganze Großherzogthum, in welchem Preußen sich schon beim Friedensschluß das Besatzungsrecht von Mainz gesichert hatte und dessen Provinz Oberhessen ohnehin bereits dem Nordbunde angehörte, ausgedehnt wurde. Die Oberfeldherrngewalt des Königs von Preußen reicht demnach hier, wie in den hochzollernschen Landen, schon während des Friedens über die Mainlinie hinaus und umfaßt das norddeutsche Bundesheer, einschließlich der Offiziere, der Militärlehranstalten und der Landwehrstämme etwa 350,000 Mann. Diese gemeinsame Heeresmacht ist auf dem bewährten Grunde der preussischen Heereseinrichtungen organisiert, sie steht ebenso gut geordnet und kriegstüchtig da, wie das ruhmgelockte preussische Heer.

Die innige Verbindung, nach welcher sich die getrennten Stämme Deutschlands sehnten, die Einheit zu Schutz und Trutz, welche angesichts der Entwicklung des Nationalitätsprinzips unter den großen Völkerfamilien Europas für jede selbstbewußte Nation zur Nothwendigkeit geworden ist, die Begründung eines freien Verkehrs von der Nordsee bis zu den Alpen, von der Memel bis zur Saar —

diese großen Aufgaben sind durch den Nordbund, den erneuerten Zollverein und die daran anschließenden Bündnisse endlich erreicht.

Deutschland bildet nunmehr eine festgeeinte Macht, welche an Umfang ihrer disponiblen Kräfte und Mittel hinter keiner anderen zurücksteht: auch in kommerzieller und politischer Beziehung stellt es sich als ein Ganzes den Großmächten und Nationen Europas gegenüber dar, es hat eine sichere Führung und einen starken wohlbewehrten Arm gefunden.

Ebenso wichtig, wie die Waffengemeinschaft und einheitliche Führung dem Auslande gegenüber, ist die gemeinsame Nationalvertretung, die Einheit des öffentlichen Geistes im Innern.

Die deutschen Regierungen beriefen bei der Wiederaufrichtung des Zoll- und Handelsvereins die Vertretung des deutschen Volkes zur Mitwirkung, unter dem Namen eines Parlaments, mit welchem Begriff eine Theilnahme des Volkes an seinen Angelegenheiten verbunden ist.

Die Entwicklung der deutschen Handels- und Verkehrsverhältnisse durch den früheren Zollverein hatte theils darin die größten Schwierigkeiten, daß bei den Berathungen nur die Einzelregierungen theilhaftig waren und bei den Entschlüssen derselben der Widerspruch auch des kleinsten Staates jegliche, von den übrigen auch noch so nothwendig gehaltene Aenderung zu hindern vermochte, theils darin, daß die auf diesem mühevollen Wege erreichten Beschlüsse hinterher auch noch der Genehmigung der Landtage aller Einzelstaaten bedurften. Das gab Hemmungen und Konflikte bei jeder wichtigen Frage.

Diese Schwierigkeiten einer lebensfrischen Entwicklung sind bei der jetzigen Umgestaltung zunächst durch den nach Stimmenmehrheit beschließenden Bundesrath, sodann aber dadurch beseitigt, daß neben dem Bundesrath und in Wechselwirkung mit demselben die unmittelbare Vertretung des deutschen Volkes im Zollparlamente steht, welches in nationaler Gemeinschaft erwägt, was dem öffentlichen Wohle der Gesammtheit frommt. Die übereinstimmenden Mehrheitsbeschlüsse beider Versammlungen sind für die Entwicklung der Bundesangelegenheiten entscheidend. Der großen Bedeutung, welche dieser Gesamtvertretung der Nation, nicht bloß für die nächsten Zwecke des Zollbundes, sondern für das gemeinsame deutsche Nationalbewußtsein zukommt, entsprechen die Wahlrichtungen. Im Anschlusse an den Reichstag des norddeutschen Bundes, dessen Mitglieder zugleich die Vertreter Norddeutschlands für den Zollbund sind, geht das Zollparlament überall aus allgemeinen direkten Wahlen mit geheimer Abstimmung hervor. Nicht die gesonderten Interessen, sondern die Gemeinschaft des ganzen deutschen Volkes soll die Grundlage der Versammlung und des in ihr waltenden Geistes sein und ist in dem Grundvertrage vom 8. Juli 1867 ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Mitglieder des Zollparlaments Vertreter der gesammten Nation seien.

Dieser deutschen Gesamtvertretung sind denn auch alle Rechte und Ehren einer großen parlamentarischen Versammlung eingeräumt. Alle die Bürgerchaften, welche für eine möglichst freie Wirksamkeit und für den ungehinderten Einfluß einer Volksvertretung wünschenswerth sind, und welche die Verfassung des norddeutschen Bundes für den Reichstag festgestellt hat, sind in gleicher Ausdehnung auch für das Zollparlament gesichert und auf dasselbe übertragen.

Die Krone Preußen, welcher das Präsidium des Zollbundes und demgemäß

die Berufung und die Eröffnung des Zollparlaments zusteht, der versammelte Reichstag, welcher sich mit den Vertretern Süddeutschlands zu der gemeinsamen nationalen Vertretung vereinigte und die gesammte Bevölkerung Norddeutschlands trugen den süddeutschen Genossen der nationalen Arbeit die herzlichste Gesinnung und die aufrichtigsten Wünsche für eine wahrhaft einige und gedeihliche Wirksamkeit entgegen. Die früher gehegten Vorurtheile und kleinmüthigen Zweifel an dem gegenseitigen guten Willen schwanden vor dem Ernst und der Kraft des gemeinsamen Patriotismus und machten einem freudigen Aufschwunge allseitigen Vertrauens im Volke Raum.

Die Kompetenz des Zollbundesraths und Zollparlaments erstreckt sich schon nach der bisherigen Zollvereinsverfassung auf die wichtigsten, den Handel, Verkehr, Erwerb, Absatz und die Verhältnisse zum Auslande betreffenden Interessen. Andere in diese Sphären ebenfalls tief eingreifende Angelegenheiten, Freizügigkeit, Gewerbeordnung, innere Besteuerung sind bisher in ihrem Detail der Kompetenz der Einzelstaaten, beziehungsweise des norddeutschen Bundes verblieben, wo denn übereinstimmende Grundsätze und Regeln für den Gesamtverein nur auf dem früher geschilberten mühsamen Wege der Spezialkonventionen vereinbart werden konnten und ihren Ausdruck in Spezialgesetzen für die Einzelgebiete fanden. Indessen bestimmen die Art. 26 und 27 des Zollvereinsvertrags, daß die Kontrahenten gemeinschaftlich für Annahme gleichförmiger Grundsätze über Gewerbsamkeit, für Befugniß der Staatsangehörigen überall Arbeit und Erwerb zu suchen, für Uebereinstimmung des Maß- und Gewichtssystems wirken würden. Die Frage, wie weit die nach der Sachlage nothwendige gleichmäßige Regelung aller dieser auf Handel, Gewerbe und Verkehr bezüglichen Bestimmungen künftig in zeitgemäßerer Form durch Vereinsgesetze zu regeln sind, bildet eine wichtige Aufgabe des jetzt in's Leben getretenen Zollbundesraths und Zollparlaments.

Bei der am 27. April 1868 eröffneten ersten Legislatur des Zollparlaments wurde in der Thronrede darauf hingewiesen, daß der Zollverein von kleinen Anfängen ausgehend, aber getragen vom Bedürfnisse des deutschen Volkes nach der Freiheit inneren Verkehrs, sich in seinem 40jährigen Bestehen allmählig durch die Macht des nationalen Gedankens, welchem er Ausdruck gab, über den größten Theil Deutschlands ausgedehnt, eine ihre schweren Proben siegreich überstehende Gemeinschaft geschaffen und im Weltverkehr eine jeden Deutschen befriedigende Stellung eingenommen habe. Die ihm bei seiner Gründung gegebenen Einrichtungen, wiewohl im Laufe der Zeit durch die Sorgfalt der Regierungen weiter gebildet, vermochten doch auf die Dauer weder den Anforderungen zu genügen, welche die rasche Entwicklung und die zunehmende Vielseitigkeit des Verkehrs an die Gesetzgebung stellt, noch dem berechtigten Verlangen des deutschen Volks nach einer wirksamen Theilnahme an dieser Gesetzgebung zu entsprechen. Die Veränderungen, welche das wirtschaftliche und politische Leben Deutschlands erfahren haben, erheischten die Fortbildung der dem Zollverein bei seiner Gründung gegebenen Organe und es sei die Frucht einer naturgemäßen Entwicklung, wenn nunmehr Vertreter der ganzen Nation sich zur Berathung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen Deutschlands vereinigten.

Die ersten Vorlagen erstreckten sich auf fast alle Gebiete der nach dem Gründungsvertrage gemeinschaftlichen Gesetzgebung, auf Handelsverträge mit Oesterreich

und Spanien, auf Beseitigung der mit den Formen des Verkehrs nicht mehr verträglichen Formen des Zollverfahrens und Revision der Zollgesetzgebung, auf gleichmäßige Besteuerung des Tabaks und eine durchgreifende Abänderung des Zolltarifs, um die Freiheit des Verkehrs im Innern und mit dem Auslande zu fördern und den finanziellen Interessen der Vereinsstaaten gerecht zu werden, auf den Eintritt Mecklenburgs und Lübecks in den Zollverein.

Das gemeinsame deutsche Interesse müsse, so sagte die Thronrede weiter, fest im Auge behalten und von diesem Gesichtspunkte aus die Einzelinteressen vermittelt werden: die freundschaftlichen Beziehungen der deutschen Regierungen mit allen auswärtigen Mächten berechtigten zu dem Vertrauen, daß der Entwicklung nationaler Wohlfahrt, deren Pflege nunmehr die Vertreter der deutschen Stämme vereinige, die Segnungen des Friedens gesichert blieben, zu deren Beschützung die deutschen Staaten unter einander verbündet seien und mit Gottes Beistand jederzeit auf die geinte Kraft des deutschen Volkes würden zählen können.

In der ersten Sitzung rief der Alterspräsident allen Süddeutschen einen freundschaftlichen Willkomm zu und stellte als großes Ziel der parlamentarischen Bemühungen „das Einige Deutschland“ unter lebhaftem Beifall hin: die im Reichstage des norddeutschen Bundes geltende Geschäftsordnung wurde provisorisch angenommen und die Arbeiten des Parlaments begannen in dem patriotischen Geiste, welcher die Regierungen bei der Vereinigung über den Grundvertrag befehlte und die Berathungen des Bundesraths geleitet hat.

Zoll-, Gewerbe- und Handelsinteressen sind das Band gewesen, an welchem sich allmählich diese gemeinsamen Arbeiten der deutschen Einzelstaaten zu einem, die ganze Nation umspannenden Organismus und einem Nationalparlament emporgearbeitet haben. Es kann als ein Triumph der Civilisation und als eine Ehre der deutschen Nation angesehen werden, daß diese friedlichen Interessen, von denkenden und patriotischen Männern gepflegt, zu einer solchen, die gesammte Nation vereinigenden und ihrem Nationalgefühl Befriedigung verheißenden Vertretung emporgewachsen sind. Nachdem die Glieder der Nation sich in einer legalen Versammlung zusammengefunden und in den gemeinsamen Produktions-, Wirtschafts- und Handelsangelegenheiten in einheitlichem Geiste zu arbeiten begonnen haben, so werden auch die damit in einer nothwendigen Wechselwirkung stehenden ethischen und politischen Interessen bei geeigneter Veranlassung ihre würdige Betrachtung vom nationalen Standpunkte aus finden, so daß der nunmehr in dieser Richtung eröffnete Lebensprozeß des deutschen Volkes, ohne nach einer Seite hin zu verlegen, sich wohlberechtigt und erfolgreich auch in den höchsten Richtungen entwickeln kann.

V. Verhältnisse zum Auslande, Handelsverträge, Konsularvertretung.

Für größere Zweige unserer Industrie ist der auswärtige Absatz schon eben so wichtig und zum Theil noch wichtiger wie der innere vereinsländische. Die Verkehrs erleichterung und gleichmäßige Handelsfreiheit, welche, unbeschadet einer angemessenen Zolleinnahme, in den letzten Jahren die westeuropäischen Mächte unter sich vertragsmäßig festgestellt haben, können als analoge Anwendung der Prinzipien des deutschen Zollvereins auf den internationalen Verkehr angesehen werden. Preußen, Sachsen und andere Vereinsregierungen waren deshalb schon in den 50er Jahren

zu der Ueberzeugung gekommen, daß der Zollverein bei der fortschreitenden Entwicklung des internationalen Verkehrs durch Tarifreform und Verhandlung mit jenen Mächten sich derselben Richtung noch mehr anschließen und seine Produzenten der sich anbietenden Abfahrlösungen theilhaftig machen müsse.

Es kam aber auch darauf an, daß die zu einem festeren Selbstbewußtsein gelangte deutsche Nation unter den europäischen Mächten Anerkennung, Gleichberechtigung und die ihr nach dem Grade ihrer Entwicklung und ihrer Leistungen gebührende Stelle erringe, um in der gemeinsamen Arbeit der Menschheit zur Erfüllung ihrer Bestimmung mit Freudigkeit die ihr nach ihrem Geiste und nach ihrer Macht zukommenden Dienste zu thun und dafür auch Ehren zu empfangen.

1. Die mit Frankreich im Sinne einer freieren Verkehrsbewegung von Preußen Namens des Zollvereins am 2. Aug. 1862 abgeschlossenen Verträge über den Handel und Zolltarif, über die Schifffahrt, über die Zollabfertigung auf den Eisenbahnen und über den Schutz des literarischen und Kunstguthums, an welche sich, wie vorbemerkt, die liberale Tarifreform anknüpfte, sind der Ausgangspunkt zur Durchführung entsprechender Reformen gewesen. Bayern, Württemberg und einige andere Vereinsregierungen hatten zwar nach mehrjährigen Verhandlungen ihren absoluten Einspruch fallen lassen. Indessen mußte Preußen in den Beitrittsverträgen von 1864 zusagen, über eine Reihe von Ergänzungen und Abänderungen der Verträge mit Frankreich, den Wünschen seiner Zollverbündeten entsprechend, nachträglich zu verhandeln. Frankreich ging bereitwillig auf diese Verhandlung ein, welche am 29. Nov. 1864 eröffnet und durch ein am 14. Dez. unterzeichnetes Protokoll geschlossen wurde. Sie führte zu einer authentischen Erläuterung einzelner Vertragsbestimmungen, deren Fassung zu Zweifeln oder Bedenken Veranlassung gegeben hatte und zur Feststellung einiger Abänderungen oder Ergänzungen der Verträge, welche mit der Tendenz der gegenseitigen Verkehrserleichterung vereinbar und ohne eine auf wesentliche Theile der beiderseitigen Tarife zurückgreifende Verhandlung erreichbar waren. Sie erledigte einen großen Theil der von den dissentirenden Vereinsregierungen geäußerten Wünsche. Das Ergebnis erhielt allseitige Zustimmung. Die Verträge wurden gesetzmäßig veröffentlicht (preuß. Gesetzsaml. für 1865, S. 333) und haben seit der Zeit in zunehmendem Maße auf die Belebung des Verkehrs und den diesseitigen Absatz um so mehr eingewirkt, als die Pariser Ausstellung von 1867 zur Bekanntmachung der diesseitigen Erzeugnisse und ihrer Preise in Frankreich mitwirkte.

2. Das Handelsverhältniß zu Oesterreich in einer, der innigen Beziehung des Zollvereins zu diesem Kaiserstaate entsprechenden Weise auszubilden, in diesem Streben stimmte Preußen, ohne eine Zollvereinigung und Nevenüentheilung mit denselben für möglich zu halten, den süddeutschen Regierungen bei. Wenige Tage nach Unterzeichnung des Protokolls vom 14. Dezbr. 1864 wegen Fortsetzung des Zollvereins, begannen die erneuerten Verhandlungen mit Oesterreich, bei welchen der Zollverein durch Preußen, Bayern und Sachsen vertreten war. Sie boten große sachliche Schwierigkeiten dar, da der Zollverein nicht in der Lage war, ausschließliche Begünstigungen zuzugestehen. Sein Tarif war durch den Vertrag vom 28. Juni 1864 so freisinnig gestaltet, daß er im Ganzen genommen den Einfuhren Oesterreichs eine nicht ungünstigere Behandlung als diejenige gewährte, welche denselben durch den Vertrag vom 19. Febr. 1853 (Th. I. S. 201 b. W.) zugestanden

war, und daß er für weitere Zollbefreiungen oder Ermäßigungen wenig Raum bot. Demnach hatte der Zollverein der Hauptsache nach nur die vertragmäßige Feststellung des Rechts der meistbegünstigten Nation und das Zollkartell zu bieten. Oesterreich gestand dem gegenüber auch dem Zollverein keine ausschließliche Begünstigungen zu und mochte sich auch nicht zu wesentlichen allgemeinen Ermäßigungen seines Tarifs entschließen. Der unter solchen Umständen am 11. April 1865 zu Stande gekommene Vertrag hatte seinen Werth nur darin, daß er der handelspolitischen Entfremdung der beiden großen Zollgebiete vorbeugte, daß er wichtige gegenseitige Verkehrsbeziehungen vor Unterbrechung schützte und daß er für den schon damals erwarteten Fall einer Wendung in der österreichischen Handelspolitik der weiteren Verständigung eine werthvolle Grundlage darbot. Diese Wendung ist denn auch eingetreten und stehen von dem am 9. März 1868 abgeschlossenen Handels- und Zollvertrage, welcher gegenwärtig den Verathungen des Zollparlamentes unterliegt, weitere Verkehrserleichterungen und Handelsbelebungen mit diesem wichtigen Nachbarlande zu erwarten, welches uns in nationaler Beziehung am nächsten steht.

Um die gegenseitigen postalischen Beziehungen Deutschlands und Oesterreichs gemäß den eingetretenen veränderten Verhältnissen neu zu regeln und zugleich umfassende Erleichterungen für den Postverkehr herbeizuführen, ist zwischen dem norddeutschen Bunde, Bayern, Württemberg und Baden einerseits und Oesterreich andererseits unterm 23. November 1867 ein neuer Postvertrag abgeschlossen, welcher die Brief- und Fahrpostsendungen im Wechselverkehr und im Durchgangsverkehr regulirt.

3. Behufs Erleichterung des Grenzverkehrs mit der Schweiz und sonstiger Handelsverhältnisse mit diesem Lande waren schon 1865 zu Stuttgart gemeinschaftliche Verhandlungen gepflogen und Punktationen verabrechet. Neuerdings sind dieselben zu einem wirklichen Handelsvertrage erweitert, welcher noch in der Uebersicht begriffen ist.

4. Die Verhandlungen des Zollvereins mit Belgien, welche zu den Verträgen vom 28. März und 16. Juli 1863 führten, konnten die Handelsbeziehungen zu diesem Lande nicht auf endgültige Weise ordnen. Die Lage, in welcher sich damals die Verhandlungen über die französischen Handelsverträge befanden, ließ es nicht zu, daß Preußen Verpflichtungen gegen Belgien in Beziehung auf den Handelsverkehr eingehen konnte. Erst die Zustimmung der Vereinsregierungen zu den französischen Verträgen gestattete eine endgültige Regelung. Dieselbe erfolgte nach einer Verhandlung weniger Wochen durch den Handelsvertrag vom 22. Mai 1865. Beide Theile sagten sich für ihre in dem Gebiete des anderen Theiles sich aufhaltenden Unterthanen, so wie für ihre gegenseitigen Ein-, Aus- und Durchfuhren die Behandlung auf den Fuß der meistbegünstigten Nation zu; Belgien ermäßigte und erließ seine Eingangszölle für wichtige vereinsländische Ausfuhrartikel, der Zollverein befreite die belgischen Kohlen vom Einfuhrzolle.

5. Mit Großbritannien wurde acht Tage später — am 30. Mai 1865 — ein Handelsvertrag unterzeichnet. Zwar gewährten sich beide Theile bereits auf Grund älterer, zwischen den Seestaaten des Zollvereins und Großbritannien bestehender Verträge (Th. I. S. 235), theils auf Grund ihrer allgemeinen Gesetzgebung Alles das, zu dessen Gewährung sie sich durch einen neuen Vertrag verpflichten

konnten, indessen legte die Umgestaltung, welche die Handelspolitik der großen handeltreibenden Nationen erfahren hatte, beiden Theilen das Bedürfnis nahe, die gegenseitigen Beziehungen dauernd zu ordnen. Diese Ordnung erfolgte nach dem Grundsatz der gegenseitigen Behandlung auf dem Fuße der meistbegünstigten Nation. Gleiche Gesichtspunkte waren für den Schiffahrtsvertrag vom 16. Aug. 1865 leitend: derselbe stellt die gegenseitige Schiffahrt der eignen gleich.

6. Italien hatte durch einen im Januar 1864 in Kraft getretenen Handelsvertrag mit Frankreich seinen Zolltarif zu Gunsten der französischen Einfuhr umgestaltet. Großbritannien, Belgien und Niederland nahmen auf Grund der von ihnen mit Italien abgeschlossenen Verträge an diesen Vortheilen Theil. Italien war bereit, dem Zollverein vertragsmäßig die nämlichen Vortheile zugestehen, auch hier ließ aber anfangs das Verhältnis zwischen den Vereinsregierungen, später die politischen Rücksichten den Abschluß eines Vertrages nicht zu: der deutsche Gewerbefleiß sah seinen gewohnten und beträchtlichen Absatz nach Italien an seine begünstigten Konkurrenten übergeben. Erst am 31. Dez. 1865 gelang es durch einen dem Handelsvertrag mit Großbritannien nachgebildeten Vertrag mit Italien die gegenseitige Behandlung auf den Fuß der meistbegünstigten Nation festzustellen.

7. Mit Schweden-Norwegen und mit Niederland hatte Frankreich im Laufe des Jahres 1865 Verträge abgeschlossen, durch welche seinen Erzeugnissen in diesen Ländern, beziehungsweise deren Kolonien zahlreiche und erhebliche Zollerleichterungen zugestanden wurden. In Niederland kamen diese Erleichterungen den Erzeugnissen des Zollvereins auf Grund eines älteren Vertrags (Th. I. S. 230) von Rechts wegen zu Gute. Mit Schweden-Norwegen wurde ohne besonderen Vertrag im Wege der diplomatischen Korrespondenz die Anwendung der an Frankreich gemachten Zugeständnisse auf die gegenseitigen Einfuhren verabredet.

8. Die Herstellung befriedigender Beziehungen zu Rußland ist den Zollvereinsregierungen bisher nicht gelungen. Trotz der gewaltigen wirtschaftlichen Umgestaltung, welche Rußland durch die Ausführung der Bauernemanzipation erfahren, trotz der kaum geringeren Reform, welche sich vor seinen Augen und an seinen Grenzen in der Handelspolitik fast ganz Europas vollzogen hat, sind dort die Traditionen unerschüttert geblieben, welche das wirtschaftliche Gedeihen Rußlands in der Erschwerung des Handels mit dem Auslande suchen. Auch nachdem der Zolltarif durch Ukas vom 28. Mai 1857 beträchtlich ermäßigt und reduziert ist, zählt er noch 301 Hauptpositionen, nämlich 59 zollfreie, 237 zollpflichtige und 5 verbotene Einfuhrartikel. Nach dem Werth der zollbelasteten Artikel gemessen, beträgt der Zoll im allgemeinen Durchschnitt nicht unter 50 Prozent und steigt bei vielen wichtigen Gegenständen auf 100—400 Prozent des Werths. Natürlich ist bei solchen überhoch bezollten Waaren der legale Eingang gering, so daß 140 der zollpflichtigen Artikel kaum je 1000, zusammen höchstens 140,000 Rubel Zoll einbringen. Die Zolleinnahme Rußlands betrug 1865 im Ganzen 22,552,267 Rubel (24,276,415 Thlr.) oder 12 Sgr. für den Kopf, während die Zölle im Zollverein 20¼ Sgr., in Frankreich 27 Sgr., in Großbritannien 152 Sgr. pro Kopf bringen. Da nun auch die geringe Anzahl, beziehungsweise die Befugnisse der Zollstellen, über welchen die Einlassung fremder Waaren in das Kaiserreich gestattet ist, 1866 noch vermindert wurden, so sind die Bemühungen aller Theilnehmenden eifrig auf Erleichterungen des dortigen Verkehrs gerichtet.

9. Die an die Beendigung des Bürgerkrieges in Nordamerika geknüpften Hoffnungen sind nur zum Theil in Erfüllung gegangen. Die Schnelligkeit, mit welcher dieses Land die durch den Krieg verlorenen Menschen und Vermögen zu ersetzen weiß, hat die gehegten Erwartungen übertroffen; ihre Erfolge sind aber gelähmt durch die Herrschaft, welche dortige Industrielle mit unverhüllten egoistischen Motiven im Kongress ausüben, um den Handel mit dem Auslande unvernünftig zu erschweren.

Eine zwischen den Postverwaltungen des norddeutschen Bundes und der vereinigten Staaten Behufs der Vervollkommnung des Postdienstes im gegenseitigen Verkehr unterm 11. Okt. 1867 abgeschlossene Konvention erleichtert und beschleunigt den brieflichen, Zeitungs- und Paketverkehr und setzt Aachen, Bremen und Hamburg zur Zeit als deutsche Auswechselungs-Postanstalten fest.

10. Das spanische Tarifgesetz vom 17. Juli 1849 ging davon aus, Maschinen und Geräthe für Ackerbau und Industrie mit 1—14 Prozent des Werths, ausländische Erzeugnisse, welche das Inland nicht liefert, mit 15—20 und Einfuhrartikel, welche der inneren Industrie Konkurrenz machen, mit 25—50 Prozent des Werths zu belasten. Ueberdies galten die tarifmäßigen Zölle nur für die maritime Einfuhr auf spanischen Schiffen; bei anderen Eingängen kam ein Fünftel Zuschlag hinzu. Diese dem deutschen Handel nachtheiligen Bestimmungen wurden noch verschärft, als durch den am 18. Juni 1865 zwischen Spanien und Frankreich geschlossenen Handelsvertrag die Waaren französischen Ursprungs beim dortigen Eingange begünstigt wurden. Das Bestreben der preussischen Regierung war deshalb auf Erreichung der Gleichstellung mit Frankreich gerichtet. Der Handels- und Schiffahrtsvertrag des Zollvereins mit Spanien, welcher von dem gegenwärtig versammelten Zollparlamente genehmigt ist, ergänzt in diesem Sinne die Reihe der Verträge, durch welche Deutschland im Laufe der letzten Jahre die Rechte der meistbegünstigten Nation erworben und zugestanden hat.

Der deutsche Zollverein und der norddeutsche Bund haben sich in den letzten Jahren als einheitliche deutsche Organisationen bei allen Großmächten Anerkennung erworben und der Bund ist bei denselben gesandtschaftlich vertreten. Die gewaltige Aenderung in Deutschland wurde auch von den fremden Völkern in ihrer großen Bedeutung gewürdigt: es trat die Erkenntniß hervor, daß Deutschland fortan bei großen Entscheidungen das volle Gewicht seiner geeinigten und gehobenen Nationalkraft in die Waagschale werfen kann.

Der oft laut gewordene Wunsch, daß die Vertretung der deutschen Interessen im Auslande eine einheitliche sein möchte, hat, soweit es sich um konsularische Vertretung handelt, durch die Errichtung von Konsulaten des norddeutschen Bundes seine Erfüllung gefunden. Das Bundesgesetz vom 8. Nov. 1867 ordnet die Organisation der Bundeskonsulate, die Amtsrechte und Pflichten der Bundeskonsuln. Die Verfassung des norddeutschen Bundes nennt unter den Angelegenheiten, welche der Beaufsichtigung seitens des Bundes und der Gesetzgebung derselben unterliegen, die Organisation eines gemeinsamen Schutzes des deutschen Handels im Auslande, der deutschen Schiffahrt und ihrer Flagge zur See und die Anordnung gemeinsamer konsularischer Vertretung. Die Verfassung stellt das

gesammte deutsche Konsularwesen unter die Aufsicht des Bundespräsidiums, welches die Konsuln nach Vernehmung des Ausschusses des Bundesraths für Handel und Verkehr anstellt.

Die Bundeskonsuln sind berufen, das Interesse des Bundes, namentlich in Bezug auf Handel, Verkehr und Schifffahrt thunlichst zu schützen und zu fördern, die Beobachtung der Staatsverträge zu überwachen und den Angehörigen der Bundesstaaten so wie anderer befreundeter Staaten, namentlich von Oesterreich, Bayern, Württemberg, Baden und Hessen, in ihren Angelegenheiten Rath und Beistand zu gewähren. Sie müssen dabei nach den Bundesgesetzen und den ihnen ertheilten Instruktionen sich richten und die durch die Gesetze und die Gewohnheiten ihrer Amtsbezirke gebotenen Schranken einhalten. Eine allgemeine Dienstinstruktion vom 15. März 1868 setzt, unter Benützung der im preussischen Konsularwesen bewährten Grundsätze und der sonst in dieser wichtigen Sphäre gesammelten Erfahrungen, das Nöthige fest. Unter den Staatsverträgen, deren Beobachtung die Konsuln zu überwachen haben, sind nicht bloß die vom norddeutschen Bunde oder vom deutschen Zollverein abgeschlossenen, sondern auch diejenigen zu verstehen, welche zwischen einzelnen zum Bunde gehörigen Staaten und anderen Staaten bestehen; den betreffenden Konsuln wurden diese Staatsverträge besonders mitgetheilt.

Es ist eine erfreuliche Erscheinung, daß bis zu den entferntesten Ländern, wohin der deutsche Handel seine Thätigkeit ausdehnt, die Erscheinung der norddeutschen Flagge und die Ernennung der Bundeskonsuln die lebhafteste Sympathie der deutschen Landsleute erweckt, daß sich dadurch das Zusammenhalten derselben mächtig verstärkt hat, daß die Achtung vor dem deutschen Namen und die rücksichtsvolle Behandlung der Deutschen im Auslande dem Standpunkte dieses großen Kulturvolks entsprechend gewachsen ist.

Der Werth der gesammten Einfuhr des Zollvereins in dessen Eigenhandel, wurde von Rau (vergleichende Handelsstatistik der deutschen Staaten) für 1834 auf 106 Millionen Thlr. oder 4,5 Thlr. pro Kopf der Bevölkerung, für 1845 auf 220 Mill. oder 7,5 Thlr. pro Kopf, für 1754 auf 269 Millionen oder 8,2 Thlr. pro Kopf geschätzt; derselbe ist nach Bienengräber (Statistik des Verkehrs und Verbrauchs im Zollverein für 1842—64) für 1864 auf 360,383,165 Thlr. oder 10,4 Thlr. pro Kopf hinaufgegangen. In ähnlichem Verhältnisse stieg die Ausfuhr: für 1834 berechnete man 144 Millionen oder 6,1 Thlr. pro Kopf, für 1845 178 Mill., wiederum 6,1 Thlr. pro Kopf; 1854: 334 Mill. oder 10,3 Thlr. pro Kopf; 1864: 377,051,220 Thlr. oder 10,9 Thlr. pro Kopf, so daß sich letztere um 16,668,055 Thlr. höher als die Einfuhr gestellt hat.

Unter den Gegenständen dieser Einfuhr befanden sich für 103,311,667 Thlr. oder 28,66 Prozent Verzehrungsgegenstände (Kaffee, Thee, Süßfrüchte, Getreide, Gewürze, Konfitüren, Wein), deren Bezug als ein günstiges Zeichen unseres Volkswohlstandes angesehen werden muß; für 138,094,145 Thlr. oder 38,32 Prozent Baumwolle, Wolle, Flach, Seide, Häute und andere Rohstoffe, welche den zunehmenden Bedarf der vereinsländischen Gewerthätigkeit bekunden. Die Halbfabrikate und Fabrikmaterialien machten dagegen 81,372,035 Thlr. oder 22,58 Prozent, die Fabrikate 33,015,434 Thlr. oder 9,17 Prozent, sonstige Gegenstände 4,559,884 Thlr. oder 1,27 Prozent der Gesamteinfuhr aus.

Die Ausfuhr des Jahres 1864 umfaßte dagegen nur 86,508,092 Thlr. oder

22,94 Prozent der Gesamtausfuhr, an Getreide, Branntwein, Wein, Mühlenfabrikaten, Vieh, Butter, Taback (auch fabrizirtem), Zucker und anderen Verzehrungsgegenständen; 57,020,236 Thlr. oder 15,12 Prozent an Rohstoffen, 33,951,331 Thlr. oder 9 Prozent an Halbfabrikaten und Fabrikmaterialien. Vorzugsweise, nämlich mit 194,355,578 Thlr. oder 51,55 Prozent wurden Fabrikate, besonders Baumwoll-, Woll-, Seiden- und Leinenwaaren, demnächst aber auch Chemikalien, Eisen, Stahl-, Holz- und kurze Waaren, Instrumente, fertige Kleider, Kupfer- und Messingwaaren, Papier, Steingut und Porzellan ausgeführt. Die übrigen Gegenstände betrug 5,216,001 Thlr. oder 1,39 Prozent.

Stellt man die Werthe der Ein- und Ausfuhr bei den unterschiedenen Hauptkategorien des vereinsländischen Handels vergleichend zusammen, so überwiegt die Einfuhr bei den Verzehrungsgegenständen mit 54,4 gegen 45,6 Prozent, bei Rohstoffen mit 70,8 gegen 29,2 Prozent, bei den Halbfabrikaten mit 70,6 gegen 29,4 Prozent der Summe des Werths der Ein- und Ausfuhr; dagegen prävalirt die Ausfuhr vereinsländischer Erzeugnisse bei den Fabrikaten mit 85,4 gegen 14,6 Prozent, bei den sonstigen Gegenständen mit 53,4 gegen 46,6 Prozent der Gesamtsumme der Werthe.

Ueber die Wirkungen der seit 1865 in Ausführung gekommenen Tarifreformen, der Umgestaltungen des internationalen Handels und des verbesserten Schutzes der deutschen Interessen im Auslande, auf die deutsche Industrie und Handelsthätigkeit, läßt sich umföweniger schon urtheilen, da in derselben Periode ein großer Krieg, eine Finanzkrisis, verheerende Seuchen und Misgerndten Mitteleuropa heimsuchten. Das aber läßt sich schon jetzt mit Sicherheit behaupten, daß die bedeutenden Ermäßigungen, welche die Eingangsabgaben für beinahe alle Gewerbezweignisse erfahren haben, ohne erhebliche Nachtheile für die einheimische Gewerksamkeit geblieben sind, wie die vorhergegangene Darstellung ihres Ganges in den wichtigsten Produktionszweigen ergibt. Die Ausfuhr befindet sich fast überall im Steigen. Nach den Mittheilungen des amerikanischen Konsulats in Stuttgart betrug Württembergs Ausfuhr nach den vereinigten Staaten in dem Finanzjahr 1864—65 788,555 Fl., dagegen in 1865—66 schon 3,201,875 Fl., also das Vierfache. Der Werth des Exports aus Rheinland-Westfalen nach den vereinigten Staaten betrug 1865, zufolge der Deklarationen bei den amerikanischen Konsulatsbehörden in Aachen, Köln, Krefeld und Barmen, 9,903,911 Thlr.

Die in unserm Vaterlande naturgemäß und geschichtlich begründeten Industriezweige sind in einer schwunghaften Entwicklung; Thätigkeit, Fleiß und Schönheitssinn des Gewerbsmanns finden ihren dankbaren Lohn. Deutschland hat während des letzten Menschenalters und namentlich durch die Umgestaltungen der Neuzeit nicht allein in Gebietsorganisation, Bevölkerung und Produktion, sondern auch in den Verkehrsverhältnissen, im öffentlichen und geistigen Leben wesentlich gewonnen. Seine Nationalkräfte sind stärker wie die der anderen europäischen Nationen gewachsen und deren Zusammenwirkung zu nationalen Instituten, zu staatlichen und Kulturzwecken ist mächtiger und lebendiger geworden.

Wie die Nation selbst in intelligenter Arbeit, in Industrie und Geistesthätigkeit voranschritt, so haben auch die Staatsmänner unserer Zeit ihre großen Aufgaben für die öffentlichen Angelegenheiten bewunderungswürdig gelöst: sie haben den produktiven Arbeiten, dem Handel und Verkehr freiere Bewegung, dem

Nationalgefühl höhere Befriedigung verschafft und unser deutsches Volk hat hinsichtlich der Ordnung seiner gemeinsamen Angelegenheiten eine neue Stufe erreicht. Daß es darauf weiter gedeihe und fortschreite, daß es seine Stelle unter den ersten Kulturvölkern der Welt immer würdiger einnehme und zur Erfüllung der Aufgaben des menschlichen Geschlechts das Seinige beitrage, dafür dürfen wir zwar auf die Tüchtigkeit des Nationalcharakters, auf deutschen Fleiß, deutsche Treue und Tapferkeit vertrauen; aber ein ruhiges Genießen ist der deutschen Nation bei ihrer centralen Lage zwischen den europäischen Völkern am wenigsten beschieden: unermüdlige Geistesarbeit, opferfreudige Vaterlandsliebe und Gottes Segen müssen das Werk krönen helfen!

Alphabetisches Verzeichniß

der in den drei Theilen dieses Werkes behandelten Gegenstände.

Die römische Ziffer bedeutet den Theil, die deutsche Ziffer die Seitenzahl des betreffenden Theiles.

- Abbecker III, 604.
Abfallseibe III, 877.
Abgaben I, 110, 130. III, 1177.
Ablösung der Grundlasten II, 575.
Acclimatisation von Pflanzen II, 761.
— von Thieren I, 915.
Ächate I, 791. III, 834.
Ätherische Oelarten III, 1045.
Äckerbau II, 813.
 Bewirtschaftungssysteme 814.
Äckererträge II, 915.
Äckerflächcn II, 536, 863. III, 50.
Äckergeräthe II, 847. III, 967, 1061.
Adel I, 25. II, 303, 309.
Agrarflora I, 855.
Agrarverhältnisse II, 513.
Alabaster I, 790.
Alaun II, 477.
Alaunerze II, 399.
Algäuer Vieh III, 283.
Alluvium I, 658, 758.
Alpen, bayrische I, 550.
Alpine Flora I, 852, 870.
Alterklassen, menschliche II, 184.
Amphibien I, 895.
Angoragarn III, 884.
Anhalt, altes Gebiet I, 13.
 Zuwüchse 49, 92, 101.
 Zollanschluß 143, 150.
 Organisation 377.
 Bevölkerung II, 108. III, 1175.
Anhalt, Viehstand III, 315.
 Wiederanschluß an den Bund III, 1167.
Anisbau II, 906.
Ankerschmieden III, 691, 967.
Anstreicher III, 634.
Antimon II, 475.
Antimonerze I, 776. II, 392.
Apparate III, 1061.
Appretur III, 660, 953, 959.
Appreturmascinchen III, 1071.
Arbeitende Klassen II, 323. III, 1141.
Arbeitergenossenschaften III, 1142.
Arbeiterkoalitionen III, 1143.
Arbeiterverhältnisse III, 545, 1141.
Arbeitsvieh III, 181, 416.
Architekten III, 1080.
Arsenikerze I, 773. II, 391.
Arsenikfabrikate II, 474.
Arzneipflanzenkultur II, 735.
Asphalt I, 700. III, 831.
Atmosphärischer Druck I, 843.
Attrapen III, 1087.
Ausland, Verhältnisse dazu I, 228. III, 1180.
Ausstellungen III, 536, 1165.
Austern III, 497.
Auswanderung II, 248.
Bachwaaren III, 583.
Badeanstalten III, 602.
Baden, altes Gebiet I, 13.
 Zuwüchse 47, 60, 68, 88.

- Baden, Zollanschluss 172.
 Organisation 344. III, 1165.
 Bevölkerung II, 98. III, 1175.
 Gärtnerei II, 743.
 Viehstand III, 260.
 Wieberanschluss III, 1160.
- Bäcker III, 583.
 Bäder III, 602.
 Ballet III, 1095.
 Bandagisten III, 1049.
 Bandwaaren III, 663, 929, 934.
 Barbieri III, 599.
 Barytweiß III, 842.
 Basaltregion I, 653.
 Bastwaaren III, 1003.
 Bauerstand II, 313, 555.
 Baufabriken III, 804, 1074.
 Baugewerbe III, 627, 1081.
 Bauhandwerker III, 627.
 Bauholz II, 685.
 Baumaterialien III, 828, 831.
 Baumschulen II, 723.
 Baumwolldruckerei III, 963.
 Baumwolle III, 869.
 Baumwollgarn III, 868.
 Baumwollgewebe III, 925.
 Baumwollspinnerei III, 868.
 Baumwollzwirn III, 893.
 Bauornamente III, 623.
 Bautechniker III, 1080.
 Bauwerke III, 1081.
 Baumwesen, ländliches II, 838.
 Bayern im vor. Jahrhundert I, 9, 46.
 Zollwesen 153.
 Zollanschluss 156.
 Organisation 324.
 Bevölkerung II, 46, 91. III, 1175.
 Gärtnerei II, 738.
 Viehstand III, 212.
 Gebietsveränderungen 1165.
 Neuer Anschluss 1160.
- Bayrischer Reichskreis I, 4, 32.
 Bayrischer Wald I, 542.
 Beamtenstand II, 320.
 Beaverteens III, 925.
 Beinschwarz III, 614, 821.
 Beinwaaren III, 997.
 Bergbau II, 349.
 Bergbaumaschinen III, 1061.
- Bergleute, Gesamtzahl II, 407.
 Bergwerksproduktion, ganze II, 407, 501.
 Bernstein I, 792.
 Bernsteinwaaren III, 724, 836.
 Beschäler III, 77.
 Besenbinder III, 643.
 Besitzrechte II, 575.
 Bettzeug III, 672.
 Beutel, Beuteltuch III, 761.
 Bevölkerung von 1792 II, 21.
 von 1803 24.
 von 1812 36.
 von 1816—58 40.
 von 1864—67 III, 1161, 1172.
 Bevölkerungszuwachs II, 217, 249.
 Biberzeug III, 925.
 Bienezucht I, 915. III, 436, 443.
 Bier III, 791.
 Bijouteriewaaren III, 706, 982.
 Silber-, Blumen- u. Porzellanmalerei III, 1088.
 Bildhauer III, 1080.
 Bismut III, 656. III, 831.
 Sinnengewässer I, 256, 561.
 Bituminöser Schiefer I, 700.
 Blanke Waffen III, 978.
 Blasinstrumente III, 1052.
 Blaufarbenwaaren II, 470.
 Blechwaarenfabriken III, 967.
 Bleichen III, 660, 954.
 Bleichereiapparate III, 1071.
 Bleierze I, 750. II, 381.
 Blei, gewalztes II, 457.
 Bleigießer III, 701.
 Bleiproduktion II, 454.
 Bleistiftfabriken III, 1018.
 Bleiwaaren III, 701, 979.
 Bleiweißfabriken III, 841.
 Blende I, 760.
 Blinde, Anzahl II, 200.
 Blumen, künstliche III, 676.
 Blumenzucht II, 731.
 Blutegel I, 905. III, 497.
 Blutrocknungsanstalten III, 821.
 Bodenbeschaffenheit II, 513.
 Bodenmeliorationen II, 530.
 Bodennutzung II, 505.
 Bodenrente II, 961.
 Bodentaxen II, 983.
 Gesamtwert des Bodens 999.

- Böttcher III, 716.
 Bohnen II, 965.
 Bohnen III, 714.
 Borstenvieh III, 423.
 Botanische Gärten II, 760.
 Brandenburg, Reichsständschaft I, 9.
 Organisation 304.
 Volksstamm II, 50.
 Branntwein III, 782.
 Brauerei III, 791.
 Brannschweig, Reichsständschaft I, 12.
 Zollanschluss 185.
 Organisation 403.
 Bevölkerung II, 112. III, 1175.
 Viehstand III, 331.
 Bundesanschluss 1167.
 Braunkohlen I, 702. II, 351, 367.
 Bremen, Reichsständschaft I, 25.
 Gebietswechsel 66, 93.
 Organisation 439.
 Bevölkerung II, 122. III, 1175.
 Viehstand III, 369.
 Bundesanschluss 1167.
 Brennholz II, 685.
 Briefkouriers III, 1020.
 Brodbäcker III, 583.
 Bronzeere III, 708.
 Bronzewaaren III, 989.
 Brückenbauten III, 1080.
 Brückgeld I, 210.
 Brunnbauer III, 640.
 Brutanstalten III, 433.
 Buchbinderarbeiten III, 734, 1020.
 Buch-, Kunst- u. Musikalienhandel III, 1099, 1118.
 Buch-, Noten- u. Stiftenndruckerei III, 1106.
 Buchweizen II, 895.
 Büchsenfchmiede III, 694.
 Bürgerstand II, 138, 312.
 Bürsen III, 727, 997.
 Böttner III, 718.
 Bullen III, 96.
 Bundesfeldherrschafft III, 1175.
 Bundesrath III, 1168.
 Bundesstaaten, Größe I, 103.
 Bevölkerung II, 40. III, 1175.
 Buntpapiere III, 1015.
 Buntstein I, 771.
 Buntsticker III, 675.
- Buttelglas III, 853.
 Butter III, 120, 130, 509.
- Cement III, 831.
 Cementkalk I, 788.
 Cementwaaren III, 833.
 Chagrin III, 812.
 Chalcedone I, 791.
 Chausseegelb I, 210.
 Chemikalien III, 841.
 Chirurgieinstrumente III, 1049.
 Chloralk III, 841.
 Schokoladenfabriken III, 779.
 Chromerze I, 774.
 Schiforienfabriken III, 779.
 Eiber III, 797.
 Cigarren III, 767.
 Cisleure III, 1080.
 Coaks III, 837.
 Coalitionsrecht III, 1143.
 Cölestiu I, 801.
 Cofons III, 447.
 Cofonsölseife III, 847.
 Communicationsabgaben I, 210.
 Confections III, 676.
 Conjularwesen I, 212, 240. III, 1181.
 Consumtibilien III, 504, 582, 766.
 Consumvereine III, 1142.
 Corporationen, gewerbliche III, 524, 746.
 — kaufmännische III, 1124.
 — städtische II, 138.
- Dachdecker III, 643.
 Dachpappe III, 834, 1013.
 Dachschiefer I, 785. II, 404. III, 834.
 Daguerotypisten III, 1088.
 Damast III, 907.
 Dampfkessel III, 1066.
 Dampfmaschinen III, 529, 1061.
 Summe derselben 1036, 1137.
 Dampfsmühlen III, 758.
 Dampfschiffe III, 530, 1062.
 Dampfwagen III, 531, 1073.
 Deckenflechter III, 659.
 Deckenweberei III, 941.
 Deklamatoren III, 1094.
 Dekoratore III, 730, 1089.
 Destillationen III, 782.
 Devonformation I, 618, 624, 731, 759, 761, 766.

Deutscher Bund, Gebiet I, 83.
 Lande 96.
 Größe 103.
 Deutsches Reich, Gebiet I, 2.
 Lande 29.
 Größe 32, 53.
 Volkszahl II, 14.
 Deutsches Volk II, 9, 389.
 Deutschland, Größe I, 480.
 Bevölkerung II, 43. III, 1166.
 Dextrin III, 779.
 Diluvium I, 657, 758.
 Dinten III, 615.
 Dichte III, 657, 874.
 Dolomit I, 783.
 Domänen II, 552.
 Donau u. Donauschiffahrt I, 256, 280, 610.
 Drahtgewebe III, 948.
 Drahtseile III, 1069.
 Drahtliste und Drahtwaaren III, 967.
 Drahtzieherei II, 432.
 Drainage II, 534.
 Drainsfabrikation III, 828.
 Drechsel III, 723.
 Drell III, 907.
 Druckerei für Bücher III, 1106.
 — für Metalle III, 982, 989.
 — für Zeuge III, 962.
 Druckerapparate und Pressen III, 1071.
 Düngung II, 817.
 Düngemittel, künstliche III, 821.
 Düngsalz II, 499.
 Eheliche Geburten II, 217.
 Ehen, stehende II, 212.
 — wilde II, 215.
 Eichenholz II, 640.
 Eichenspinner III, 453.
 Eider I, 256, 597.
 Eierproduktion III, 435.
 Ein- u. Ansicht im vor. Jahrh. I, 117.
 Neuere III, 1186.
 Einwanderung II, 240.
 Eisen, rohes II, 409.
 Eisenbahnen und Bahnwagen III, 1073.
 Eisenbleche II, 432. III, 967.
 Eisendraht II, 436. III, 968.
 Eisenerze I, 727. II, 373.
 Eisengießerei II, 416, 421 III, 974, 976.

Eisenproduktion II, 409.
 Eisenschmiede III, 690.
 Eisenstein II, 373.
 Eisenvitriol II, 480.
 Eisenwaaren III, 692, 967.
 Elbe und Elbschiffahrt I, 276, 564, 587.
 Elektoralchase III, 135.
 Eisenbeinschnitzer III, 723.
 Ems u. Emschiffahrt I, 274, 563, 580.
 England, Handelsbeziehungen I, 234. III, 1180.
 Enten I, 892. III, 432.
 Entfernungen der Hauptorte I, 516.
 Cocänformation I, 648, 745.
 Epürateur III, 871.
 Equilibristen III, 1095.
 Erbsen II, 894.
 Erdöl I, 700.
 Erfindungspatente III, 557, 1168.
 Erratische Blöcke I, 790.
 Erträge des Bodens II, 961.
 Eruptivformationen I, 610.
 Erzgebirge I, 545.
 Erzgießer III, 1080.
 Esel III, 10, 68, 245.
 Esturialchase III, 138.
 Esparjettenbau II, 877.
 Essig III, 791.
 Eulengebirge I, 547.
 Europäische Völker I, 7.
 Evangelische II, 326, 331.
 Exporthandel III, 1187.
 Fabrikarbeiter III, 1030, 1034.
 Fabriken III, 570, 748.
 Summe derselben 1027.
 Fabriksstädte III, 1124.
 Färberei III, 661, 956, 959.
 Fahrzeuge, Handel mit denselben III, 1118.
 Familienzahl II, 269.
 Farben III, 615, 841.
 Farberden I, 799.
 Farbholzraspeln III, 804.
 Farblande III, 842.
 Farbpflanzen II, 903.
 Fajanen III, 429.
 Faßbinder III, 716.
 Fayence III, 863.
 Federbuschmacher III, 675.
 Federn III, 435.

Federn, künstliche III, 678.
 Federposen, zubereitete III, 1019.
 Federproduktion III, 435.
 Federvieh I, 911. III, 429.
 Feilenhauer III, 694.
 Feinschmitzer III, 724.
 Feinspinnmaschinen III, 870, 885.
 Feldeintheilung II, 814.
 Fenschel II, 905.
 Fensterglas III, 851.
 Fette, thierische III, 209, 435, 500, 510.
 — vegetabilische II, 898.
 Feuerfester Thon I, 798.
 Feuerspritzen III, 641.
 Feuerstellen II, 283.
 Feuerzeuge III, 614.
 Fichtelgebirge I, 542.
 Figurenschmitzer III, 724.
 Filanden III, 448.
 Filzmacher III, 664.
 Firnisse III, 615, 845.
 Fische I, 896.
 Fischerei III, 480, 485.
 Erträge 486, 496.
 Fischpöckerei III, 778.
 Fischzucht III, 481.
 Flaschenbau II, 900.
 Flaschenbereitung III, 655, 889.
 Flaschenbereitungsmaschinen III, 1069.
 Flachs-garn III, 655, 891.
 Fleckenreiniger III, 608.
 Fleischbedarf III, 101.
 Fleischer III, 593.
 Fleischpöckerei III, 778.
 Fleischpreise III, 112, 238.
 Fleischproduktion III, 121, 504.
 Fleischchase III, 287.
 Fleischwaaren III, 595, 778.
 Flora der Ebene I, 852, 855.
 Florettspinnerei III, 875.
 Flußflora I, 867.
 Flußgebiete I, 256, 561.
 Flußspath I, 801. II, 401.
 Formstecher III, 1057.
 Formsteine III, 829.
 Forstpersonal II, 649.
 Forststatistik II, 619.
 Forstwirtschaft II, 648.
 Erträge derselben 690, 701.

Fortbildungsschulen III, 1145.
 Fossilien II, 351.
 Fournierschneiden III, 801.
 Franken, Reichskreis I, 4.
 Volksstamm II, 52.
 Fränkischer Jura I, 543.
 Fränkischer Reichskreis I, 4, 32.
 Frankenwald I, 543.
 Frankfurt a. M., Reichsstandtschaft I, 24.
 Gebietswechsel 52, 60, 93.
 Zollanschluß I, 175.
 Organisation 475.
 Bevölkerung II, 127. III, 1164.
 Viehstand III, 386.
 Preussisch 1164.
 Frankreich, Handelsverhältnisse III, 1182.
 Freizügigkeit I, 208. III, 1163.
 Friesen I, 401. II, 49. III, 349.
 Freizeur III, 600.
 Fruchtfolgen II, 815.
 Fruchtjaht III, 779.
 Fruchtwechselwirtschaften II, 821.
 Fürstenthümer I, 10. II, 301, 304.
 Fütterung III, 205.
 Fuhrwerke II, 847. III, 645, 1075.
 Futteralmacher III, 734.
 Futterbau II, 874. III, 41.
 Futterpflanzen II, 874.
 Futterstoffe II, 928.
 Futterverwertung III, 425.
 Gänse III, 431.
 Gärtner II, 557, 704.
 Galanterielederwaaren III, 1020.
 Galanterietischlerei III, 714.
 Galmei I, 760.
 Galvanoplastik III, 989, 1087.
 Gardinen III, 672.
 Gartkupfer II, 462.
 Garne III, 654, 867.
 Garnfärbereien III, 956.
 Garnhaspelmaaß III, 870.
 Garnstedenreien III, 954.
 Gartenbau II, 704.
 Gartenflächen II, 540, III, 50.
 Gartenkunst II, 759.
 Gasanstalten III, 837.
 Gaskraftmaschine III, 752.
 Gebäude, gewerbliche III, 750.

- Gebäude, landwirthschaftliche II, 838.
 Gebäudewerth II, 1001, 1028.
 Gebietslagen I, 513.
 Gebildete Klassen II, 323.
 Gebirgsflora I, 852, 869.
 Gebrannte Waaren III, 622, 828, 861.
 Geburten I, 217.
 Gelatine III, 813.
 Selbgießer III, 699.
 Gemeinden I, 287, 480. II, 138.
 Gemeinbewaldungen II, 632.
 Bewirthschaftung derselben 669.
 Gemüse, eingemachtes III, 778.
 Gemüsebau II, 707.
 Genossenschaften III, 1142.
 Geognostische Beschaffenheit I, 614.
 Geographische Lagen I, 513.
 Gerberei III, 607.
 Gerste II, 861.
 Geschlechtsverhältnisse II, 178.
 Geschütze III, 977.
 Gesellen III, 746.
 Gefinde II, 271, 275, 599.
 Gespinnstpflanzen II, 900.
 Gestülte III, 69, 215, 243, 261.
 Getränkefabriken III, 559.
 Getreide II, 858.
 Getreideerträge II, 864, 926.
 Gewebe III, 902—953.
 Gewehre III, 977.
 Gewerbe III, 517.
 Hauptstädte derselben III, 1124.
 Summe derselben III, 1121.
 Gewerbeakademien III, 1145.
 Gewerbefreiheit III, 556.
 Gewerbegeschichte III, 523.
 Gewerbegesetzgebung III, 539.
 Gewerbesteuern III, 1148.
 Gewerbestatz II, 496.
 Gewerbeschulen III, 1144.
 Gewerbestand II, 314. III, 558, 563, 1131.
 Gewerbestatistik III, 517, 571.
 Gewerbeverfassung III, 521, 539, 1168.
 Gewitter I, 845.
 Gewürzpflanzen II, 904.
 Gipser III, 635.
 Gipsmühlen III, 831.
 Gipsproduktion I, 784.
 Gipswaaren III, 1087.
 Glasbläser III, 625.
 Glaser III, 625.
 Glasfabrikation III, 850.
 Glasgewebe III, 948.
 Glasirteingut III, 863.
 Glashütten III, 850.
 Glasmalerei III, 857.
 Glaschleiferei III, 625, 857.
 Gläubersalz III, 841.
 Glimmerchiefer I, 620, 728.
 Glockengießer III, 699.
 Gneisformation I, 619.
 Goldpapier III, 1015.
 Goldproduktion II, 449.
 Goldrahmen III, 1087.
 Goldschläger III, 708.
 Goldwaaren III, 704, 982.
 Grafenhäuser I, 16. II, 305.
 Grains III, 448, 451.
 Granatsteine I, 791. III, 834.
 Granit I, 619, 750, 760, 765.
 Graphit II, 400.
 Graskulturen II, 877.
 Grasland II, 540. III, 50.
 Gravenre III, 707.
 Grenzlängen I, 520.
 Grobshmicde III, 690.
 Großstädte II, 149. III, 1124.
 Grundlasten II, 575, 1005.
 Grundsteuerkataster II, 949, 981. III, 49.
 Grundwerth II, 999.
 Summen desselben 1028.
 Gärter III, 738.
 Güterklassen II, 560.
 Güterverkehr II, 981.
 Gummiwaaren III, 1022.
 Gußeisenproduktion II, 409.
 Gußeisenwaaren II, 421. III, 974.
 Gußstahl II, 441. III, 971.
 Gutaperchawaaren III, 1022.
 Haarkünstler III, 600.
 Haarnadeln III, 988.
 Haarschneidereien III, 666.
 Haarsiebmacher III, 695.
 Haarspinnereien III, 883.
 Haarwaaren III, 947, 948.
 Habichtswald I, 541.
 Häckelwadel und Hakenfabriken III, 988.

- Häckerwerth II, 292, 299.
 Häusler II, 557.
 Häute u. Felle, Ein- u. Ausgang III, 299, 608.
 Hafer II, 861.
 Haffelmacher III, 695.
 Hagelschläge I, 846.
 Haidentflora I, 858, 863.
 Halbkleinen III, 925.
 Halbseidenwaaren III, 934.
 Halbwoollenwaaren III, 919.
 Hamburg, Reichslandschaft I, 25, 44.
 Gebietswechsel I, 66, 93.
 Organisation 440.
 Bevölkerung II, 120. III, 1175.
 Viehstand III, 352.
 Bundesanschluß 1168.
 Handelsgärtnerei II, 731.
 Handelsgesetzbuch III, 557.
 Handelsgewächse II, 897.
 Handelskammern III, 1124.
 Handkammereien III, 883.
 Handschuhmacher III, 683.
 Handwerk III, 559, 578.
 Summe derselben 737, 745.
 Handwerkervereine III, 746, 1148.
 Handwerkergeräthe III, 971.
 Hans II, 903.
 Hansbereitung III, 889.
 Hansgarn III, 893.
 Hansgewebe III, 905.
 Hannover, Reichslandschaft I, 10, 32.
 Gebietswechsel 47, 64, 70, 88.
 Zollanschluß 195.
 Organisation 389.
 Bevölkerung II, 110. III, 1175.
 Gärtnerei II, 749.
 Viehzucht III, 319.
 Preussische Provinz 1163.
 Harzgebirge I, 548.
 Harzgewinnung II, 691.
 Haspelnstalten III, 875.
 Haushaltungen II, 269.
 Hausthiere I, 908. III, 454.
 Gesammitbestand derselben 500.
 Werth 502.
 Heede III, 890.
 Hefe III, 784.
 Heilbienen III, 599.
 Heizungsapparate III, 974.
 Heringe III, 487, 498.
 Hesseu-Darmstadt, Reichslandschaft I, 13, 32.
 Gebietswechsel 48, 60, 66, 68, 89.
 Zollanschluß 143.
 Organisation 453.
 Bevölkerung II, 54, 125. III, 1175.
 Gärtnerei II, 753.
 Viehzucht III, 380.
 Bundesanschluß 1169.
 Zollvereinigung 1172.
 Heupreise II, 955.
 Hirse II, 862.
 Hochofenproduktion II, 421.
 Hochwald II, 641.
 Hohenzollern, Reichslandschaft I, 13, 32.
 Gebietsveränderungen 49, 60.
 Preussisch 86.
 Zollanschluß 174.
 Organisation 317.
 Holländervieh III, 283.
 Holzträge II, 683.
 Holzessig III, 792.
 Holzflechter III, 719.
 Holzfohlen II, 693. III, 614.
 Holzlesten III, 994.
 Holzmasse für Papier III, 805, 1011.
 Holzmosaik III, 714.
 Holzproduktion II, 685.
 Holzschwämme III, 614.
 Holzwaaren III, 711, 993.
 Homburg, Reichslandschaft I, 13.
 Gebietswechsel 60, 93.
 Zollanschluß 101, 172.
 Organisation 462.
 Bevölkerung II, 126.
 Viehzucht III, 381.
 Preussisch 1164.
 Honigernbten III, 445.
 Honighandel III, 446.
 Hopfenbau II, 791.
 Hornbrecher III, 726.
 Hornwaaren III, 1000.
 Hosenstoffe III, 919, 925.
 Hüfner III, 430.
 Hülsenfrüchte II, 894.
 Hüttenarbeiter II, 487.
 Hüttenbetrieb II, 353, 409.
 Hütungen II, 540, 931.
 Südschwabe III 690

Hundel III, 454.
 Hutmacher und Hutstaffierer III, 664.
 Jacquardmaschinen III, 1071.
 Jagd III, 461.
 Jagderträge III, 465, 473, 479.
 Jagdgesetze III, 469, 478.
 Jagdwild I, 936, 970, 982, 1001.
 Industrie III, 520.
 Industrieausstellungen III, 536.
 Industriefachschulen III, 1145.
 Infantadojchaf III, 139.
 Injusorien I, 903.
 Ingenieure III, 1080.
 Immobilienvermögen der Nation II, 1028.
 Insekten I, 899, 954.
 Instrumente, physikalische III, 1043.
 Irdenwaaren III, 863.
 Irren, Verbreitung II, 195.
 Italien, Handelsbeziehungen III, 1184.
 Juden II, 62, 329, 321.
 Jungvieh III, 96.
 Jurisprudenten I, 639, 696, 701, 741.
 Kamele III, 704.
 Käfer III, 121.
 Kämme III, 726, 997.
 Käse III, 121, 130, 508.
 Kaffeekonvokate II, 904. III, 779.
 Kalander III, 660.
 Kalifos III, 925.
 Kalk, roher I, 783.
 Kalkbrennerei, Kalkmühlen III, 826.
 Kammerjäger III, 604.
 Kammgarn III, 835.
 Kammgarnewebe III, 919.
 Kammwollproduktion III, 135.
 Kanarienvögel III, 459.
 Kaniuchen III, 459.
 Kannevas III, 907.
 Kanonen III, 977.
 Kapannen III, 430.
 Kardensbau III, 906.
 Karten- und Planetarieninstitute III, 1112.
 Kartoffeln II, 879.
 Kartoffelpreise II, 955.
 Kartoffelspiritus III, 784.
 Kartonnagen III, 1020.
 Kaschemacher III, 718.

Katholiken II, 325, 331.
 Kattun III, 925, 928.
 Kägen III, 459.
 Kaufblei II, 454.
 Kaufplätze II, 459.
 Kerzen III, 817.
 Kettengarn III, 870.
 Kettenschmiede III, 690, 967.
 Keuperformation I, 695, 700.
 Kiendel III, 808.
 Kieneruß III, 514.
 Kirchenmusik III, 1093.
 Kisten III, 718, 997.
 Klaviere III, 1052.
 Klavierspieler und Klavierstimmer III, 1090.
 Klee II, 875.
 Kleiderreiniger III, 603.
 Kleidung, fertige III, 676.
 Kleinkultur II, 704.
 Klempner III, 700.
 Klerus II, 321.
 Klimatische Einflüsse II, 523.
 Klimatische Verhältnisse I, 823, 848.
 Klöppelwaare III, 907.
 Knochenohle, Knochenmehl III, 774, 821.
 Knöpfe und Knopfformen III, 1000.
 Kobalterze I, 774. II, 389.
 Kochapparate, Kochgeschirre III, 974.
 Kochsalz II, 490.
 Körperbau des Volks II, 173, 189.
 Kohlarten II, 879.
 Kohlengedirge I, 626, 666, 736, 755, 762, 767.
 Kokons III, 449.
 Koksbereitung III, 837.
 Kreditoren III, 591.
 Korblechter III, 719.
 Korbfeln III, 929.
 Korbnau III, 811.
 Korfarbeiten III, 991.
 Kornbranntwein III, 782.
 Kornpreise II, 955.
 Korsets III, 673, 948.
 Kraftmehl III, 779.
 Krappbau II, 904.
 Krage III, 1069.
 Kreibformation I, 643, 699, 702, 745, 758, 764.
 Kreise I, 480. II, 135.
 Kriegstilchtigkeit II, 189.
 Krinolinen III, 948.

Krustenthiere I, 901.
 Kugelförmige Schiefer I, 728, 750, 760, 765.
 Küfer III, 716.
 Küche III, 96.
 Kimmel II, 905.
 Kürschner III, 686.
 Küstenflora I, 868.
 Küstlänge I, 527.
 Kurbhaargewebe III, 948.
 Kulturarten II, 536. III, 50.
 Kunstblumen III, 1004.
 Kunstdruck III, 1109.
 Kunstblätter II, 823.
 Kunsthandel III, 1099.
 Kunstindustrie III, 560, 1039.
 Summe derselben 1116.
 Kunstreiter III, 1095.
 Kunststopfer III, 603.
 Kunsttischlerei III, 714.
 Kunstweberei III, 934.
 Kunstwolle III, 880.
 Kupfer I, 764. II, 462.
 Kupferdruck III, 1109.
 Kupfererze I, 764. II, 385.
 Kupferoxydul II, 468.
 Kupferschmiede III, 699.
 Kupferstecher III, 1057.
 Kupfervitriol II, 479.
 Kupferwaaren II, 465. III, 699, 989.
 Kurheffen, Reichsstandschaft I, 13, 32.
 Gebietswechsel 48, 64, 88.
 Zollanschluß 147.
 Organisation 446.
 Viehzucht III, 374.
 Preussische Provinz 474.
 Zeitige Organisation 1164.
 Kurorte III, 602.
 Kurwaaren, metallische III, 986.
 — verschiedene III, 722, 1000.
 Lackleder III, 811.
 Lackwaaren III, 733, 1006.
 Lamas III, 925.
 Laminirteble III, 885.
 Lampen III, 1006.
 Länderbestand I, 29.
 Landauftheilung II, 551.
 Landesgröße I, 32, 514. III, 1161.
 Landeskultur, Förderung derselben II, 1033.

Landesmeliorationen II, 530.
 Landesorganisationen I, 287, 478. III, 1162.
 Landgestülte III, 56, 65.
 Landorte, Landvolk II, 143.
 Landwirthe II, 314.
 Landwirtschaft II, 813.
 Landwirtschaftliche Bevölkerung II, 597.
 — Erträge II, 940.
 — Gewächse u. Maschinen II, 847. III, 1061.
 Lästlinge III, 919, 925.
 Lattenreißer III, 643.
 Landholz II, 639, 641.
 Lauenburg, Reichsstandschaft I, 12.
 Lauenburg, Gebietswechsel I, 64, 70, 89.
 Organisation 427.
 Bevölkerung II, 120. III, 1175.
 Viehzucht III, 352.
 Preussisch 1163.
 Bundesanschluß 1167.
 Lebensdauer II, 173.
 Leder III, 609. gefärbtes III, 811.
 Lederwaaren III, 673, 1009.
 Legirte Metalle, Waaren daraus III, 989.
 Leim III, 813.
 Leimsabrikate III, 814, 1019.
 Leinbau II, 900.
 Leinenband III, 929.
 Leinengarn, Leinenspinnerei III, 655, 891.
 Leinewaaren III, 902.
 Leinewirnen III, 893.
 Leintuchen III, 806.
 Leinöl III, 805.
 Leinenspinnereien III, 883.
 Leonische Waaren III, 982.
 Lettenkohlenflöze I, 695.
 Leuchtgas III, 837.
 Liaiformation I, 701.
 Lichtzieher III, 613.
 Linsen II, 895.
 Lippe, Reichsstandschaft I, 22.
 Zollanschluß 190.
 Organisation 434.
 Bevölkerung II, 114. III, 1175.
 Viehzucht III, 367.
 Bundesanschluß 1167.
 Liqueur III, 782.
 Lithographirteine I, 795. III, 834.
 Lithauer I, 297. II, 60.
 Lügen III, 929.

- Fohre III, 804.
 Lokomotiven III, 1064, 1136.
 Lokomotiven III, 1073, 1136.
 Lübeck, Reichsstandtschaft I, 25.
 Gebietswechsel 66, 93.
 Organisation 437.
 Bevölkerung II, 121. III, 1175.
 Viehstand III, 352.
 Bundesanschluß 1167.
 Lumpen III, 880, 1009.
 Lupinen II, 896.
 Lutherauer II, 327, 331.
 Luxemburg, altes Reichsland I, 8.
 Gebietsveränderungen 43, 72, 89.
 Luxemburg, Zollanschluß I, 188.
 Organisation 466. III, 1170.
 Bevölkerung II, 129. III, 1175.
 Viehzucht III, 389.
 Bestätigung der Zollvereinigung 1169.
 Luzernerbau II, 876.

 Maß- u. Gewichtswesen I, 211. III, 1168.
 Nähmaschinen III, 1061.
 Märkte I, 208.
 Magazinvereine III, 1142.
 Magnesit I, 801.
 Mahlneuer I, 169, 206. II, 865. III, 199, 766.
 Maisbau II, 862.
 Maissteuer I, 169, 206. III, 787, 1177.
 Maler III, 634, 1080.
 Malzsteuer I, 169, 206. III, 793, 1177.
 Manganerze I, 777. II, 393.
 Mangler III, 660.
 Manufakturen III, 749.
 Manufakturwaaren III, 898.
 Marmor I, 789.
 Marmorwaaren III, 619, 834.
 Maroquin III, 811.
 Maschinen III, 529, 748, 1134.
 Maschinenbau III, 1060.
 Maschinen, gewerbliche III, 1036, 1061, 1077.
 Maschinenhandel III, 1118.
 Maschinen, landwirthschaftliche II, 478. III, 1138.
 Maschinen, Schiffs- III, 1062, 1138.
 Maschinen, Spinnerei- u. Weberei- III, 1069, 1071.
 Maschinenweberei III, 951.
 Massennähmaschinen III, 804.
 Mastung III, 159, 249.
 Mathematische Instrumente III, 1043.
 Mattenflechter III, 659.
 Maulbeerbäume III, 447.
 Maulthiere II, 10, 69, 245.
 Maurer III, 631.
 Mechaniker III, 1043.
 Mecklenburg, Reichsstandtschaft I, 12, 32.
 Zuwachs 48.
 Organisation 408.
 Bevölkerung II, 115. III, 1175.
 Viehstand III, 337.
 Bundesanschluß III, 1167.
 Medizinisch-pathologische Apparate und Präparate III, 1049.
 Medizinische Pflanzen II, 735.
 Meerschamuschneider III, 723.
 Mehl, Ories, Gerste III, 754, 761.
 Mehlwaaren III, 592, 779.
 Meile, Länge derselben I, 514, 516.
 Metallspeiritus III, 777, 791.
 Memel I, 256, 610.
 Mennoniten II, 328.
 Menschenmangel II, 263.
 Merinozucht III, 919.
 Merinozucht III, 133, 228.
 Messerschmiede III, 692.
 Messing II, 469.
 Messingwaaren III, 699, 989.
 Messungen, Aufnahmen und Karten I, 485.
 Metalle II, 409.
 Metallknopfmacher III, 708.
 Metallschläger III, 708.
 Metallurgie III, 966, 981.
 Metallwaaren III, 689, 966, 1061.
 Milchproduktion III, 119, 508.
 Werth derselben 511.
 Militär II, 315.
 Militärpferde III, 66, 92.
 Mineralische Rohprodukte II, 400.
 Mineralische Waaren III, 618, 826.
 Mineralbäder III, 602.
 Mineralöl I, 700. III, 847.
 Mineralquellen I, 813.
 Mineralkthear III, 837.
 Mineralwasser I, 797, 813.
 Niocänformation I, 652, 747.
 Mittelstand II, 322.
 Modelnmacher III, 724, 1057.
 Möbel III, 712, 994.
 Möbrenbau II, 883.

- Mörtelbereitung I, 787.
 Mohairgarn III, 884.
 Mohr II, 899.
 Mollusken I, 902.
 Moorflora I, 865.
 Mostsch III, 780.
 Motoren III, 750, 1061, 1137.
 Moulagen III, 875.
 Mühlen III, 748, 760.
 Mühlenbauer III, 638.
 Mühlenfabrikate III, 762.
 Mühlensteine I, 761, 792, 834.
 Mülkerei III, 559, 754.
 Mülkeryöhne III, 765.
 Münzen III, 982, 984.
 Mützenmacher III, 686.
 Mulegarn, Mulemaschinen III, 870.
 Mungowolle III, 880.
 Musikalien III, 1106.
 Musikalische Instrumente III, 1051.
 Musiker III, 1090.
 Musiklehrer III, 1091.
 Musterzeichner III, 1088.

 Nachtlichtfabriken III, 815.
 Nadelholz II, 639.
 Nadeln III, 988.
 Nadel III, 695.
 Nägel III, 967.
 Nähmaschinen III, 669, 1071.
 Näherinnen III, 672.
 Nähgarn III, 893.
 Nähnadeln III, 986.
 Nährgewerbe III, 562.
 Nähseide III, 877.
 Nassau, Reichsstandtschaft I, 14, 32.
 Gebietswechsel 49, 60, 100.
 Zollanschluß 172.
 Organisation 463.
 Bevölkerung II, 126.
 Gärtnerei 754.
 Viehzucht III, 386.
 Preussische Bestimmung 1164.
 Nationalcharakter II, 339.
 Nationalität I, 2. II, 7, 63.
 Nebengewerbe der Landwirthschaft II, 601.
 Negrettischaf III, 139.
 Netzformige Gewebe III, 908.
 Netzstricker III, 651, 655.

 Neusilber u. Neusilberwaaren III, 709, 985.
 Niedererz I, 772. II, 390.
 Nidelfabrikate II, 472.
 Niederdeutsche Volksstämme II, 48.
 Niederrheinisch-westfälisches Gebirge I, 534.
 Niederachsen, Reichskreis I, 4.
 Staatsorganisation 388.
 Flora 882.
 Fauna 996.
 Bevölkerung II, 49, 109.
 Viehstand III, 319.
 Norddeutscher Bund, Gründung, Größe, Bevölkerung III, 1167, 1175.
 Nordseegebiet I, 256, 562.
 Nudeln III, 592, 779.
 Nugbare Mineralien I, 550, 665.
 Nutzholz II, 635.
 Nutzvieh III, 183, 416.

 Oberdeutsche Stämme II, 47.
 Oberachsen, Reichskreis I, 4.
 Staatsorganisation 350.
 Flora 882.
 Fauna 986.
 Bevölkerung II, 54, 103.
 Viehstand III, 277.
 Oberschlesischer Höhenzug I, 557.
 Oblaten III, 1019.
 Obstbau II, 716.
 Obst, eingemachtes III, 778.
 Obstbranntwein III, 790.
 Obstwein III, 796.
 Ochsen III, 96, 125.
 Odenwald I, 539.
 Ober und Oberchiffahrt I, 256, 564, 598.
 Ofen III, 623.
 Ofen III, 805.
 Ofenröste II, 898.
 Oelmühlen, Delraffinerien III, 805.
 Oelfabrikate III, 817.
 Oesterreich, altes Gebiet I, 8, 32.
 Gebietswechsel 45, 65, 84.
 Handelsbeziehungen I, 198. III, 1178.
 Odenburg, Reichsstandtschaft I, 13, 32.
 Gebietswechsel 49, 66, 73, 91.
 Zollanschluß 195.
 Organisation 429.
 Bevölkerung II, 113. III, 1175.
 Viehstand III, 363.

Oldenburg, Bundesanschluß III, 1167.
 Oelfabriken III, 817.
 Oligocänformation I, 649, 745.
 Oper III, 1095.
 Optiker III, 1043.
 Optische Gläser III, 857.
 Orgelbau III, 1051.
 Orleans III, 919.
 Ornate III, 676.
 Ostseebassin I, 256, 598.
 Pachtpreise II, 965.
 Packleinen III, 907.
 Packpapier III, 1013.
 Palmhüte III, 1005.
 Pantoffelmacher III, 680.
 Papier III, 1009.
 Papierblüten II, 1020.
 Papiergeld III, 1110.
 Papiermacherwaaren III, 1023.
 Papiermaschinen III, 1011, 1071, 1072.
 Papierwaaren III, 1015, 1020.
 Pappe III, 1009.
 Pappwaaren III, 734.
 Paraffin III, 847.
 Paramentenmacher III, 675.
 Parzellirung des Bodens II, 558.
 Patentgesetzgebung I, 209. III, 1168.
 Pech III, 808.
 Peitschen III, 731, 1002.
 Pergamentbereitung III, 607.
 Perlen III, 491.
 Perlmutterwaaren III, 1000.
 Perrotinen III, 962.
 Petroleum I, 700.
 Petroleumlampen III, 1007.
 Pestschierstecher III, 707.
 Pettinet III, 907.
 Pfalz, Reichsstand I, 9.
 Landesorganisation 326, 348.
 Volksstamm II, 53.
 Pferdehandel III, 90.
 — Werth desselben III, 423.
 Pferdezucht III, 8, 32, 55, 214, 244, 261, 278,
 296, 302, 305, 308, 310, 313, 316, 319,
 331, 339, 352, 364, 375, 381, 386, 390,
 Total 397.
 Pflanzenfamilien I, 877.

Pfasterer III, 621.
 Phantastegarn III, 884.
 Phonolith I, 654.
 Phosphor III, 813.
 Photographie III, 1043, 1088.
 Pinselmacher III, 727.
 Piqués III, 925.
 Plattirte und Plaquéwaaren III, 985.
 Polen, Theilung I, 31, 114, 119.
 Volksstamm II, 56.
 Politische Organisation III, 1158.
 Polsterer III, 730.
 Polygraphische Gewerbe III, 1098.
 Polytechnische Schulen III, 1159.
 Pommern, Organisation I, 302.
 Volksstamm II, 50.
 Portefeuilles III, 1020.
 Portugal, Handelsbeziehungen I, 236.
 Porzellan III, 860.
 Porzellanerde I, 795.
 Posamentierwaaren III, 663, 929.
 Posen, Organisation I, 300.
 Postverträge I, 253. III, 1183.
 Postwagen III, 1076.
 Pottasche III, 810.
 Poudrettefabriken III, 821.
 Prägemaschinen III, 968, 982.
 Pregel I, 256, 609.
 Pressen III, 1071.
 Presser III, 660.
 Preßspähne III, 1013.
 Preußen, Provinz, Organisation I, 298.
 Volksstamm II, 50.
 Preussischer Staat im vor. Jahrh. I, 9, 32.
 Gebietswechsel 46, 57, 63, 84.
 Früherer Gebietsstand 115, 124.
 Beim Beginn des Zollvereins 131.
 Landesorganisation 289.
 Flora 881.
 Fauna 917.
 Bevölkerung II, 67. III, 1175.
 Gärtnerei II, 735.
 Viehstand III, 49.
 Flächengröße 51, 1175.
 Neue Erwerbungen 474.
 Tehige Organisation 1163.
 Privatwälder II, 636.
 Bewirthschaftung derselben 669.
 Protestanten II, 327. 331.

Pulvermühlen III, 979.
 Pumpenmacher III, 640, 1004.
 Putzmaçerei III, 674.
 Quadratmeiße, Größe derselben I, 514.
 Quecksilber I, 776. II, 395.
 Rademacher III, 645.
 Raffinirstahl II, 443.
 Raps II, 898.
 Raseneisenstein I, 747.
 Raubthiere I, 1115.
 Rauchfleisch III, 593.
 Rauchwaaren III, 686.
 Rauche Alp I, 543.
 Raubfütterbau II, 878.
 Realkredit II, 1003.
 Reepfläger III, 655.
 Reformirte III, 327, 331.
 Regenschirme III, 730, 1002.
 Regenvertheilung I, 838, 847.
 Regierungsbezirke I, 480. II, 133. III, 1164.
 Reichsdeputationsrecess, Gebietsveränderun-
 gen durch denselben I, 43.
 Reichstag des norddeutschen Bundes III, 1168.
 Reinhardtswald I, 541.
 Reliefdruckerei III, 1112.
 Religionsparteien II, 337.
 Reuß, ältere und jüngere Linie,
 Reichsständische I, 18.
 Gebietsveränderung 92.
 Zollanschluß 167.
 Organisation 383.
 Bevölkerung II, 108.
 Viehstand III, 311.
 Wiederanschluß 1167.
 Revolver III, 978
 Rheinbund I, 58. II, 36.
 Rheinland, Reichskreise, ober- u. nurrh. I, 4, 32.
 Volksstamm II, 53.
 Staatsorganisation 445.
 Bevölkerung II, 123.
 Viehzuçt III, 373.
 Rheinprovinz, Organisation I, 315.
 Rheinschiffahrtsverträge I, 259.
 Rheinstrom I, 256, 538, 562.
 Rhetoren III, 1095.
 Rhön I, 540.
 Riemer III, 685.
 Riesengebirge I, 546.
 Rindviehzucht III, 10—425.
 Rittergüter I, 25. II, 309, 553.
 Roggen II, 860.
 Roheisen II, 408, 416.
 Rohrwaaren III, 1004.
 Rohseide III, 447.
 Rohstahl II, 439.
 Rohstahlseisen II, 414.
 Rohzink II, 446.
 Rohzucker I, 245. III, 773.
 Rohbaarspinner III, 655.
 Rohbaarweberei III, 947.
 Rohmühlen III, 758.
 Rothgießer III, 699.
 Rothklee II, 876.
 Rothliegendes I, 632, 738, 768.
 Rouleaux III, 1015.
 Rübenbau II, 882.
 Rübenzuder I, 185, 245. III, 773, 1177.
 Rüböl III, 805.
 Rübßen II, 899.
 Rudersflora I, 857.
 Rußhütten III, 808.
 Rußland, Handelsbeziehungen III, 1184.
 Sachsen-Altenburg, altes Gebiet I, 12.
 Gebietsveränderung 91.
 Zollanschluß 167.
 Organisation 375.
 Bevölkerung II, 107.
 Viehstand III, 308.
 Neuer Anschluß 1167.
 Sachsen-Coburg-Gotha, altes Gebiet I, 12.
 Gebietsveränderung 91.
 Zollanschluß 167.
 Organisation 367.
 Bevölkerung II, 107.
 Viehstand III, 301.
 Wiederanschluß 1167.
 Sachsen, Königreich, altes Gebiet I, 9.
 Gebietsveränderung 85.
 Zollanschluß 161.
 Organisation 351.
 Bevölkerung II, 103.
 Gärtnerei 744.
 Viehstand III, 277.
 Bundesanschluß 1167.
 Sachsen-Weimingen, altes Gebiet I, 12.

- Sachsen-Meinungen, Gebietsveränderung I, 91.
 Zollanschluß 167.
 Organisation 370.
 Bevölkerung II, 107.
 Viehstand III, 305.
 Wiederanschluß 1167.
- Sachsen, Ober- u. Nieder-, Reichskreise I, 4, 32.
- Sachsen, preuss. Provinz, Organisation I, 310.
- Sachsen-Weimar, altes Gebiet I, 12.
 Zuwachs 90.
 Zollanschluß 167.
 Organisation 363.
 Bevölkerung II, 106.
 Viehstand III, 295.
 Wiederanschluß 1167.
- Sackleinen III, 902, 948.
- Sägemühlen III, 800.
- Sämereien II, 731.
- Sänger und Sängerinnen III, 1090.
- Saffian III, 811.
- Säugethiere I, 888, 918, 965.
- Saffor II, 904.
- Sago III, 592.
- Salinenbetrieb II, 359.
- Salinenflora I, 868.
- Salz II, 490.
- Salzsäurefabriken III, 841.
- Sammet III, 933.
- Sammetband III, 935.
- Sammetwaaren III, 920, 925, 935.
- Sandstein I, 790.
- Sattler III, 685.
- Sayeltgarn III, 885.
- Schachteln III, 718, 997.
- Schäfer III, 141.
- Schaf III, 12, 36, 417.
- Schafhandel III, 152.
- Schafzucht III, 133, 227, 250, 269, 286, 298, 303, 306, 309, 311, 316, 325, 335, 343, 357, 368, 376, 379, 384, 388, 401, 410, 416.
- Schaumburg-Pippe, Reichsständische I, 22.
 Zollanschluß 198.
 Organisation 435.
 Bevölkerung II, 114.
 Viehzucht III, 367.
 Bundesanschluß 1167.
- Schamwein III, 796.
- Schauspieler III, 1094.
- Schansteller III, 1095.
- Scheidungen II, 215.
- Schiefer I, 785. III, 834.
- Schieferbeder III, 642.
- Schienenproduktion II, 426. III, 969.
- Schiffbau III, 649, 1062.
- Schiffahrtsabgaben I, 210.
- Schiffahrtsverträge I, 229, 257. III, 1182.
- Schindelbeder III, 642.
- Schirngestelle III, 1002.
- Schlachtsteuer III, 162, 188, 195.
- Schlachtvieh III, 197, 418.
- Schlächter III, 593.
- Schlagwirtschaften II, 815.
- Schleifer III, 692.
- Schleifsteine I, 793. III, 831.
- Schlemmkreide III, 832.
- Schlesien, Organisation I, 307.
 Volksstamm II, 55.
- Schlesische Schafe III, 136.
- Schleswig-Holstein, Reichsständische I, 13, 32.
 Organisation 419.
 Bevölkerung II, 117. III, 349.
 Viehzucht III, 352.
 Preussisch 1163. Gewerbegesetz 1207.
- Schlosser III, 692.
- Schmalzhandel III, 165.
- Schmiede III, 688.
- Schmiedeeisen II, 426.
- Schmiedeeiserne Waaren III, 691.
- Schmieren III, 615.
- Schmuckfedern III, 676.
- Schmucksteine I, 791. III, 707, 983.
- Schneetage I, 847.
- Schneider und Schneiderinnen III, 669.
- Schornsteinfeger III, 616.
- Schrauben III, 967.
- Schriftgießereien III, 1104.
- Schrotfabriken III, 979.
- Schrotmühlen III, 759.
- Schuhfabriken III, 682.
- Schuhmacher III, 679.
- Schuhstiege III, 804.
- Schulanstalten, technische III, 1144, 1208.
- Schwäbischer Reichskreis I, 4, 32.
 Volksstamm II, 48.
- Schwarzblech II, 432.
- Schwarzburg-Rudolstadt und Sondershausen Reichsständische I, 14, 32.
 Zollanschluß 143, 167.

- Schwarzburg-Rudolstadt und Sondershausen,
 Organisation I, 379.
- Bevölkerung II, 107.
 Viehstand III, 309.
 Wiederanschluß 1167.
- Schwarzwald I, 538.
 Industrie III, 1129.
- Schwefel II, 485.
- Schwefelkies I, 778.
- Schwefelsäure III, 841.
- Schweine III, 14, 40, 419.
- Schweinezucht III, 153, 231, 253, 270, 287, 298, 304, 306, 309, 310, 313, 317, 326, 335, 345, 356, 365, 376, 389, 401, 423.
- Schwerdtfeger III, 694.
- Schwerspath I, 800. II, 403.
- Schwimmanstalten III, 602.
- Sedimentformationen I, 623.
- Seefischerei III, 497.
- Seeschiffe III, 649, 1063.
- Segelmacher III, 651. Segeltuch III, 905.
- Seide, rohe, Ein- und Ausfuhr III, 453.
- Seidenbau I, 914, 1113. III, 447.
- Seidenbänder III, 935.
- Seidengarn, Halpeteien, Moutinagen III, 874.
- Seidengewebe III, 933.
- Seidenhandel III, 452.
- Seidentrocknungsanstalten III, 875.
- Seidenzucht III, 447.
- Seidenzwickereien III, 875.
- Seifenstieber III, 613.
- Seifenfabriken III, 817.
- Seifen, wohlriechende III, 847.
- Seiler III, 655.
- Seilereimaschinen III, 1069.
- Selbformmaschinen III, 870, 1069.
- Selbsthilfe III, 1142.
- Senfenschmiede III, 690.
- Separationen II, 551.
- Serpentin I, 790.
- Shawlweberei III, 939.
- Shobbyfabriken III, 879.
- Shorthorwiew III, 283.
- Siebmacher III, 695, 947.
- Siegellack III, 1019.
- Silbererze I, 750. II, 381.
- Silberhütten II, 451.
- Silberpapier III, 1015.
- Silberschläger III, 708.
- Silberwaaren III, 704, 982.
 Silikatformationen I, 618.
 Silurformation I, 624, 730, 753, 761, 766.
 Singvögel I, 895. III, 459.
 Sirup III, 773, 779.
 Skulptur III, 1080.
 Smalte II, 470.
 Smirgel I, 794.
 Soda III, 841.
 Sodawasser III, 797.
 Sommerwärme I, 833.
 Sonnenjchirme III, 731, 1002.
 Soolbäder III, 602.
 Soolquellen I, 806.
 Spanien, Handelsbeziehungen III, 1185.
 Sparfasseln III, 1141.
 Spectproduktion III, 165.
 Speffact I, 540.
 Spiegel, Spiegelgläser III, 858.
 Spielkarten III, 1020.
 Spieluhren III, 1053.
 Spielwaaren III, 724, 997.
 Spindel III, 873, 1069.
 Spinnen (Arachniden) I, 901.
 Spinnerei, Hand- III, 654.
 — Maschinen- III, 866.
 Summe derselben 897.
 Spinnereimechanik III, 1069.
 Spinnmaschinen III, 1069.
 Spirituosen III, 782.
 Spigen III, 907.
 Spörgelbau II, 879.
 Sporer III, 692.
 Sprit III, 786.
 Spritzenbauer III, 641.
 Spritzenschläuche III, 948.
 Staatsforsten II, 631.
 Staatsgewerbe I, 116. III, 527, 861, 984.
 Stabeisen II, 426.
 Städte I, 480. II, 138.
 Stärke und Stärkejyrup III, 592, 779.
 Staffiren III, 635.
 Stahl II, 439, 971.
 Stahlfedern III, 1019.
 Stahlstecher III, 1057.
 Stahl- und Schneidwaaren III, 693, 971.
 Stallfütterung II, 821. III, 41.
 Standesherrn II, 303, 553.
 Stationseneinrichtungen III, 1062.

- Stearinlichte III, 817.
 Steck- und Stricknadelnfabriken III, 988.
 Steinbrüche II, 400.
 Steindruckerei III, 1109.
 Steine, feuerfeste III, 830.
 Steingut III, 622, 863.
 Steinhauer III, 618.
 Steinkohlen I, 666. II, 362. III, 753.
 Steinpappwaaren III, 1023. 1087.
 Steinsalz I, 803. II, 495.
 Steinschleifer u. Steinschneider III, 707, 983.
 Steinschmer III, 621.
 Stellenbesitzer II, 557.
 Stellmacher III, 645.
 Sterbefälle II, 228.
 Sterbezeiten II, 238.
 Stereotypen III, 1104.
 Stickerien III, 927.
 Stickerinnen III, 672, 675.
 Stichtmaschinen III, 1072.
 Stidseide III, 877.
 Stöße III, 731, 1002.
 Stopferei III, 673.
 Stramin III, 907.
 Streichgarn III, 879.
 Streichhölzer III, 614.
 Streichriemen III, 614.
 Stricker III, 654, 655.
 Strickgarn III, 893.
 Strohgesecht III, 1004.
 Strohhüte III, 676, 1005.
 Strohpapier III, 1011.
 Strohpreise II, 955.
 Strohproduktion II, 860.
 Stromgebiete I, 256, 561.
 Strontian I, 802.
 Strumpfstühle III, 1072.
 Strumpfwaaaren III, 944.
 Stubenmaler III, 634.
 Stubenvögel III, 459.
 Stuckateure III, 635.
 Stückgießer III, 699.
 Stürme I, 847.
 Stuhlmacher III, 712.
 Subalpina Flora I, 869.
 Süddeutschland, Reichskreise I, 32.
 Zollanschluss 153.
 Landesorganisation 320.
 Flora 881.
- Süddeutschland, Fauna I, 965.
 Bevölkerung II, 91.
 Viehzucht III, 212.
 Neueste Organisation 1165.
 Sumpffloras I, 864.
- Tabackbau II, 799.
 Tabackfabriken III, 767.
 Tabacksteuer III, 772.
 Tänzer und Tänzerinnen III, 1094.
 Täschner III, 685.
 Tafelschiefer I, 795.
 Taffler III, 651.
 Talg III, 209.
 Talglichte III, 613, 817.
 Tapeten III, 1015.
 Tapeziere III, 730.
 Tapissiererei III, 675.
 Tauben III, 429.
 Taubheit II, 199.
 Technischer Unterricht III, 534, 747, 1144.
 Teiche III, 485.
 Telegraphenapparate III, 1045, 1073.
 Telegraphendrähte III, 969.
 Temperaturen I, 823.
 Teppiche III, 940.
 Teutoburger Wald I, 541, 544.
 Textilindustrie III, 571, 653, 898.
 Textilpflanzen II, 900.
 Theater III, 1094.
 Theer, Holz III, 808.
 — Mineral-, III, 837.
 Tibet III, 919.
 Thiernutzungen, Summe III, 512.
 Thierjahren III, 83.
 Thierstomer III, 724.
 Thierwelt I, 886.
 Thierzucht, Zweige derselben III, 3, 1207.
 Thonlager I, 787, 797.
 Thonwaaren III, 622, 828, 863.
 Thüringer Landgrafschaft I, 9.
 Volksstamm II, 54.
 Gärtnerei 746.
 Viehzucht III, 295.
 Thüringer Wald I, 543.
 Thüringischer Handelsverein I, 167. III, 1160.
 Tischler III, 712.
 Todesursachen II, 234.

- Töpferwaaren III, 623, 863.
 Topase I, 791.
 Topinambur II, 884.
 Torf I, 720.
 Tourenmacher III, 600.
 Tracht I, 654.
 Tragantarbeiter III, 591.
 Traß I, 789.
 Traßmühlen III, 831.
 Traubenzucker III, 778.
 Trauungen II, 205.
 Treffen III, 929.
 Triasformation I, 635, 739, 756, 763.
 Triebwerke III, 751.
 Truthühner III, 431.
 Tuch und tuchartige Zeuge III, 913.
 Tuchbereiter und Tuchschneider III, 662.
 Tuchfabriken III, 913.
 Türbinen III, 751, 871.
 Türkischrothgarne III, 956.
 Tuff I, 789. III, 832.
 Tuppenfabriken III, 1104.
- Uebervölkerung II, 262.
 Uhrmacher und Uhrmachergeräthe III, 1054.
 Umfchlagerische III, 939.
 Umtriebsmaschinen I, 1061, 1073.
 Unterrichtsanstalten, bergmännische III, 1147, 1151.
 — gewerbliche III, 1144, 1208.
 — landwirthschaftliche II, 1036. III, 1147.
 Unterstützungskassen III, 746, 1141.
 Uranerze I, 773.
 Urtefabriken III, 821.
- Vegetation I, 849, 872.
 Verkehr I, 208. III, 1186.
 Verlagsgeschäfte III, 1099.
 Versicherungswesen II, 1011. III, 189.
 Viehhandel III, 126.
 Viehkastrirer III, 604.
 Viehnutzung III, 23, 427.
 Viehprodukte III, 211.
 Viehracen III, 107, 283, 1207.
 Viehsalz II, 496.
 Viehstände III, 15, 175, 235, 256, 273, 290, 312, 318, 328, 346, 358, 367, 393, 402.
 Viehstatistik III, 7, 43.
 Viehwerthe III, 423.
- Viehzucht, Geschichte derselben III, 26.
 Vigognepinnerei III, 879.
 Visitenkarten III, 1020.
 Vitriolerze II, 396.
 Vitriolhütten II, 479, 483.
 Vögel I, 890, 921, 965, 1114. III, 430, 459.
 Vogelfang III, 461.
 Vogelsberg I, 540.
 Volksbedürftigkeit II, 164.
 Volkseigenenschaften II, 173.
 Volksorganisation II, 65.
 Volksstämme II, 45.
 Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker III, 536, 1089.
 Vulkan, erloschene I, 656.
- Wachsbleichen III, 815.
 Wachsbandel III, 446.
 Wachslichte III, 816.
 Wachsproduktion III, 445.
 Wachsstück III, 964.
 Wachswaaren III, 816.
 Wärmegrade I, 825, 833.
 Wäsche, fertige III, 673, 677.
 Waffenschmiede III, 694, 978.
 Wagenbauer III, 647.
 Wagenfabriken III, 1073.
 Waibbau II, 904.
 Walbeck, Reichsstaatschaft I, 18, 22.
 Zollanschluss 150, 191.
 Organisation 473.
 Bevölkerung II, 127.
 Viehzucht III, 378.
 Bundesanschluss 1167, preuß. Verm. 1208.
- Walderträge II, 683.
 Waldflora I, 859.
 Waldung II, 540, 631. III, 49.
 Waldwirthschaft II, 648.
 Waldwolle und Waldwollzeug III, 948.
 Walkerei III, 918.
 Wallonen I, 23. II, 60.
 Walzendruck III, 962.
 Waschanstalten III, 603.
 Wasenmeister III, 604.
 Wasserflächen I, 131. III, 485, 1207.
 Wasserflora I, 864.
 Wassermühlen III, 756.
 Wasserstraßen I, 284.
 Watermaschine III, 870, 885.

- Wauban II, 904.
 Waalbenformation I, 642, 696, 701, 745.
 Weberei I, 181. III, 898.
 Webereimechanik III, 1071.
 Wedgwood III, 863.
 Wegeflore I, 858.
 Wegegelder I, 210.
 Weichsel I, 256, 565, 608.
 Weiden und Pflanzungen II, 93. III, 50.
 Weidenholz III, 719.
 Weinbau II, 761.
 Weingewinn II, 764, 783.
 Weinhandel II, 790.
 Weißblech II, 435.
 Weißflee II, 874.
 Weißstickerei III, 673.
 Weißwaaren III, 677, 905, 927.
 Weizen II, 859.
 Wenden I, 302, 414. II, 58.
 Westensstoffe III, 919, 925.
 Westfälischer Kreis I, 4, 32.
 Westfalen, Provinz. Organisation I, 312.
 Volksstamm II, 49.
 Bergspinnerei III, 891.
 Werkzeugmaschinen III, 531, 1064.
 Weser und Wejerschliffahrt I, 275, 563, 580.
 Weltrennen III, 82.
 Wegsteine I, 794.
 Wiefen III, 615.
 Wicken II, 895.
 Wiefen II, 540, 928. III, 50.
 Wiefenflora I, 862.
 Windrichtungen I, 846.
 Windmühlen III, 757.
 Winterfäfte I, 833.
 Wirtschaftssysteme II, 814. III, 1207.
 Wismut II, 476.
 Wismutberze I, 772. II, 3960.
 Wohnhäuser II, 283.
 Wohnplätze I, 480. II, 138.
 Wolframzerze I, 773. II, 396.
 Wolkmärkte III, 147.
 Wolkmuffelweide III, 919.
 Wolpreife III, 148.
 Wolproduktion III, 510.
 Wolfsammelte III, 919.
 Wolspinnerei, Handspinner III, 654.
 — Maschinen III, 879.
 Wolfrichter III, 654, 944.
 Wolvvieh III, 183, 416.

- Wollweberei III, 910, 913.
 Würmer I, 904.
 Württemberg, im vor. Jahrhundert I, 12.
 Zuwachs 47.
 Zolleinrichtungen 155.
 Zollanschluß 156.
 Organisation 336.
 Bevölkerung II, 97.
 Gärtnerei 740.
 Viehstand III, 241.
 Neuer Anschluß 1160, 1171.
 Wurstmacher III, 593.

Xylographie III, 1109.

- Zechstein I, 634, 738, 756, 763, 768.
 Zehler III, 437.
 Zeitschriften III, 1099.
 Zephyrgarne III, 957.
 Zeugnothmacher III, 663, 931.
 Ziegelbeker III, 642.
 Ziegelei I, 787. III, 828.
 Ziegelpressen III, 1064.
 Ziegenzucht III, 13, 255.
 Ziergärtnerei II, 757.
 Zimmerleute III, 633.
 Zinkblech II, 449.
 Zinkerze I, 760. II, 379.
 Zinkhütten II, 446.
 Zinkvitriol II, 482.
 Zinkwaaren III, 709, 971, 990.
 Zinkweiß II, 448. III, 841.
 Zinn II, 470.
 Zinnerze I, 772. II, 388.
 Zinngießer III, 701, 709.
 Zinnober I, 776.
 Zinnwaarenfabriken III, 989.
 Zollkämter I, 222.
 Zolldelegationen I, 223. III, 1165.
 Zolleinrichtungen I, 111, 113, 155. III, 1181.
 Zollparlament III, 1171, 1179.
 Zollrevenüen I, 242. III, 1177.
 Zolltarif I, 134, 139, 153, 159, 165. III, 1162.
 Zollverein, Gründung I, 141.
 Anschließfe 153, 156, 166, 185, 195, 204.
 III, 1159, 1171, 1173.
 Zoologische Gärten III, 460.
 Zuckerfabriken I, 185. III, 773.
 Zuckerrüben II, 882. III, 773.
 Zuckersteuer I, 246. III, 1177.

- 3 Zuckerverbrauch III, 775, 778.
 Zündhütchen III, 979.
 Zündwaaren III, 845.
 Zugvieh, Werth desselben III, 94.
 Zunftsystem III, 521, 1168, 1208.
 Zuschlagserze II, 361.
 Zwillisch III, 907.
 Zwirn III, 889, 893, 895.

Nachträge und Berichtigungen.

Zum I. Theil S. 448 Zeile 16 v. unten statt 62,34 muß es 72,34, und Zeile 7 von unten statt 68,84 heißen 78,84 D.M. Demgemäß sind auch Th. I. S. 452 und 480, Th. II. S. 135 noch zehn D.M. hinzuzulegen. Neuerdings sind die Größenangaben Kurheffens berichtigt und findet sich der jetzt ermittelte Flächeninhalt Th. III. 1161, 1164 u. 1175.

Zum II. Theil S. 540, 563, 923, 932 u. 942. Die Acker, Wiefen und Waldungen der preussischen Lande haben bei der in neuerer Zeit erfolgten Katastrirung diejenigen Wehrflächen, die Debländereien dagegen diejenigen Wünderflächen ergeben, welche wir im gegenwärtigen III. Theile S. 49—51 nachgetragen haben. — Zu Seite 817 und 821. Seitdem Vieh und andere neuere Agrifulturchemiker bewiesen haben, daß der bloße Fruchtwechsel und Stalldüngung das statische Gleichgewicht der Wirtschaft nicht erhalten können, daß vielmehr dem Boden ein Ersatz für die durch Produktverkauf ausgeführten Mineralbestandteile zugeführt werden muß, hat die Verwendung von Mineralstoffen und anderen künstlichen Düngarten (vgl. Th. III. S. 821) gewaltig zugenommen und es tritt mehr und mehr der Gesichtspunkt auf Erhaltung und Erhöhung der Bodenkraft in den Vordergrund; man bezeichnet das System als „Stoffersatzwirtschaft“.

Zu Theil III. S. 42. Herr Direktor Settegast hat nunmehr in einem schätzbaren Werke „die Thierzucht, Breslau 1868“ seine wohlüberdachte Lehre über das Wesen der Züchtung, Zerbereitung, Fortbildungsfähigkeit der Racen und Individualpotenz vollständig durchgearbeitet und wissenschaftlich dargelegt. Der Ansicht von einer in der Natur ruhenden Idee allmählicher Fortentwicklung der Lebensformen zum Vollkommenen und den aus physiologischen Eigenthümlichkeiten hervorgehenden Neubildungen stimmen wir im Prinzip gern bei, möchten aber den Grund dieser Erscheinung lieber in der Idee Gottes und im providentiellen Charakter der verschobenen Thiergattungen suchen.

Zum III. Theil S. 544 Zeile 12 v. unten. In neuester Zeit sind durch die Verordnungen vom 29. März, 22. u. 26. Sept. 1867 (Preuss. Gesetzsamm. S. 425, 1572 u. 1665) in der Provinz Hannover das den Zünften zustehende Recht, Andere vom Betriebe eines Gewerbes auszuschließen, so wie auch alle Lokalverordnungen, wonach der Betrieb des Detailhandels von obrigkeitlicher Erlaubniß abhängt oder einzelne Waarengattungen auf Jahrmärkten nicht feilgehalten werden dürfen, aufgehoben; auf dem Lande dürfen stehende Gewerbe und Detailhandel unter gewissen Maßgaben frei betrieben werden. Jedem Landhandwerker steht frei, sich in eine inländische Zunft seines Gewerbes aufnehmen zu lassen. Jeder Gewerbetreibende darf hinfert Gesellen, Gehülften, Lehrlinge und Arbeiter jeder Art in beliebiger Anzahl halten; Gesellen sind in der Wahl ihrer Meister unbeschränkt.

Zu Seite 544 Z. 4 v. unten. Auch in Schleswig-Holstein sind durch Verordnung vom 23. Sept. 1867 das Recht gewisser Zünfte und Zünfte, ferner die in einigen Städten durch die sogenannten Gewerbeordnungen eingeführten Betriebsbeschränkungen gewisser Gewerbe, ingleichen die Unterfügungen des Gewerbebetriebs auf dem Lande zu Gunsten der Städte und die Beschränkungen des Jahrmärktebesuchs aufgehoben. Vom Bestg des Bürgerrechts soll die Zulassung zum Gewerbebetriebe bei keinem Gewerbe mehr abhängig sein. Jeder Gewerbetreibende darf hinfert Gesellen, Gehülften, Lehrlinge und Arbeiter jeder Art in beliebiger Zahl halten; Gesellen sind in der Wahl ihrer Meister unbeschränkt. Der Wanderzwang hat aufgehört. Ein stehendes Gewerbe darf nur Derjenige selbständig betreiben, welcher volljährig und dispositionsfähig ist und in den Herzogthümern einen festen Wohnsitz hat. Wer den selbständigen Betrieb eines stehenden Gewerbes aufgeben will, muß der Gemeindebehörde des Orts Anzeige machen.

Zu Seite 545 Zeile 7 v. oben. Ebenso sind in Kurheffen durch Verordnung vom 29. März 1867 die ausschließlichen Zunftgerechtfame, die Beschränkungen des Gewerbebetriebs auf den Dörfern, die Beschränkungen der Handwerker auf den Verkauf selbstverfertigter Waaren und auf eine Verkaufsstätte, ingleichen die Beschränkung der Gesellen

in der Meisterwahl aufgehoben. Inländern kann wegen mangelnder Gemeinbeangehörigkeit der selbständige Gewerbebetrieb nicht verjagt werden. Die Konzessionspflichtigkeit ist für die meisten Gewerbe und Handelsbetriebe ebenfalls aufgehoben.

In sämmtlichen durch die Gesetze vom 20. Sept. und 24. Dez. 1866 mit Preußen vereinigten Ländern, Hannover, Kurhessen, Nassau, Frankfurt, Schleswig-Holstein, Hessen-Homburg und den vormals bayrischen und großh. hessischen Gebietstheilen, sind neuerdings, so weit es noch nicht geschehen war, die allgemeine deutsche Wechselordnung, das deutsche Handelsgesetzbuch, die preussische Bankordnung, die Verordnungen über Patentwesen und über die Kinderbeschäftigung in den Fabriken eingeführt; letztere jedoch mit der Beschränkung, daß wenn dadurch bereits bestehenden Fabrikanstalten, Berg-, Hütten- und Pochwerken die nöthige Arbeitskraft entzogen werden sollte, alsdann die Ressortminister auf bestimmte Zeit Ausnahmeverordnungen erlassen dürfen. Die sämmtlichen neu erworbenen preussischen Lande sind demnach gegenwärtig auch im Uebergange zur Gewerbefreiheit, welche auch in der, dem Reichstage vorliegenden Gewerbeordnung für den norddeutschen Bund leitender Grundsatz ist.

Zu S. 742 Tabelle. Die unter dem Gesamtpersonal befindlichen Meister (Geschäftsinhaber) finden sich S. 1131 für die einzelnen Länder und Landestheile gesondert aufgeführt.

Zu S. 760 Zeile 17 v. oben. Statt 13,335 lies 13,235.

Zu S. 1040. Ueber die heutige Kunstindustrie finden sich interessante Mittheilungen bei Pecht, Kunst und Kunstindustrie auf der Weltausstellung von 1867, Leipzig 1867, und bei Falke, die Kunstindustrie der Gegenwart, Leipzig 1868.

Zu S. 1152 Zeile 21 v. unten. Nach dem neuen, 1868 zur Ausführung kommenden Plane tritt das neue Polytechnikum zu München, dessen Bau 1 Million Gulden gekostet hat, an Stelle der bisherigen polytechnischen Schulen, welche in München und Nürnberg Mittelschulen, in Augsburg Schule für Mechaniker werden.

Zu Seite 1166 Zeile 15:

h. Die Verwaltung des Fürstenthums Waldeck ist vermöge des Accessionsvertrags des Fürsten mit dem Könige von Preußen vom 18. Juli 1867, welcher die Genehmigung der waldeckischen Landstände erhielt, vom Jan. 1868 an auf zehn Jahre (mit Ausnahme der Konsistorial- und Domänenverwaltung) auf Preußen übergegangen, welches dieselbe Namens des Fürsten ausübt, die Landeseinkünfte bezieht und die Ausgaben bestreitet.

i. Das Amt Bergedorf, welches bis dahin im gemeinsamen Besitz der freien Städte Hamburg und Lübeck war, dessen Grundfläche und Bevölkerung deshalb einem jeden dieser Staaten zur Hälfte zugerechnet wurde, ist zufolge Vertrags derselben vom Okt. 1867 gegen Entschädigung Lübeck in den Alleinbesitz Hamburgs übergegangen. Das Amt hat $1\frac{2}{3}$ QM., welche 1862: 12,083; 1867: 12,510 E. zählten.

Zu Seite 1175, Tabelle. Die Arealangaben für die acht alten Provinzen Preußens zu 5046,35, Meienheim 3,48, Zabegebiet 0,25, Hohenzollern 20, zusammen 5070,08 QM. für die früheren Lande, sind bis jetzt die zuverlässigsten, indem sie auf die Katastralmessungen beruhen. — Wenn Dr. Hirt's Annalen des norddeutschen Bundes, II. Heft S. 534, den Flächeninhalt der altpreußischen Lande nur zu 4996,31 und des ganzen jetzigen Preußens nur zu 6293,66 QM., mitbin 80 QM. geringer wie wir angeben, so beruht dies auf Weglassung der großen Strandseen der Provinzen Preußen und Pommern, welche doch unzweifelhaft zum preussischen Gebiet gehören; mit Einschluß derselben sind in der That 6373 und mit Lauenburg 6392 QM. vorhanden; Kolb in seiner neuesten Auflage (1868) hat sogar noch etwas mehr. Bei den übrigen Staaten haben die Annalen einige höhere Angaben, so daß sie die Gesamtgröße des Zollvereins und nördlichen Deutschlands zu 9602,62 QM. angeben, während dieselbe mit Einschluß der Strandseen nicht unter 9675 QM. angenommen werden kann. Die Bevölkerungszahlen sind den vorläufigen Angaben der Regierungen, wie sie in der Zeitschrift des kgl. preuß. statistischen Büreaus, Jahrg. 1868, S. 151 zusammengestellt sind, entnommen, stehen also hinsichtlich der neuesten Zählung noch nicht absolut fest.

Zu Seite 1175 Z. 18 v. unten. Die Grundfläche von Hamburg ist einschließlich Bergedorf zu 7,7, die von Bremen nur zu 3,5 QM. anzunehmen.