

**Strukturwandel in der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes .
1840 - 1914.
Von der Eisenerzeugung zur reinen Eisenweiterverarbeitung in
Gießereien.**

Inauguraldissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie

im

Fachbereich 08, Philosophie und Geschichtswissenschaften

der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität
zu Frankfurt am Main

vorgelegt von

Rudolf Reinhardt M.A.

Geburtsort Berlin

Wohnort Dietzenbach, Krs. Offenbach.

Frankfurt/Main

1999

Gutachter : Professor Dr. Toni Pierenkemper, Köln
Gutachter : Professor Dr. Werner Plumpe, Frankfurt

Tag der mündlichen Prüfung 30.6.1999

Inhalt

Strukturwandel in der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes. 1840 1914.

Von der Eisenerzeugung zur reinen Eisenweiterverarbeitung in Gießereien .

Seite

Einleitung :

Thematische Einführung. Die Ausgangslage des Eisengewerbes des Lahn-Dill-Gebietes im 1. Drittel des 19 Jahrhunderts. 1

Einteilung, 3 Verhaltensweisen, 3 Zeiträume, 3 Unter-Regionen. 4

Teil I :

Die Eisenindustrie und ihre Veränderungen im 2. Drittel des 19.Jh.

Ressourcen und Bedingungen.

1.1. Eisenerz. 6

1.2. Holz für Holzkohle 11

1.2.1 Holzversorgung und Preisentwicklung am Beispiel Frank 12

1.2.2 Die sogenannte Holznot und ihre Instrumentalisierung. 18

1.2.3. Brennstoffvarianten , Gemische, Braunkohle, Steinkohle. 25

1.2.4 Die Holzkohlefrage im 2. Drittel des 19 Jh. in der Zusammenfassung. 26

1.3. Wasserkraft. 32

1.4. Arbeitskräfte und Arbeitsplätze. 33

1.5. Kapital. 40

1.5.1. Eigenkapital 44

1.5.2. Fremdkapital. 47

2. Veränderungen und Einflüsse. 50

2.1. Privatwirtschaft breitet sich im Eisengewerbe des Gebietes aus 50

2.1.1. Staatliche (Domänial -) Werke werden meist langfristig an private Eisenunternehmer verpachtet oder verkauft. 52

2.1.2 Neugründung von Hütten durch private Unternehmer. 56

2.2. Sehr langsame Einführung von Eisentechnologien 57

2.2.1. Weitgehendes Festhalten an der Verhüttung in Holzkohlehochöfen . 57

2.2.2. Das Puddelfrischverfahren faßt ab den 1840/50er Jahren Fuß 60

2.2.3 Gebläsetechnik ein wichtiger Faktor beim Hochofenprozeß 62

2.2.4. Der Kupolofen. Erfindung, Einführung und Entwicklung bis in die 1860/70er Jahre. 63

2. 3. Der Einfluß der „Eisenkrise“ in den 1840/50er Jahren. 71

(1) 2.3.1. Billige Roheisenimporte aus England, die auch von Gießereien mit Kupolofenbetrieb zunehmend für 2. Schmelzung Verwendung finden. 71

2.3.2 Stärkerer Zollschutz wird gefordert und eingeführt. 73

Teil II :

Regionale Entwicklungen im Lahn-Dill-Gebiet in der gesamten Zeit von 1840 -1914. Schwerpunkt Gießereiwesen mit Fallbeispielen. 75

1. Unterregion Untere Lahn , rheinnahe Gebiete, Weilburg, Usingen Diez, Limburg, Wiesbaden. 77

1.1. Rheinhütte, Ludwig Beck, Biebrich bei Wiesbaden. 79

1.2. Michelbacher Hütte, Lossen bis 1866, Interimszeit, ab 1884 Passavant . 86

2. Unterregion Dillbereich, Ämter Dillenburg, Herborn, Hachenburg 92

2.1. Frank'sche Eisenwerke Adolfshütte - Niederscheld bei Dillenburg 94

2.2. Burger Eisenwerke, Burg bei Herborn, mit Tochtergesellschaften 112

Unterregion Mittlere, Obere Lahn, Raum Wetzlar, 122

hessisches Hinterland

Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein, Schwerpunkt auf den Werken :

3.1.1. Ludwigshütte Biedenkopf(ab 1869). 124

3.1.2. Wilhelmshütte (ab 1894). 128

3.2. Buderus - Werk Main-Weser-Hütte in Lollar. 132

Teil III

Optionen und Verhaltensweisen beim Strukturwandel und der Krisenbekämpfung.

1. Der Ruf nach staatlichem Eingreifen und Hilfe.	142
1.1. Schutzzölle.	144
1.2. Verkehrspolitik.	152
1.3. Konzessionsbeschränkungen.	158
2. „Gemeinschaftsarbeit“.	162
2.1. Verhandlungen und Vereinbarungen über gemeinsames Vorgehen.	164
2.2. Verkaufskartell für nassauisches Roheisen, erstes deutsches Eisensyndikat.	167
2.3. Vereinsarbeit, Gewerbeverein, Verein deutscher Eisengießereien.	171
3. Firmenübernahmen, Teilfusionen Planung von Aktiengesellschaften,	174
Vorschlag eines Zusammenschlusses der Hüttenindustrie im Lahn-Dill-Gebiet. Pläne von Banken Ende der 1850er Jahre	176
3.2. Planung oder Gründung von Aktiengesellschaften. Kilianshütte, Ludwigshütte, Burger Eisenwerke, Buderus.	181
3.3. Firmenübernahmen und Fusionen.	185
4. Einstellung Holzkohlenverhüttung meist erst in den 1880/90er Jahren. Umstrukturierungsprozeß zur Weiterverarbeitung endgültig vollzogen.	193
4.1. Umwandlung in reine Gießereien.	196
4.2. Umwandlung in gemischten (kombinierten) Betrieb. Hochöfen mit Steinkohlekoks und Gießereibetrieb.	204

Teil IV

Von 1890 - 1914. Anzeichen einer Konsolidierung , ohne generelle Stabilisierung der in Gießereien oder gemischte (kombinierte) Betriebe umgewandelten Eisenwerke.	207
--	-----

1. „Alte“ oder „neue“ Produktpalette .	207
1.1. Traditionelle Produkte wie Einzelöfen und Herde, Poterie und ornamentaler Bauguß.	212
1.2. „Neue“ Produkte, wie Kanalisationsguß, Großguß für Maschinenbau, Gußkessel und Radiatoren für Zentralheizungen .	217
2. Weitere Modernisierungen im Gießereibetrieb.	221
3. Entwicklung der Gewinne - Verluste ausgewählter Firmen von 1891 - 1914 im Vergleich.	225
4. Wirtschaftliche Ungewißheiten bei Gießereien an der Schwelle des 1. Weltkrieges .	236

Schlußbetrachtungen.

I. Kritische Bemerkungen zu Beispielen der Spezialliteratur und ihrer Resümees.	241
II. Vergleiche der Entwicklung und des Strukturwandels der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes mit Nachbarregionen.	244
III Zusammengefaßte Ergebnisse der Arbeit.	248

Benutzte Archive	254
Abkürzungen	255
Verzeichnis Grafiken und Tabellen	256
Literaturverzeichnis	258-270
Anhang Karten und Abbildungen	271-280

Dank.

Der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität, Fachbereich 08, Geschichtswissenschaften und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern danke ich für die Hilfe und Unterstützung während meines Magisterstudiums und in der Zeit der Promotion. Hierbei schließe ich auch die Damen und Herren des Fachbereiches Wirtschafts- und Sozialgeschichte in Köln ein. Ohne diese Hilfe und die Möglichkeiten der Bibliotheks- und sonstigen Einrichtungen hätte ich die Dissertation nicht schreiben können.

Besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. Toni Pierenkemper, der bis 1997 in Frankfurt/Main Lehrstuhlinhaber für Wirtschafts- und Sozialgeschichte war. Nach seiner Berufung nach Köln brach der Kontakt nicht ab, er hat als Betreuer und erster Gutachter die Arbeit laufend weiter begleitet und mich beraten. Durch die regelmäßige Teilnahme an seinen Kölner Doktorandenkolloquien gab es darüber hinaus gute Anregungen, auch bei der Vorstellung meiner Arbeitsergebnisse bei diesen Gelegenheiten..

Auch dem 2. Gutachter, Herrn Professor Dr. Werner Plumpe, bin ich zu Dank verpflichtet. Von der Universität Bochum kommend war er in den Jahren 1997-99 zunächst als Vertreter für den Frankfurter Lehrstuhl tätig, so daß ich an einigen seiner Seminare und regelmäßig an seinen Kolloquien teilnehmen und davon profitieren konnte. Im Juli 1999 wurde er dann nach Frankfurt berufen.

Allen anderen Institutionen, wie in erster Linie den erwähnten Archiven, danke ich für die mir gegebenen Möglichkeiten und Hinweise, wobei besonders Herr Dr. Eisenbach vom Hessischen Wirtschaftsarchiv in Darmstadt zu nennen ist, wo ich den Schwerpunkt der Quellen finden konnte. Dem Ofensammler und -forscher Josef Lutz aus Kissing, der trotz seiner gesundheitlichen Belastungen unermüdlich seine Forschungen fortsetzt, verdanke ich viele interessante Hinweise auf Produkte der Gießereien des Lahn-Dill-Gebietes. Allen Anderen, wie Geschichtsvereinen, Firmen und Privatpersonen, von denen ich vieles erfahren habe, muß ich insgesamt danken.

Hervorzuheben ist vor allem die Unterstützung meiner Frau bei den Arbeiten und ihr jahrelanges Verständnis und die Geduld, besonders dann, wenn es kritische Situationen gab. Dafür möchte ich sehr herzlich danken.

Einleitung.

Die vorliegende Forschungsarbeit behandelt die Ausgangslage der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes und die durch den technischen Wandel und den ökonomischen Druck ausländischer und dann deutscher Wettbewerber hervorgerufene Krise bzw. ihre Bewältigung seit den 1840er Jahren, die sich in diesem Gebiet bis in die 1870er-1890er Jahre hinzog. Verbunden war damit ein teilweise erheblicher Kosten- und Preisdruck, dem aber offenbar die meist kleineren und mittleren Eisenwerkbesitzer und ihre Familien bzw. Gesellschafter recht lange standhalten konnten, bei allerdings oft recht schmalen Gewinnen oder sogar mit Verlusten, die aus den Rücklagen oder auch aus Eisenerz-Verkäufen teilweise ausgeglichen werden konnten. Wichtigster Untersuchungsgegenstand ist der Strukturwandel. Die meisten Firmen wurden von Eisen erzeugenden Betrieben mit Holzkohlehochöfen zu Eisen weiterverarbeitenden mit der Eisengußproduktion als Schwerpunkt. Hugo Bangert kommentierte dazu in seiner Arbeit " Die Montanindustrie des Lahn und Dillgebietes", Wetzlar 1914, ¹ daß diese *Umstellung sich deswegen leicht und ohne Störung vollzog, weil die Hütten auch schon vorher einen größeren Teil des selbst erzeugten Roheisens weiterverarbeitet hätten.*

Diese Feststellungen geben die Situation nur bedingt richtig wieder. Der Wandel dauerte viele Jahrzehnte und war schon deshalb keineswegs immer "leicht und ohne Störung", wie sich aus erhaltenen Geschäftsakten besonders der Firmen Frank'sche Eisenwerke, Niederscheld-Adolfshütte bei Dillenburg und W.E.Haas & Sohn, Neuhoffnungshütte in Sinn ergibt.² Die nach den Konkursen beider Firmen in den 1990er Jahren jetzt im Hessischen Wirtschaftsarchiv in Darmstadt verwahrten Archiv-Bestände geben teilweise einen sehr detaillierten Einblick darüber, daß die Bewältigung der Strukturkrise im Vergleich zu anderen Eisenregionen (so Schlesien, Saar und Ruhr) sehr viel langsamer vor sich ging und meist bis weit in das letzte Drittel des 19. Jhs. reichte. Darüber hinaus lag der Anteil des Eisengusses an der Produktion über viele Jahrzehnte bis in die 1860/70er Jahre bei nur ca. 20-30%.

Zweifellos nahm die Bedeutung der noch bis Mitte des 19. Jahrhunderts für den dt. Zollverein wichtigen Eisenregion im letzten Drittel des 19. Jh. sichtbar ab. Für die stark agrarisch bestimmte Region blieb die Eisenindustrie allerdings noch ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor. Das galt besonders für die abgelegeneren Teile Nassaus, wie das Dillgebiet und auch für das sogenannte Hinterland in Oberhessen, wie das sehr abgelegene Gebiet um Biedenkopf genannt wird. Dieser Teil gehörte bis 1866 zum Großherzogtum Hessen-Darmstadt und wurde dann der preußischen Provinz Hessen-Nassau zugeschlagen. Im Hinterland hatte sich ab den 1830er Jahren eine neue Eisenindustrie herausgebildet, was besonders auch dem frühindustriellen Unternehmer Justus Kilian (1792 -1861) aus Biedenkopf zuzuschreiben war. Dessen Lebenslauf ist mit mehr Tiefen als Höhen und der Gründung und Aufgabe mehrerer Hütten fast als ein Lehrstück der Entwicklung der Eisenindustrie im dortigen Raum anzusehen. Über Justus Kilian gibt es nur eine kurze Biografie, die lediglich die wichtigsten Stationen seines Lebens skizziert. Sehr aufschlußreich sind aber die Aufzeichnungen der Debatten der 2. Kammer der Landstände des Großherzogthums Hessen von 1851, in denen um eine finanzielle Unterstützung oder eine Bürgschaft der großherzoglich-darmstädtischen Regierung für Justus Kilian ging, der sich Ende der 1840er Jahre wegen größerer Investitionen und Fehlplanungen aber auch aufgrund der schlechten wirtschaftlichen Lage in Liquiditätsschwierigkeiten befand.³ Neben der zeitgenössischen aber auch späteren Literatur, entsprechenden Fachzeitschriften, und manchen ungedruckten Manuskripten aus dem Firmenbereich dient als wichtigste Quelle Archivmaterial. Die meisten Arbeiten über den Themenkreis der Eisenindustrie der

¹ Bangert S. 52 ff.

² WIADA, Frank, Bestand 113 und Haas, Bestand 137.

³ Zeitschrift „Die Gießerei“, 1922, Artikel von Geh. Regierungsrat Schneegans .Über die Liquiditätsprobleme findet man ausführliche Debattenprotokolle der 2. Kammer der Landstände des Großherzogtums Hessen, zweiter Band 1851 S. 5-61. Beantragte finanzielle staatliche Hilfen wurden abgelehnt.

Region stammen teils aus der Mitte des 19. Jhs. oder aus der Zeit um die Jahrhundertwende. In der Regel handeln sie auch etwas kursorisch den gesamten Montanbereich ab, mit Eisenerzförderung, Eisenerzeugung und der Eisenverarbeitung mit Bereichen wie Roheisen, Halbfertigprodukte (Luppen, Masseln), Stabstahl, Bleche, Drahterzeugung, Hufeisenfertigung etc. und Gußprodukte. Das durch neue Nachfragebereiche, Guß für den Baubereich, den Maschinenbau, Kanalisation und Zentralheizung usw., immer wichtiger werdende Gießereiwesen wurde bisher separat und ausführlich für diesen Raum noch nicht bearbeitet, obwohl dieser Produktbereich zu einem Schwerpunkt in dieser Region wurde. Die Strukturkrise der Holzkohlen-Eisenindustrie wurde erst durch die Ausrichtung auf Eisengußfabrikation einigermaßen zufriedenstellend bewältigt.

Für die Region Nassau und Oberhessen wurde die Gießereiproduktion zum bedeutendsten Faktor der heimischen Eisenindustrie. Da dieser Zweig in den Betrachtungen und bei Firmenaufzeichnungen und Statistiken oft nicht separat gehalten wurde, gibt es allerdings gewisse Abgrenzungsprobleme. Änderungen in der Eisentechnologie müssen als den Strukturwandel beeinflussende Aspekte mit abgehandelt werden, wie infrastrukturelle Defizite, wie zögerliche Verkehrserschließung, internationale Konkurrenz, Zollfragen, Finanzierungen usw.

Geographisch gesehen, liegt ein gewisser Schwerpunkt auf der oberen Lahn-Dill-Region, die das abgelegenste und besonders benachteiligte Gebiet war. Politische Abgrenzungen können nicht starr eingehalten werden. Bezüglich der Zeitspanne der Untersuchungen, die sich auf die Jahre von 1840-1914 beziehen, mit einem Schwerpunkt auf den Jahren 1840 bis 1890, gab es eine Reihe politischer Veränderungen. Nassau wurde 1866 preußisch, das benachbarte Gebiet um Wetzlar gehörte schon nach 1815 zur preußischen Rheinprovinz, Regierungsbezirk Koblenz. Der nordwestliche Teil Oberhessens, das Gebiet um Biedenkopf und Battenberg, war bis 1866 Teil des Großherzogtums Hessen-Darmstadt, und wurde dann preußisch, wie auch das gesamte Herzogtum Nassau.⁴ Die Oberaufsicht in berg- und hüttenrechtlicher Hinsicht lag seit 1866 beim Oberbergamt Bonn, bzw. den Bergrevieren Dillenburg, Wetzlar, Weilburg und Diez. Als Handelskammern fungierten Dillenburg, ab 1890 mit den Bereichen Biedenkopf und Battenberg, sowie die Handelskammern in Wetzlar, Limburg, und Gießen.

Größere, aber verstreute Eisenerzvorkommen und der Holzreichtum waren die Basis für die Eisenerzeugung. Sie kann man bis ins Mittelalter und früher, der Zeit der Rennöfen, zurückverfolgen. Ab dem 16. Jahrhundert wurden im Lahn-Dill-Gebiet erste Holzkohlehochofen angeblasen. Wasserläufe oder die Stauwerke trieben Wasserräder an, die Energie für Blasebälge und Hämmer brachten. Die vor 1800 liegende Entwicklung kann hier nicht behandelt werden. Es wird auf die entsprechende recht umfangreiche Literatur verwiesen. Auf die Jahre von 1800-1840 wird insoweit eingegangen, wenn es sich um die Vorstufe am Beginn der Krisenerscheinungen handelt, die sich verstärkt ab der 2. Hälfte der 1830er Jahre zeigten.

Das Gußeisen wurde bis weit in das 19. Jh. in der beschriebenen Region direkt aus dem Holzkohlehochofen gegossen, was als **1. Schmelzung** bezeichnet wird. Der schon Ende des 18. Jh. in England bekannte reine Schmelzofenbetrieb mit Kupolöfen faßte im Lahn-Dill-Gebiet sehr spät und erst richtig im letzten Drittel des 19. Jh. Fuß.

Hierbei wird eigenes oder bezogenes Roheisen mit Schrott und Gußbruch gemischt, (gattiert) und durch reines Schmelzen zum Guß aufbereitet, genannt **2. Schmelzung**.

In Preußen, so in Schlesien und im Bereich Berlin-Brandenburg, und anderswo wurden Kupolöfen schon ab ca. 1800-1830 eingesetzt. Hessen gehörte keineswegs zu den "Frühstartern der Industrialisierung."⁵ Mit Beharrlichkeit hielt man dort an der alten Holzkohle-technik fest, nicht nur weil man rückschrittlich war. Es fehlte Kapital, der

⁴ Einecke 1907, S.1, BA. S.2, sh. auch Großherzogtl Regierungsblatt, Darmstadt vom 2. Oktober 1866.

⁵ Hardach 1993, S. 209.

Wagemut der größer gewordenen Hüttenfamilien hielt sich in Grenzen. Holz wurde knapper und teurer, was aber hier noch nicht so ausgeprägt war, wie anderweitig. Man war auch der Ansicht, daß das traditionell produzierte Nassauische-Qualitäts-Roheisen besser sei als mit Steinkohle erblasenes.⁶ Durch schlechte Verkehrserschließung waren die Transportkosten für in der Region nicht vorhandene Steinkohle noch zu hoch, und man zögerte darüber hinaus, in die neue unbekanntere Hochofentechnik zu investieren.

Im 18. Jh. liefen viele Eisenhütten und -hämmer in Nassau noch unter staatlicher Leitung (Domanial - oder ärarische Betriebe). Ab ca. 1800 wurden eine ganze Reihe an Privatleute verpachtet oder verkauft. Dieses private Unternehmertum hat offenbar viel zum Wachstum des Eisengewerbes der Region beigetragen, und löste die staatliche, starr bürokratische Regie ab.⁷

In der Zeit um 1820 existierten in dem Gebiet Hessen-Nassau, nach einer staatlichen Untersuchung 13 Hochofenwerke mit 14 Hochöfen.⁸ In der Denkschrift von 1839 werden 19 Hochöfen und 33 Frischfeuer genannt, mit einer Produktion von 250.000 Centner Roheisen, 35.000 Ctr. Gußwaren und 33.000 Ctr. Klein- und Hammereisen.⁹

Lossen nennt 1848 in seiner Eingabe an die National-Versammlung in der Paulskirche in Frankfurt für Nassau folgende Zahlen: 18 Hochöfen mit 300.700 Ctr. Roheisen und dazu aus diesen Öfen 49.200 Ctr. Gußwaren. Mit 19 Frischfeuern werden 27.400 Ctr. Stabeisen und mit 2 Walzen 9.000 Ctr. Bleche produziert.¹⁰

Der Anteil der Gußproduktion stieg zwar, bewegte sich aber bei nur 12-15 %. Für die Handelskammer Dillenburg war der Anteil der Gußproduktion noch 1874 nur 16% . 1894, als nur noch wenige Holzkohle-Hochöfen liefen, sind es dann schon 58 % .¹¹

Das ist wieder ein Hinweis, daß der Strukturwandel sich nicht" leicht und störungsfrei" vollzog. Der entscheidende Durchbruch zur Dominanz des Eisengusses bei den einzelnen Werken kam vielfach erst ab dem letzten Drittel des 19. Jhs., als dann nach und nach endgültig die letzten Holzkohle-Hochöfen stillgelegt wurden

In den folgenden Abschnitten wird versucht, die Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes im 19. Jh. unter mehreren Aspekten der Wirtschaftsgeschichte zu erforschen und darzustellen, der technische Wandel einer Branche zu einer "Unter-Branche" Eisenguß, die ökonomische und strukturelle Entwicklung von mittelständischen Familienbetrieben, die regionale Entwicklung und Bedeutung eines Industriezweiges und der Versuch einer Anpassung der Produktpalette an Marktanforderungen für traditionelle und neue Eisengußerzeugnisse.

⁶ Denkschrift der nass. Eisenhüttenbesitzer von 1839, § 10, WIADA 113/40. Sh. auch Lossen Schutz der Eisenindustrie 1848, S.30.

⁷ BUD I, S. 208.

⁸ Gerlach 1911, S.41-52, BUD.I S.208, In der Eingabe der hess. Eisenhüttenbesitzer vom März 1843 werden 20 Hochöfen mit 380.000 Ctr. Roheisen genannt. Sh. WIADA 113/40.

⁹ Sh. Eingabe von 1839, HSTAWI 210/7743e.

¹⁰ Lossen 1848.

¹¹ 100 Jahre Handelskammer Dillenburg 1954, S. 45 -46.

Einteilung.

Schon jetzt sollte ein Einteilungsschema vorab vorgestellt werden, mit dem allgemein und in den einzelnen Kapiteln und Abschnitten versucht werden soll, ein Raster einer gewissen sachlichen, chronologischen und regionalen Einordnung zu finden.

1. 3 VERHALTENSWEISEN bei der Produktionsart.

- a. Festhalten an der traditionellen Holzkohleverhüttung, so lange wie möglich, mit Teilmodernisierungen . Guß 1. Schmelzung bleibt meist bestehen.
- b. Konzentration auf Gießerei-Roheisen-Produktion mit Steinkohle. Aber auch teilweise Weiterverarbeitung = gemischter Betrieb.
- c. Reine Eisenweiterverarbeitung mit dem Schwerpunkt auf Gußprodukten 2. Schmelzung ausschließlich mit Kupolöfen.

2. 3 ZEITRÄUME (von jeweils ca. 25 Jahren).

1841-1866

- a. 1841-1850. Die englisch-belgischen Eisenexporte nach Deutschland und der Preissturz für Roheisen. Das Puddeln faßt im Lahn-Dill-Gebiet Fuß.
- b. 1850-1864. Die Holzkohlenverhüttung bleibt mit nur 2 Ausnahmen vorherrschend. Koksverhüttung in Nievern in den 1850er Jahren unbedeutend und mit technischen Schwierigkeiten. Bei Buderus in Lollar Mitte der 1860er Jahre erste Kokshochöfen.
- c. Die Gießereiproduktion wächst langsam aber kontinuierlich, der Anteil dieses Bereiches lag um 1830 meist bei nur 5%, steigt dann aber auf ca. 15-30 % und darüber.

1866-1891

- a. Nach der Übernahme weiter Teile des Gebietes durch Preußen werden die letzten staatlichen Hütten geschlossen oder privatisiert.
- b. Die Verhüttung mit Steinkohlekoks gewinnt an Bedeutung, bleibt aber letztendlich auf die Gruppe Buderus begrenzt, die auch 3 andere Betriebe übernimmt, wo mit dieser Verhüttungsart begonnen werden sollte oder wurde:
Hedwigshütte in Lollar 1864, Lahnütte bzw. Margarethenhütte in Gießen 1880 und das Hochofenwerk Georgshütte der Fürsten von Solms-Braunfels in Burgsolms 1883. Mit der Sophienhütte in Wetzlar waren das zeitweilig bis zu 8 Hochöfen, von denen aber nur 5 um 1900 übrig blieben.
- c. Die alten Holzkohlehochöfen verschwinden endgültig bei den anderen Betrieben (ab 2. Hälfte der 1880er Jahre). Firmen wie Frank, Haas, Burger Eisenwerke und der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein gehen zur reinen Eisen-weiterverarbeitung mit dem Hauptgebiet Eisenguß über.

1891-1914

a. Produktschwerpunkt bleibt die Fertigung gußeiserner Einzelöfen und Herde sowie Bauguß. Maschinenguß wird relativ wenig hergestellt. Einige Firmen wie Buderus und der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein beginnen aber mit der Produktion „modernerer“ Produkte für Wasserver- und -entsorgung, Zentralheizungen und Großguß für den Maschinenbau und den Bergbau.

b. Die wirtschaftliche Lage der Firmen konsolidiert sich, allerdings wegen des vielschichtigen Markts für Gießereierzeugnisse und des sich daraus ergebenden Wettbewerbes nicht dauerhaft. Durch den Umwandlungsprozeß ist öfters nur ein weiteres Überleben der Firmen meist auf einem relativ niedrigen Gewinnniveau gesichert.

c. Die schon Ende der 1850er Jahre konzipierte Konzentration der Eisenwerke auf ein großes integriertes Unternehmen wird bei der Struktur der Familienbetriebe nicht geschafft. Eine Teillösung einer gewissen Konzentration und damit einer Rationalisierung gibt es nur bei Buderus, bei den Bürger Eisenwerken und dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein. Letzterer baut 1905 auf der Basis eigener Erzgruben ein neues Hochofenwerk in Oberscheld. Erz wurde ab etwa 1880 an benachbarte Hütten, vor allem aber an die Ruhr und Saar und im Siegerland verkauft. Andere Gruben wurden an Eisenwerke im Ruhrgebiet und Saarland verkauft.

3. Versuch einer Aufteilung der Eisenhütten bzw. der Gießereibetriebe des Lahn-Dill-Gebietes in **3 Unter - Regionen**.¹²

Ein Festhalten an Grenzen von Landesteilen, Bergrevieren, Ämtern erscheint für diese Arbeit unzweckmäßig und ist auch verwirrend. Besser ist eine Zusammenfassung unter dem Oberbegriff Lahn-Dill-Gebiet und dann eine weitere Unterteilung in 3 Unterregionen, deren standortbedingte Eigenarten dadurch besser beurteilt werden können. Die Zugehörigkeit zu Bergrevieren, Ämtern, Ländern oder Landesteilen und auch zu Handelskammerbezirken wechselte öfters.

1. Unterregion Untere Lahn, rheinnahe Gebiete

Bergrevier Weilburg. Mit den Ämtern Weilburg, Usingen und Runkel
Bergrevier Diez, Ämter Selters, Katzenellenbogen, Limburg,
Wiesbaden. Taunusregion.

2. Unterregion Dillbereich

Bergrevier Dillenburg Ämter Dillenburg, Herborn, Hachenburg, Westenburg,
Dietzhöhlztal.

3. Unterregion Mittlere und Obere Lahn.

Bergrevier Wetzlar mit Wetzlar ,Lollar, Gießen.
Hüttenwerken in Aßlar und Oberndorf (bis Ende der 1860er Jahre)
Oberhessisches Hinterland (Raum bzw. Ämter Biedenkopf und Battenberg,
bis 1866 Großherzogtum Hessen-Darmstadt, dann Reg.Bez.Wiesbaden).

¹² Bei Bangert 1914, Gerlach 1911 und Einecke 1932 u.a. gibt es andere, allerdings teilweise recht unübersichtliche Einteilungen. Das hängt auch damit zusammen, daß es im 19. Jh. einige Gebietsveränderungen gab. Deshalb der Versuch einer Neueinteilung und Zusammenfassung.

Teil I. Die Eisenindustrie und ihre Veränderungen im 2. Drittel des 19.Jh.

1. Ressourcen und Bedingungen

1.1. Eisenerz .

„Der Eisenerzbergbau ist der wichtigste Zweig der nassauischen Mineral-gewinnung,(...)Es kam wegen des gestiegenen Eisenverbrauchs zur Nachfrage des vortrefflichen nassauischen Holzkohleneisens. Bergbau und Hüttenbetrieb wurden schwunghafter. (...) Roth - und Brauneisensteine sind die herrschenden Erze. Der durchschnittliche Eisengehalt ist 40 Proc. Die Größe der Erzgewinnung übersteigt jetzt den inländischen Hüttenbedarf, da nicht allein die 20 nassauischen Hochöfen, sondern auch noch viele rheinpreußische und selbst belgische nassauisches Erz zum Gattiren ihrer Beschickung lieben.“ Diese stark gekürzten Originalpassagen aus dem zeitgenössischen Werk Mischlers von 1852¹³ geben, in wenigen Worten, die Situation des Eisenerzbergbaus mitten im ersten Betrachtungszeitraum, dem 2. Drittel des 19 Jhs. wieder. Die wirtschaftliche Lage verbesserte sich dann zeitweilig in den weiteren Jahrzehnten, als Eisenerz sehr gefragt war. Schon ab den 1870er Jahren deckten aber die lothringische Minette und auch Erzimporte immer mehr den steigenden Bedarf der Hütten an Saar und Ruhr.¹⁴

Zwischen 1828 und 1865 verzehnfachte sich die Zahl der Grubenverleihungen und der Gesamtwert der Förderung im Herzogtum Nassau:

1828 189 Eisenerzgruben (172 in Betrieb) Fördermenge ca. 760.000 Ctr.

1865 2128 “ (537 “ “) “ 9.400.000 “¹⁵

Die Lage und Entwicklung der Eisenerzförderung wird nur kurz, aber schon für das ganze 19. Jh. behandelt, als eine Voraussetzung für das Entstehen und auch für den Strukturwandel des Eisengewerbes des Lahn-Dill-Gebietes. Die Thematik wäre auch viel zu komplex, um hier ausführlicher auf sie einzugehen. Die Zahl der Quellen und Publikationen ist dabei sehr umfangreich.

Die meisten Eisenhütten besaßen, pachteten oder erwarben weitere Eisenerzfelder. Was allerdings zunächst eine Basis der Eisenindustrie des Gebietes war, daß man nahe und reichere Erzvorkommen hatte, mit recht gutem Eisengehalt, wurde zum Ende des 19. Jh. teilweise eher eine Belastung, da man an eigenen Gruben auch noch festhielt, als Erz anderweitig günstiger zu beziehen war, und die traditionelle Roheisenherstellung mit Holzkohle bei den Werken eingestellt wurde. Durch die 2. Schmelzung wurde Roheisen verstärkter von auswärts bezogen. Allerdings wurde später wieder mehr nassauisches Erz von den wenigen mit Steinkohle betriebenen nassauischen Hochöfen nach der Spezialisierung auf Gießerei-Roheisen verbraucht.

Einecke bezeichnete den Roteisenstein als die *edelste Erzart mit einem Gehalt von 45-50% Eisen*. Der manganhaltige (- 12% Anteil) Brauneisenstein hatte 30-50 % Eisenanteil. Die Eisenerze waren innerhalb eines Vierecks abgelagert, das durch die Eckpunkte Dillenburg, Wetzlar, Katzenellenbogen und Montabaur begrenzt ist. Nach Nordwesten bzw. -osten schließen sich Lagerstätten in Oberhessen, im Raum Gießen und im Hinterland an. Die Erze wurden in der Frühzeit im Tagebau (Rasenerze), dann im Stollenbetrieb (von der Talsohle aus) und schließlich mehr und mehr im Grubenbetrieb gewonnen.¹⁶

Mineralogische Nachteile waren der zu hohe Phosphorgehalt, der beim Bessemer-Prozeß ab den 1860/70er Jahren eine Verwendung unmöglich machte. Beim dann erfundenen Thomasverfahren, mit seiner Entphosphorungsmöglichkeit, war der Phosphorgehalt aber zu

¹³ Mischler, 1852 S. 323 - 324. Sh. auch Fuchs, 1968 S.311. Ab 1852 überstieg der Erz - “Export “ den Inlandbedarf und lag 1864 bei 80%. Gerlach S. 60 , vergl. auch Odernheimer, 1865, S. 48, der konstatiert, daß in neuester Zeit durch *verbesserte Transportverhältnisse*, Lahnausbau und Eisenbahnverbindungen, *ein kräftigeres Leben* und ein höherer Export möglich wäre.

¹⁴ Fuchs, Konrad, Die Bergwerks - und Hüttenproduktion im Herzogtum Nassau, NAN 79/1968.

¹⁵ Katalog Ausstellung Wiesbaden 1981 Herzogtum Nassau , Essay Rolf Mentzel S. 149 ff. hier S. 152, sh. auch Gerlach, 1911 S. 60 - 61.

¹⁶ Einecke, 1907, S. 2 - 10.

gering. Der nassauische Roteisenstein wurde dann meistens nur als Zusatz für Puddeleisen verwendet. Die größte Bedrohung wurden dann die billige im Tagebau gewonnene lothringische Minette und ausländische Erze. Die nassauischen Gruben konnten bei Lieferung nach dem Siegerland und einem kleinen Teil Westfalens nur bei hohem Eisengehalt von 50 % bestehen.¹⁷

Einecke weist für das letzte Drittel des 19. Jh. darauf hin, daß bei *ärmeren Erzen die Gruben auf die im Lahn - und Dillgebiet selbst gelegenen Hochöfen angewiesen waren, wobei die beschränkte Produktion zu immer geringerer Rentabilität und zu Betriebsverlusten führten.... Dieser Notstand wurde allerdings 1886 durch eine Frachtermäßigung teilweise aufgewogen.* Um 1900 wurden dann die Minettelieferungen ebenfalls frachtbegünstigt, was dann die Atempause für das nassauische Erz von 1886 - 1901 wieder aufhob.¹⁸

Um nur einen Einblick in die Erzfördermengen zu bekommen, sollte es hier genügen, zusammengefaßte Zahlen zu erwähnen.¹⁹ Für die Zeit von 1828 - 1850 ergibt sich aus der Tabelle für das Herzogtum Nassau, ohne das Bergrevier Wetzlar, aber auch ohne Oberhessen, eine Gesamtmenge von ca. 2 Mio to. Für die 2. Hälfte des 19. Jh. werden ca. 37,5 Mio to. genannt. Das war eine gewaltige Steigerung der Förderung, allerdings fiel der Anteil des Lahn-Dill-Gebietes an der gesamten deutschen Eisenerzförderung von etwa 9 % Mitte der 1880er Jahre über ein Hoch 1892 von 9,45 % auf 7 % im Jahre 1895 und dann auf ca. 5,5% in den letzten 3 Jahren des 19. Jh.²⁰ Dieser Rückgang war auf den insgesamt stark gestiegenen Erzbedarf zurückzuführen.

Die Nachteile der Erze des Lahn-Dill-Gebietes waren :

Geringe Mächtigkeit der Erzflöze und auch unregelmäßiges Auftreten in druckhaftem Gebirge mit hohen Kosten des Grubenausbaus, was Selbstkosten, ohne Berücksichtigung von Amortisation und Verzinsung, pro Tonne Ende des 19. Jh. von M 8,00 - bis 8,50 bedeutete, etwa das 4-5fache der Selbstkosten bei der Minette und das 2-3fache der spanischen und schwedischen Erze.

Weitere Nachteile in der chemischen Zusammensetzung, werden wie folgt spezifiziert:

1. Der Eisengehalt lag niedriger als bei den schwedischen und spanischen Erzen
2. Ein höherer Wassergehalt brachte niedrigeres Ausbringen
3. Hohe kieselige Rückstände erforderten größere Kalkzuschläge zur Neutralisierung und damit auch mehr Koksverbrauch wegen der größeren Schmelzmasse.²¹

Hinzukam der schon erwähnte Nachteil des Phosphorgehaltes der Lahnerze.

Einen gewissen temporären Ausweg aus der Misere fand man dadurch, als es gelang nachzuweisen, daß das dort aus eigenen Erzen produzierte Gießereiroheisen dem englischen und besonders schottischem Gießereiroheisen gleichwertig war. In der Zeitschrift "Der Berggeist" vom 2.11.1877 wird über eingehende Vergleichs- Versuche zwischen deutschem und schottischem Gießereiroheisen berichtet. Für die 75 - 80 Eisenschmelzen in Kupolöfen mit 1200 Probierrösten, 300 anderen Gußstücken, mit 20 verschiedenen Analysen und 150 Bestimmungen wurde die Gießerei der Maschinenbau Act.Ges. Union in Essen ausgewählt.²² Der Marktanteil des ausländischen Gießereiroheisens lag damals bei 50 %, nach Angaben in der Eisenenquete von 1878 sogar zwischen 60 und 70 %.²³

Die Firma Frank bestätigte im März 1881, daß deutsches Roheisen dem schottischen ebenbürtig sei und dem Holzkohle-Roheisen gleichkomme: "Koksroheisen wird jetzt

¹⁷ Einecke 1907, S.10.

¹⁸ Einecke 1907, S.11.

¹⁹ Gerlach , 1911, S.60 ff. und S.71-81.

²⁰ Gerlach S.78, 80.

²¹ Gerlach S.78, 79.

²² Der Berggeist, Nr. 88 XXI Jahrgang, 2. Nov. 1877 S. 349-350. Es werden detailliert Versuchsarrangements usw. geschildert. Sh. dazu auch Beck 5. Bd. S. 988. vergl. detailliert BUD I S. 217 ff. Die chemisch - physikalischen Vergleiche erwiesen *die völlige Ebenbürtigkeit sogar die Überlegenheit des deutschen Gießereiroheisens gegenüber dem schottischen.*

²³ Gerlach S.81

vielfach zu Zwecken gebraucht, wo bisher nur Holzkohle-Roheisen gebraucht wurde. Einmal wird es immer schwerer, für die vielen Hütten, die Holzkohlen zusammenzubringen und dann ist man auch in der Darstellung guten, reinen Koksroheisens so weit gekommen, daß das deutsche Gießereiroheisen mindestens ebenso gut ist, wenn nicht noch besser, als die besten schottischen Marken und läßt sich durch Zusatz von 20-25 % lothringischem oder luxemburgischem Roheisen für Handelsguß eine Mischung erzielen, wie sie besser nicht mit Holzkohleneisen erzielt werden kann.²⁴

Bei Buderus wurden im September 1877 ebenfalls Versuche unternommen. Grund war einmal die schlechte Absatzlage und der Rückgang des Verbrauchs von Puddelroheisen und demgegenüber die günstige Entwicklung des Gießereiwesens.²⁵ Das Spezialroheisen wurde bei Buderus in eigenen Gießereien laufend für Poterie -, Ofen- und Maschinenguß mit gutem Erfolg erprobt und laufend weiter getestet.²⁶ Die nach dem Erwerb der Lahnhütte, Gießen, 1880 und der Georgshütte, Burgsolms, 1883 erfolgte Aufstockung um 2 weitere Hochöfen brachte für Buderus erheblich mehr Kapazität bei Gießereiroheisen, das einen Marktanteil in Deutschland von bis zu 15 % erreichte. Das Produkt hätte sogar *Weltruf* erlangt, was u.a. dadurch erreicht wurde, daß man den Grubenbesitz ausweitete und stets die gleichen Eisenerze auch bei steigendem Absatz einsetzen konnte.²⁷

Auf Dauer stellte sich aber der Aufschwung auf dem (Gießerei -) Roheisenmarkt nicht in erhofftem Maße ein. Die Entwicklung und Forcierung von Gießereiroheisen unter Vernachlässigung der Produktion von Gußwaren erwies sich bei Buderus ab Mitte der 1880er Jahre als eine zu einseitige, ja riskante Entscheidung. Die ausländischen Wettbewerber und die Gruben in Lothringen waren doch eine zu starke Konkurrenz.²⁸ Hinzu kam der hohe Aufwand an meist fremden Finanzmitteln für den Kauf der Lahn- und Georgshütte und auch der Wittgenstein'schen Gruben. Letzere sollten den Eisensteinbedarf für die erweiterte Produktion von Gießereiroheisen mit absichern helfen.²⁹ Man hatte zwar *ein großes Ziel* erreicht, nämlich die gesamte Roheisenerzeugung an der Lahn auf der Basis vieler eigener Gruben, aber unter Inkaufnahme einer *schweren Schuldenlast*.³⁰

Eine schwerwiegende Entscheidung war der Erwerb der Gruben des Verwandten L. Fr. Buderus, der durch eine familiäre Trennung vom Hause Buderus mit einem Teil des Industriebesitzes selbständig wurde. Diesen Grubenbesitz konnte man zu *sehr günstigen Zahlungs- und Zinsbedingungen* erwerben. *Das würde in der nun über-standenen trostlosen Zeit zu einer fortdauernden namhaften Rente führen.*³¹

Die 1884 gegründete Aktiengesellschaft „Buderus'sche Eisenwerke“ brachte kaum finanzielle Verbesserungen, auch deshalb, weil die Aktien nicht plaziert wurden, sondern im Familienbesitz blieben. Außer den 5 Hüttenwerken waren noch 577 Erzgruben mit

²⁴ WIADA, Frank 113/27

²⁵ Es wird ein entsprechender Beschluß der Geschäftsleitung gefaßt: „Bei dem Übergang der Holzkohlenhütten zum Kupolofenbetrieb liegt die Aufforderung nahe, ein Roheisen herzustellen, welches den Gießereien den bewährten Ruf des Eisens aus nassauischen Erzen zu erhalten imstande ist und dabei so billig produziert wird, daß es mit fremden Gießereiwerken konkurrieren kann. (BUD I S.220).

²⁶ BUD I S. 220 ff., Sh. auch Vortrag von F. Schiele im Frankfurter Bezirksverein des VDI, Wochenschrift des VDI 1882, S. 335. Anerkennung für die gute Qualität kam von einer Reihe von *namhaften* Gießereien, wie Öchelhäuser, Siegen, Römheld, Mainz, Ludwig Beck & Co., Rheinhütte, Biebrich, Julius Wurmbach, Bockenheim, die das Gießereiroheisen von Buderus im laufenden Betrieb einsetzten. Es wurde die Gleichwertigkeit mit dem schottischen Roheisen, ja sogar eine Überlegenheit des Lollarer Roheisens schriftlich bestätigt. (BUD. S.223).

²⁷ BUD S.335.

²⁸ BUD I S.334.

²⁹ BUD I S.337 ff.. Die Finanzierung wurde durch eine Hypothek zugunsten der Mitteldeutschen Credit-Bank abgesichert., die eine Anleihe von 6,6 Mio vermittelte. Die bisherige Hausbank Sal. Oppenheim, Köln, wurde zu dieser Zeit teilweise „ausgebootet“, siehe zu Einzelheiten Archiv dieser Bank, Ordner Buderus, Nr. 202. Es galt auch noch die Übernahme des Grubenbesitzes der abgetrennten Firma L. Fr. Buderus zu finanzieren.

³⁰ BUD I, S.340.

³¹ Brief von Buderus an Bankhaus Oppenheim, vom 4.12.1879, Archiv Oppenheim.

eingebraucht worden, die allerdings nur teilweise in Betrieb waren. Es wurde versucht, die große finanzielle Belastung durch die Erweiterung des Hütten- und Grubenbesitzes durch Bankenhilfe abzusichern. Die etwas ausführlichere Darstellung der Verhältnisse bei Buderus erscheint hier angebracht, da sie in diesem Raum und für die Wert- aber später eigentliche Überschätzung von Grubenbesitz symptomatisch erscheint. Was für Buderus galt, war auch bei anderen Eisenwerken wie Frank, Haas und Burger Eisenwerke teilweise zutreffend. Vorhandene Archivbestände und Firmenpublikationen geben bei diesen über Umfang und Fördermengen der Gruben allerdings nur recht spärlich Auskunft

Bei der Übernahme der Neuhoffnungshütte durch Vater und Sohn Wilhelm Ernst Haas, senior und junior, von den Gebrüdern Treupel im Jahre 1854 waren zunächst 7 Gruben dabei, wenig später wurden von den Gebr. Treupel weitere 8 Zechen übernommen. Später wurde der Grubenbesitz mehrfach erweitert. „Schließlich (wohl in der zweiten Hälfte des 19. Jh.) gehörten 168 Grubenfelder zum Besitz des Werkes, und das Schwergewicht lag viele Jahrzehnte im Eisensteinbergbau“, wie man in der Werks Geschichte liest.³² Da keine Zahlen genannt werden, dürfte gemeint sein, daß vom Ausstoß her die Gruben zwar dominierten, 1854 gab es aber auch schon länger die anderen Betriebsteile, Holzkohlehochofen, 2 Puddelöfen und die Gießerei. An der Gründung eines „Vereins für die bergbaulichen Interessen im Herzogtum“ im Jahre 1861 war W.E. Haas maßgeblich beteiligt. Dazu hieß es im „Berggeist“, daß man hoffen würde, daß es gelingen möge, *unseren in den letzten Jahren schwer gedrückten Bergbau mit vereinten Kräften emporzuheben*.³³ Der Erzbergbau wurde bis zum Ausblasen des Holzkohlehochofens bei Haas betrieben. Dann waren die Gruben kein Zulieferbetrieb mehr für die Hütte und das Erz mußte anderweitig verkauft werden. Um 1894 liefen nur noch 10 Gruben, der Anteil der Erzförderung am Gesamtumsatz betrug nur noch 4-5 %, ein Gewinn wäre kaum noch erzielt worden, was auch an der zerstreuten Lage der Felder lag.³⁴ Die Gruben wurden aber zunächst nicht verkauft.

Die Burger Eisenwerke verfügten ebenfalls über ausgedehnteren eigenen Grubenbesitz, über den kaum etwas detailliert in dem Manuskript von Wolfram zu lesen ist. 1905, als der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein sein Hochofenwerk in Oberscheld in Betrieb nahm, wurde der gesamte Grubenbesitz der BEW an den Hüttenverein veräußert,³⁵ da man seit 1898 den Holzkohlehochofen als letzte Firma ausgeblasen hatte .

Bei der Schelderhütte, die seit 1829 von Ludwig Haas betrieben wurde, dann 1867 an den Bergwerksbesitzer Grün und 1905 an die Burger Eisenwerke ging, bestand ebenfalls größerer Grubenbesitz von bis zu 30 Gruben, teilweise nur gepachtet.³⁶

Bei den Frank'schen Eisenwerken, Adolfschütte bei Dillenburg, hatte man schon bald nach Kauf des Hammers in Niederscheld eine Eisenhütte erbaut, und es wurden auch Gruben erworben. Offenbar betrachtete man hierbei die Roheisenproduktion als eine Einheit mit der Erzförderung und nennt nur Zahlen für die erstere. Das Erz wurde lange Zeit fast ausschließlich selbst verbraucht. Der Grund lag in den ungünstigen Verkehrsverhältnissen, die einem größeren Versand von Erz im Wege standen. Das änderte sich erst mit dem schrittweisen, allerdings auch recht ungenügenden Ausbau der Lahn als Schifffahrtsweg, was 1842 bis Weilburg und 1851 bis Gießen geschah. Einen Durchbruch brachte dann die Eisenbahnlinie von Deutz nach Siegen 1862.³⁷

Bei den hier exemplarisch genannten Hüttenwerken blieb es aber zunächst beim weitgehenden Eigenverbrauch des Erzes aus eigenen Gruben. Das scheint allerdings für die Weiterentwicklung der Gruben und besonders für die Investitionen nicht unbedingt nur förderlich gewesen zu sein, wie man aus den Protokollbüchern bei Frank herauslesen kann.³⁸ Bei Frank war der Erzverkauf zum Ende des 19. Jh. eine kontinuierliche Gewinnquelle,

³² Bauert - Keetmann u.a., 1971, S.16.

³³ Bauert - Keetmann, S.24.

³⁴ dto. S.33,38,39.

³⁵ Heuser , in Heimatnachrichten 1994, S.119, bzw. vorher Wolfram S.73 und 96.

³⁶ Wolfram, S.212.

³⁷ Bangert, 1914, S.28, Treue, in Gebhardt, Handbuch Bd. 17, 1975, S.145

³⁸ WIADA 113/ 23-30.

deren Anteil am Gesamtgewinn gegenüber der Gießerei beachtlich hoch war. Das spricht für einen guten Absatz, meist in das Siegerland. Die Erzförderung bei Frank wurde seit 1875 separat, allerdings auch mit Lücken, aufgezeichnet. Dazu exemplarisch eine Zahlenauswahl (sh. Tab. 1).³⁹

1875	3950	1878	16.500	1881	34.000	1884	26.500	1889	36.600
1896	38.000	1903	37.000	1907	41.000	1909	39.000	1912	39.000

Diese Zahlen von Tabelle 1 decken sich für 1905 und 1912 mit Angaben Bangerts⁴⁰. Frank stand damit 1905 im Gebiet an 7. Stelle bei der Förderung,. Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein war an 8. Stelle, überrundete Frank dann 1912 durch den erwähnten Kauf der Gruben der Burger Eisenwerke, Burg, was aber durch den Wunsch der eigenen Erzversorgung des neuen Hochofenwerkes in Oberscheld begründet war.

Nachdem der Hüttenbetrieb mit Holzkohle in den 1880er-1890er Jahren zu Ende ging, teilweise aber schon einige Zeit zuvor, als durch den verstärkten Einsatz der Kupolöfen auch billiges Roheisen zugekauft wurde, waren die Eisenwerke immer mehr dazu gezwungen, sich Absatzwege für das Erz zu suchen, oder den Grubenbesitz zu verkaufen, was auch partiell geschah, wie man an dem Anteil des Eigenverbrauchs an der gesamten Erzförderung sehen kann. Er blieb in den Jahren von 1892-1912 bei 28-34 %. Der nächst größere Abnehmer war das Siegerland, auch mit etwa einem Drittel, und der Niederrhein mit durchschnittlich ca. 20%.⁴¹ Mit Verbesserung der Verkehrsstruktur gab es eine immer stärkere Beteiligung auswärtiger Firmen am Grubenbesitz, wobei darauf hingewiesen wird, daß das teilweise eine Art prophylaktischer Käufe waren. Dazu gehörte Krupp, das schon seit den 1860er Jahren eingestiegen war und dann weiter hinzu kaufte. Der größte Coup war die Übernahme großer Vorkommen aus dem Besitz der Fürsten von Solms-Braunfels, wobei mit 6 Mio das Gegenangebot von Buderus mit 5,75 Mio übertroffen wurde.⁴²

Die Behandlung der Erzfrage konnte hier nur ein Exkurs bleiben, wobei versucht wurde, durch Beispiele wesentliche Faktoren herauszuarbeiten. Festzuhalten ist, daß eigentlich die Firmen, allen voran Buderus, den Bergwerksbesitz (zu) lange Zeit erhielten, erweiterten und pflegten und auf ihn auch recht stolz waren. Ökonomisch sinnvoller wäre eine größere und frühere Erz- und Roheisenversorgung aus billigeren auswärtigen Quellen gewesen.

³⁹ dto.

⁴⁰ Bangert, 1914 S.20-22.

⁴¹ Bangert, 1914, S. 26. Sh. Ausst. Wiesbaden. S. 153, um 1860 soll $\frac{3}{4}$ exportiert worden sein ?

⁴² Bangert S.18 ff., hier gibt es. detaillierte Angaben auch über die Beteiligung anderer auswärtiger Firmen wie Thyssen, GHH, Deutsch - Lux, Phoenix, Hoerde und Stumm.

1.2. Holz und Holzkohle sowie andere Brennstoffe.

Nach der Ressource Eisenerz waren ausreichende Holzbestände zu vertretbaren Preisen eine weitere wichtige Voraussetzung für die Entstehung und Entwicklung des Eisenhüttenwesens im Lahn-Dill-Gebiet. Das Holz mußte bei der lange andauernden mangelhaften Verkehrserschließung dazu noch in gut erreichbarer Entfernung vorhanden sein. Wenn man allerdings weiß, daß der Anteil der Holz- Brennstoffkosten an den Gesamtkosten der Eisenerzeugung um 60 % betragen hat⁴³, ist man versucht, der Holzversorgung einen noch höheren Stellenwert einzuräumen. Es erscheint notwendig, sich in der vorliegenden Arbeit ausführlicher mit der "Holzfrage" zu befassen, da Sie auch ein Schlüssel bei der Ursachenforschung des langsamen Strukturwandels im Lahn-Dill-Gebiet zu sein scheint.

Der Waldreichtum im Lahn-Dill-Gebiet kommt in dem Anteil des Waldes an der Gesamtfläche von ca. 40% zum Ausdruck⁴⁴. Holz war eine wichtige Einnahmequelle der Waldbesitzer, in der Mehrheit der Staat, aber auch Kommunen und private Leute.

Außerdem bot die Forstwirtschaft eine größere Anzahl direkter und indirekter Arbeitsplätze. Für die Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes bildete Holz eine, wenn auch knapper und teurer werdende Zentralressource,⁴⁵ da der Übergang zu englischen Eisentechnologien selbst noch nicht in den 1860/70er Jahren, außer auf Teilgebieten, wie dem Puddeln und den Gebläsetechniken, geschafft war. Die Umstellung auf Kokshochöfen, die an der Ruhr in den 1860er Jahren fast abgeschlossen war⁴⁶, begann im Lahn-Dill-Gebiet erst in den 1860/70er Jahren und eigentlich nur bei Buderus .

Bei der Untersuchung der Holzversorgung für die Eisenindustrie muß man gerade bei großräumigeren Betrachtungen und Vergleichen beachten, daß die Situation regional sehr unterschiedlich war. Auch im Lahn-Dill-Gebiet sollte man versuchen, die Lage der Eisenwerke in verschiedenen Gebieten, die man auch Unterregionen nennen kann, auseinander zu halten⁴⁷, so schwierig das auch manchmal erscheint. Es sollte schon jetzt darauf verwiesen werden, daß die Eisenbahnerschließung für den Dillenburger und Wetzlarer Raum erst 1862 kam, für das oberhessische Hinterland erst 1883, vorher mußten sich die Eisenwerke mit Hilfe der Holzkohlenverhüttung über Wasser halten.⁴⁸ Auch eine frühere und durchgehendere Umstellung auf reinen Gießereibetrieb mit 2. Schmelzung aus Kupolöfen hätte bedeutet, daß fremdes Roheisen transportgünstig herangeschafft werden konnte.

Bei den einzelnen Werken hielt man noch sehr lange, sogar bis Ende des 19. Jhs. an der Eisenerzförderung aus eigenen Gruben und der eigenen Holzkohlenverhüttung fest. Eisenerz,

⁴³ Mischler , 1852 Seite 148, kommt dabei auf folgende Kostenverteilung: Kosten für Holz 60%, (sh. dazu auch Weber, 1970, S.6, auch Fremdling, 1990, S.24, sowie Gerlach 1911 S.68) für Eisenstein und Hüttenkosten 40%. Er ist sich bewußt, daß die Zukunft deshalb der Steinkohle gehört, betont aber, daß deutsches Holzkohleneisen das englische und belgische Steinkohleroheisen an Güte weit übertrifft, wie etwa eine Überprüfung der badischen Artilleriedirektion in Karlsruhe ergab. Insofern ist er noch Anfang der 1850er Jahre der Meinung, daß Holz als Brennstoff noch nicht überholt sei. (S.147).

⁴⁴ Sh. z.B. Gerlach 1911, S.14, S.57. Auf die Einschätzung der Bedeutung des Holzverbrauchs für die öffentlichen Waldbesitzer wirft eine Vertragsbedingung eines Pachtvertrages für die staatlichen Eibelshäuser - und Neuhütte von 1855 ein Schlaglicht. (HSTAWI 212/4071). Im Entwurf heißt es im § 10: " Die Hütte darf während der ganzen Pachtdauer nur mit Holzkohlen betrieben werden".

⁴⁵ Gleitsmann, 1980, zitiert Sombart, Der moderne Kapitalismus Bd. 2., der Holz noch bis in das 19. Jh. hinein als Zentralressource bezeichnete.

⁴⁶ Landes, Der entfesselte Prometheus, dt. TB - Ausgabe, Köln 1973, S.207 nennt für 1863 für die Ruhrregion nur noch eine Zahl von 1,3% noch nicht umgestellter Hochöfen. Hartmann, 1854, S. 1101 meint, daß im gesamten preußischen Eisengewerbe Holzkohlehütten doch noch eine gute Zukunft hätten, da andere Gewerbe viel weniger Holz verbrennen und dafür Stein- und Braunkohlen. Dadurch stünde den Eisenhütten wieder mehr Holz zur Verfügung.

⁴⁷ Siehe dazu auch Zusammenfassung bei Rubner, Forstgeschichte, 1967 S.193 ff.

⁴⁸ Sh. z.B. Otto Immel, Holzkohlen aus dem Hinterland, in: Hinterländer Geschichtsblätter, 52. Jahrgang Nr. 2 1973 S.129.(vornehmlich 18. Jh.) Sh. auch Gerlach, 1911 S.57. Sh. auch Weber, 1970, S. 7, der die Verkehrsferne als Ursache des langsamen Strukturwandels benennt.

das man nicht selbst verhütten konnte, wurde zwar auch schon früher verkauft, besonders nach der Eisenbahnerschließung und der allerdings recht ungenügenden Lahnkanalisierung. Erzgruben gingen auch in größerem Umfang an Unternehmen von der Saar und Ruhr. Trotzdem waren die Eisenfamilien offenbar stolz auf ihren Grubenbesitz und wollten diesen weitgehend selbst ausbeuten und ausnutzen.

Einen gewissen Vergleich könnte man mit der Region Oberschlesien ziehen. Die ältere Dissertation von Piontek, Frankfurt 1920er Jahre, gibt da einige Aufschlüsse, mit ihrer Thematik: „Die Eisenhüttenindustrie und ihr Brennmaterial beim Übergang vom Holzkohle - zum Koksverfahren mit besonderer Berücksichtigung Oberschlesiens.“ Oberschlesien war zumindest chronologisch der Vorreiter bei der Einführung von Kokshochöfen, z.B. Gleiwitz 1796, Königshütte mit der Errichtung von insgesamt 4 Kokshochöfen von 1803-1820, 2 Hütten der Donnersmarcks und Hohenlohes 1804 und 1805 usw. 1827 sollen 7 Kokshochöfen gelaufen sein, die Zahl stieg bis 1857 auf 30.⁴⁹ Piontek verweist aber trotzdem auf Absatzschwierigkeiten der oberschlesischen Werke, auch aufgrund der steigenden englischen und belgischen Konkurrenz.

Was einen noch schnelleren Umstellungsprozesses angeht, erwähnt er, daß durch Verbesserungen z.B. der Gebläsetechnik eine Ersparnis von 25% des Holzkohle-verbrauches erzielt werden konnte.⁵⁰ Dadurch und durch günstigen Holzbezug aus Polen hätte sich die Produktion von Holzkohleisen von 1840-1867 sogar noch erhöht. Wenn er feststellt, daß die oberschlesische Eisenindustrie für die komplette Umstellung auf Steinkohlekoks fast 100 Jahre brauchte⁵¹, obwohl Steinkohle vor-handen war, trifft das für das Lahn-Dill-Gebiet erst recht zu, wobei ein langsamer und auch nur partieller Start dort erst ab der 2. Hälfte des 19. Jh. erfolgte, auch wegen mangelnder Alternativen beim Brennmaterial. Das Lahn-Dill-Gebiet mußte über weite Strecken des 19. Jh. mit Holz recht und manchmal schlecht leben, wobei es mit diesem Rohstoff aber nicht dauerhaft überleben konnte.

1.2.1. Holzversorgung und Preisentwicklung, mit Beispielen der Frank'schen Eisenwerke, Adolfshütte bei Dillenburg

Bei den jährlichen Aufzeichnungen sind im Archiv obiger Firma, das nach dem Konkurs 1994 vom hessischen Wirtschaftsarchiv übernommen wurde, glücklicherweise kontinuierliche und detaillierte Daten, so auch für die Holzkohlenpreise enthalten. Das ist im Bereich des Lahn-Dill-Gebietes eigentlich der einzige Fall. Umsomehr kann dieses Zahlenmaterial dazu dienen, die ständigen Klagen aller Eisenhüttenbetreiber über einen Anstieg der Holzkohlenpreise und auch eklatanten Holz-mangel zu überprüfen. Diese Klagen fielen bei staatlichen und kommunalen Institutionen dabei meist auf fruchtbaren Boden.

Allerdings kann man an den Zahlen nur einen Trend ablesen, da wie anderswo viele Komponenten am Holzmarkt mitspielten: Standort der Hütte, Länge der Transportwege, Größe und Eigentumsverhältnisse der Wälder (Staat, Kommunen, Private), Produktionsmengen, Art der Produktion, nur Verhüttung, oder Frischerei - mit Hammerbetrieb, Gußwarenerzeugung, meist noch 1. Schmelzung direkt aus dem Hochofen. Dazu kommt Art des Holzes, verschiedene Laubarten oder Nadelgehölz, Alter und Größe des gefällten Holzes. Besonders hinzuweisen ist aber auf die größere Zahl von Eisenhütten, die als Wettbewerber beim Holzkauf auftraten und deren Geschicklichkeit, aber auch finanzielle Potenz. Vielfach wurde auf Vorrat gekauft und teilweise auch Vorschüsse geleistet. Es gibt aber auch einige Beispiele, wo die Holzlieferanten lange auf die Bezahlung warten mußten, da die Hüttenbetreiber nicht liquide waren.⁵² Eine Art Interimslösung für die Holzkohlehütten war die sogenannte „Teilmodernisierung“ der Verfahren, z.B. durch

⁴⁹ Piontek, S.109, sh.. auch Fremdling, 1986, S.146-150.

⁵⁰Piontek. S.110. Siehe ausführlich, Paulinyi in Siegenthaler, Ressourcenverknappung, 1990, am Beispiel Österreichs, der in diesem Zusammenhang von Teilmodernisierung spricht.

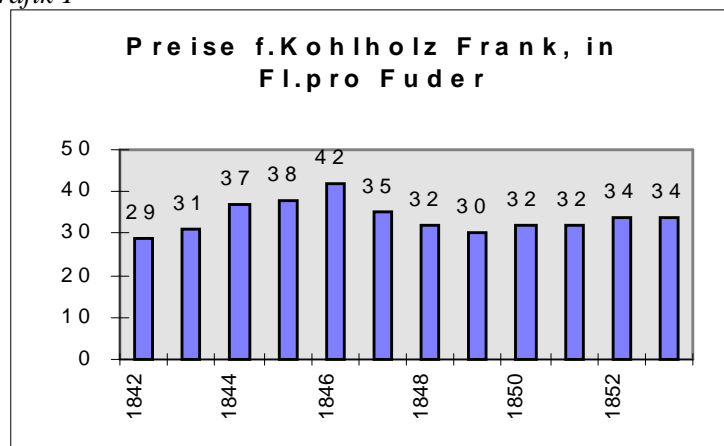
⁵¹ Piontek S.112.

⁵² Es gibt dazu z.B. ein größeren Aktenbestand im Archiv der Rentkammer der Fürsten von Solms-Braunfels, die bis in die 1840er Jahren die Hütten Aßlar und Oberndorf betrieben. .Sh. 51, 2-8, h 0 von 1842-43. Die Rentkammer ließ sich sogar Darlehen vom Hofapotheker und einem Arzt geben, um gemahnte Holzrechnungen bezahlen zu können (KA 51, 2-8, g 7).

Gebläsetechniken, wie sie Fremdling und Paulinyi beschreiben.⁵³ Dadurch konnte Holz gespart werden. Hinzu kommt, daß der herkömmliche Frischereibetrieb⁵⁴ teilweise eingestellt oder durch Puddeln ersetzt wurde, wobei man dann Steinkohlekoks oder auch ein Gemisch mit Holzkohle verwendete. Im Lahn-Dill-Gebiet dauerte auch das meist viel länger, schon wegen der höheren Preise für Steinkohlekoks und durch die mangelhafte Verkehrsstruktur.

Eine Schwierigkeit bei der Vergleichbarkeit von Preisen sind die im Laufe der Zeit von 1840 bis etwa 1872 sich verändernden Währungseinheiten und besonders die verschiedenen Maß- und Umrechnungseinheiten für Holzkohle (Wagen, Fuder, Zain, Kubikfuß, Kubikmeter, Pfund, Zentner, Stecken usw.), die in den verschiedenen Regionen Deutschlands sehr unterschiedlich waren.⁵⁵ Auch für das Lahn-Dill-Gebiet sind aus der Literatur nicht immer eindeutige Maßangaben abzulesen. Ich werde daher keine Umrechnungen vornehmen, sondern die angegebenen Maße beibehalten. Umrechnungen der Gulden- in Taler - und dann Markwährung ist leichter möglich. Ich behalte trotzdem die Währungsangaben bei.⁵⁶ Bei der Holzkohleversorgung spielte auch die Witterung eine Rolle, da diese sich beim Holzeinschlag und beim Transport etwa bei einem strengen Winter oder starken Regenfällen bemerkbar machte.⁵⁷ (Siehe Preisentwicklung Grafik 1 und 2).

Grafik 1



⁵³ Siegenthaler, Hansjörg, Hrg., Ressourcenverknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte, Berlin 1990, Schriften des Vereins für Socialpolitik Band 192. Darin: Fremdling, Rainer, Innovation und Mengenanpassung. Die Loslösung der Eisenindustrie von der vorindustriellen Zentralressource Holz S. 17 - 47 und Paulinyi, Akos, Einige Probleme der Teilmodernisierung von Eisenhütten in der Habsburgermonarchie 1800-1850, S.47 - 107.

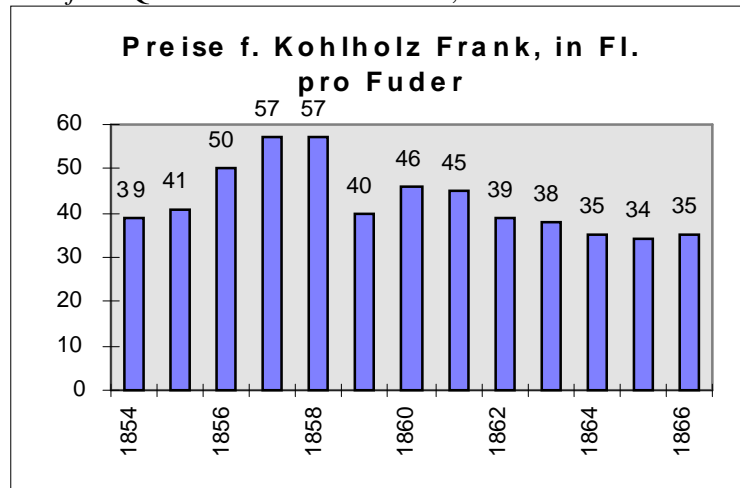
⁵⁴ Fremdling und Paulinyi verweisen darauf, daß beim Frischen ein weit höherer Holzkohlenbedarf nötig war. Fremdling zitiert Gerlach, 1911, S. 68, der Kostenanteil für 1842 nannte: 19.1 % Erz, 63 % Holzkohle, 17,9% Löhne, Generalien, Fracht.

⁵⁵ Sh. dazu Fremdling, Technolog. Wandel , 1986. S.155 ff. Er betont auch diese Problematik und arbeitet beim Vergleich von Preisentwicklungen der Holzkohle verschiedener Regionen Deutschlands von ca. 1817-1849 deshalb mit Indexpunkten, wobei er die 1840er Jahre meist mit dem Faktor 100 gleichsetzt. Ohne auf Einzelheiten hier einzugehen, zeigt sich, daß für die Zeit von ca. 1820-1840 die Zahlen zwischen 70-90 % im Verhältnis dazu lagen.

⁵⁶ Dazu dienen folgende Relationen 1 Taler = 1,7499 Gulden, 1 Gulden 0,57143 Taler oder 1,7143 Reichsmark.

⁵⁷ Sh. Z.B. WIADA, Frank 113/25 Protocoll vom 18./19.4.1872 Wegen des schlechten Wetters im Spätherbst wären die Wege fast unpassierbar geworden. Die (evtl. schon bezahlten oder vorfinanzierten) Ankäufe mußten liegenbleiben.

Grafik 2 Quelle: WIADA 113/24-25, Frank.



Bei der weiteren Betrachtung der Holzkohlenpreise von Frank sind nur bis 1868 noch Guldenpreise eingesetzt, die hier einzeln als Ergänzung genannt werden :

1867 Fl. 35.26 und 1868 Fl. 35.9. pro Fuder, also kein Anstieg

Nach 1869 wird in Talern abgerechnet und ab 1879 in Reichsmark. Insofern werden im Folgenden nur noch die Preise pro Jahr und nicht mehr als Tabelle oder Diagramm ausgewiesen. Hinzukommt, daß offenbar bei allgemein abnehmendem Holzbedarf die Preise öfters stark schwankten. Inzwischen hatte ja Buderus ab den 1860/70er Jahren zunehmend auf Verhüttung mit Steinkohlen gesetzt. Holz z.B. als Brennstoff, für den Hochbau und für den Bau einfacherer Maschinen verlor an Bedeutung. Wichtige Absatzgebiete blieben die Eisenbahnschwellen, Holz für die Papierherstellung und auch noch für den Stollenbau im Bergwesen. Insgesamt neigte sich das "Hölzerne Zeitalter" aber immer mehr seinem Ende zu, wobei die Eisenindustrie mit ihren Produkten dabei auch maßgeblich beteiligt war.⁵⁸

Weitere Einkaufspreise für Holzkohle der Firma Frank (pro Fuder, dann auch per 1000 Pfd., 1000 kg und pro Wagen, was jeweils vermerkt wird.) siehe. Tabellen 2 und 3.

Tabelle 2 alles pro Fuder und in Talern.

1869 20.1, **1870** 20.9, **1871** 21, **1872** 22.45, **1873** 24.21, **1874** 27.18, **1875** 27.18,

Wenn man den Taler mit 1,7499 Gulden rechnet, wären das bei 20 Talern ca. 35 Gulden, also keine Steigerung gegenüber 1864 u.1866, 27 Taler würden ca. 45 Gulden entsprechen, wie 1861. 1876 und 1877 wird ein Preis von ca. 32 Talern für 1000 Pfd. genannt, wobei die Umrechnung in Fuder oder Wagen problematisch erscheint.

Tabelle 3. Alles in Mark per Wagen.

1878 62 , **1879** 60 , **1880** 67 , **1881** 70, **1882** 70 , **1883** 57, **1884** 58, **1885** 61

1886 62, **1887** 61,60 (62 M. sind etwa 36 Gulden, 72 M. wären ca. 41 Gulden).

Die Angabe Wagen, anderweitig findet man 1 Wagen wären 2 Fuder, verunsichert hier, denn dann müßten die umgerechneten Guldenwerte nochmals halbiert werden im Vergleich zu der bisherigen Rechnung in Fudern, was eigentlich nicht stimmen kann. Es findet sich anderweitig dazu kaum etwas, nur bei Frank. Für die Zeit des letzten Drittels des 19. Jh., wo im Lahn-Dill-Gebiet Holzkohle für die Eisenproduktion immer noch eine Rolle spielte, fehlen anderswo überhaupt Preisangaben. Bei Frank gibt es auch weitere Hinweise, was den Einkauf in verschiedenen näheren aber auch schon weiteren Gebieten angeht. 4 Dillhütten, Frank, Burger Eisenwerke, Hüttenwerk Eibelshausen und Neuhoffnungshütte W. & E. Haas sind damit wohl gemeint, hatten eine Art Einkaufsgemeinschaft für Kohlholz gegründet , wie es z.B. in den Berichten von 1878/ 79 heißt⁵⁹, "um sich nicht gegenseitig die Holzpreise in die Höhe zu treiben". Die Preise schwankten, je nach Menge, Bezugsbereich usw. beachtlich, lt. Bericht vom 31.11.1879, z.B. ab Station Altenhündem (Siegerland) ca. 57 M. pro Wagen, ab Düren (also schon recht weit entfernt) um 56 M. In der Nachbarschaft Oberscheld und Haiger zahlte man 67 M, was aber wegen der geringeren Frachtkosten wohl

⁵⁸ Radkau, Holz 1987, S.135 ff, S.186 -209.

⁵⁹ WIADA 113/26-28.

noch vertretbar war. Aus dem Wittgensteinischen, das lange Zeit ein wichtiges Liefergebiet war, kaufte man in diesem Jahr wegen des hohen Preises von 78 M. nichts. Dort machte sich der noch vorhandene Bedarf der benachbarten Hütten des oberhessischen Hinterlandes bemerkbar. Diese Hütten gaben aber dann schon in den 1880er Jahren, früher als andere, ihre Verhüttung mit Holzkohle auf und wurden zeitweilig reine Gießereien (Ludwigs -, Wilhelms -, Justus - und Carlshütte), was sicher auch teilweise auf die hohen Holzkohlenpreise in dieser entfernten Unterregion zurückzuführen sein wird. Der Dillbereich hinkte am meisten hinterher, da die Holzkohlehochöfen noch am längsten liefen, bei Frank bis 1888, Haas 1892, Burg und Eibelshausen 1898.

Zu Einkaufsmethoden bei der Holzbeschaffung liest man: *die Kohlholzbeschaffung war geradezu zu einem unlauteren Mittel des Wettbewerbs geworden, in dem nicht mehr die Leistung, sondern List, Macht und Gewalt den Ausschlag gaben.*⁶⁰ Man kann zwar diese Behauptung als etwas übertrieben ansehen, im Grunde suchte jeder natürlich seinen Vorteil zu wahren.⁶¹ Es galt, durch entsprechende Beweglichkeit, sich zu möglichst günstigen Preisen ausreichende Mengen zu beschaffen. Wo sich z.B. die Dillhütten Anfang der 1860er Jahre ihre Holzkohle beschafften, geht aus einem Schreiben von H. Jung hervor, sicher Werk Eibelshausen, der auch als Obmann der Einkaufsgemeinschaft der Dillhütten genannt wird. (Sh. Tabelle 4)⁶²

Tabelle 4

"Im **Nassauischen Dillenburgerischen** bestehen folgende Hütten :

1. Die " Leopoldshütte "(frühere Haigerer Hütte) bei Haiger
2. Die " Neuhütte " (Pächter Jung) bei Ebersbach
3. Die " Eibelshäuserhütte " (Pächter Jung) bei Eibelshausen
4. Die " Adolphshütte " (Frank) bei Niederscheld
5. Die " Schelder Eisenwerke " (Ludwig Haas), bei Niederscheld
6. Die " Burger Eisenwerke " (Göbel und Haas) bei Burg
7. Die " Neuhoffnungshütte " (W.E. Haas) bei Sinn.

Die im Ganzen nöthigen 10.640 Wagen kamen aus:

1. 1960 aus dem Nassauischen
 2. 2500 aus der Gegend zwischen Biedenkopf, Marburg & Gießen
 3. 3200 aus dem Wittgensteinischen
 4. 2980 aus der Gegend von Frankenberg und Kloster Haina
- zus. 10640 Wagen.**"

Am Ende der Holzkohlenära von Frank wird für 1888 erwähnt, daß man 200 Wagen Holzkohlen aus weiterer Entfernung für 48 M pro Wagen frei Finntrop (nördlich von Siegen) angeboten bekam, also deutlich günstiger. Obwohl der Hochofen ausgeblasen wurde, sollte dieser Posten noch angekauft werden, möglicherweise wurde diese Menge noch im Kupolofen verbraucht.⁶³ Aus vorgenannten Angaben ergibt sich sowohl bei Preiserhöhungen als auch bei der Versorgung ein recht differenziertes Bild.

Bei der Bildung von drei Unterregionen des Lahn-Dill-Gebietes, die ich versuchsweise konstruiert habe, leitete mich unter anderem die doch die recht unterschiedliche Preis- und Versorgungssituation bei Holz. 1852 schreibt Mischler⁶⁴, daß das Herzogtum Nassau mit einer Waldfläche von über 40% eine bessere Basis bei der Holzversorgung habe als andere Regionen Deutschlands. Zur Sicherstellung der mit Holzkohle betriebenen Verhüttung fordert er eine "vervollkommnetere Pflege der ausgedehnten Forsten und daß die Holzvorräthe vermehrt werden sollten".⁶⁵

⁶⁰ BUD I S.211. Sh. dazu Staatsarchiv Marburg 110 acc. 1839/35 Nr. 162. Der Brief der 4 hinterländischen Hütten von 1859 beschuldigt die benachbarten Amalien - und Friedrichshütte, daß sie ihnen dadurch schaden würden, indem sie ihnen Kohlholz vor der Nase wegkauften.

⁶¹ Ein Schlaglicht auf die Einkaufspraxis wirft ein Brief von W.E.Haas Sr. an seinen Sohn von 1846 (WIADA 137/133), als der Vater dem Sohn dabei „halsbrecherische Geschäfte“ vorwirft.

⁶² HSTAWI 226/648.

⁶³ WIADA 113/28 Protokoll 4./5. 6 1888. Im Oktober wurde dann der Hochofen stillgesetzt.

⁶⁴ Mischler 1852, S.237, bzw. S.323 - 340.

⁶⁵ Mischler S.337.

Die staatlichen Forstverwaltungen legten ein besonderes Gewicht auf Einnahmen aus dem Waldbesitz und wären auch bereit gewesen, bei der Verpachtung von Domanialhütten den Pachtzins sehr niedrig zu halten, um die Existenz der Hüttenpächter gerade in den 1840er Jahren der Eisenkrise nicht zu gefährden und damit auch den Holzabsatz abzusichern. Auch Eisensteine aus staatlichen Gruben wurden zu niedrigen Preisen abgegeben.⁶⁶ In einem Bericht des Bergmeisters Winter aus Weilburg vom Oktober 1854 deutet sich teilweise ein Sinneswandel an: Bei der bisherigen Verpachtung der Hütten Eibelshausen, Haiger und Straß-Ebersbach sollte bei der anstehenden Neuverpachtung nicht mehr das Prinzip vorliegen, daß durch den Betrieb der Hütten die angemessene Verwerthung des Holzes aus den Domanial-Waldungen zu erzielen ist. Die Eisensteine sollten deshalb nicht mehr zu Selbstkosten aus den Domanialgruben abgegeben werden, sondern zu Fix-Preisen, die auch den Domanialgruben eine Rendite verschafften. Rücksicht auf die Hüttenpächter sollte vom Fiskus nicht mehr genommen werden. Die Pächter könnten auch bessere Preise für ihre Produkte erzielen. Sie hätten auch kein Kapital für die Gruben aufzuwenden. Der Fiskus sollte aus dem Grubenvermögen direkt eine nicht unbedeutende Rente erzielen. *Dadurch sei die Verwerthung des Holzes nicht gefährdet.*⁶⁷

In der Frage eines gesicherten, preisgünstigen Bezuges von Kohlholz aus Domanialwaldungen ist ein Brief vom 8.9.1862 der Firma J.W.Buderus an das Finanzministerium des Großherzogtums Hessen-Darmstadt von Interesse. Buderus hatte 1862 die Hedwigshütte in Lollar gekauft. Diese wurde 1853 von Justus Kilian gegründet, kam aber nie recht in Schwung. Kilian, der Eisenpionier des Hinterlandes, verstarb bereits 1857. Die Hütte verfiel zusehends, Buderus schrieb u.a., daß man hoffen würde, nächsten Sommer den Betrieb zu eröffnen. Der Bedarf an Kohlholz würde 7000 Stecken⁶⁸ Scheid erreichen und man bat wegen der Aufnahme der Hütte zu Lollar bei der Holzabgabe bevorzugt zu werden.⁶⁹ Im übrigen wird aber erwähnt, daß man an der Übernahme wegen einer neuen Bahnstrecke interessiert war, "man wollte an die Schienen, den Adern des Verkehrs". Schon im November 1863 wurde dort der erste Kokshochofen "Minerva" von Buderus angeblasen, 1864 dann der zweite Hochofen "Vulkan". Beide waren bis Anfang der 1870er Jahre, als im neuen Werk Wetzlar 2 Hochöfen entstanden, die einzigen Kokshochöfen im Gebiet obere und mittlere Lahn und des Dillbereiches⁷⁰.

Es gäbe ein Bündel von Fragen, warum es im Lahn-Dill-Gebiet so lange mit der Aufgabe der Holzkohlenverhüttung dauerte. Es kann darauf keine einzelne Antwort geben, da die Einflüsse sehr komplex waren. Wichtig war der Standort der einzelnen Werke, schon wegen der Verkehrsstruktur. Buderus Strategie war, beim allerdings sehr zögerlichen Ausbau von Schienenwegen, den *Adern des Verkehrs*, sich neue verkehrsgünstige Standorte für die Anlage von Kokshochöfen zu schaffen.. Aber auch beim Transport der Holzkohlen, die bei

⁶⁶ Gerlach 1911 S.57.

⁶⁷ HSTAWI 212/4071 In diesem Zusammenhang stellt Winter (S.62) die Frage, wie es mit dem Holzabsatz an die Domanialhütten (und auch die Privatwerke) stünde, wenn diese einmal mit Coaks arbeiten würden. Winter forderte deshalb auch, daß *mit Rücksicht auf einen gesicherten Absatz von Holz und Eisenstein die Domanialhütten nicht veräußert werden sollten*. Nachdem es schon weit früher zu mehreren Verkäufen kam, wurden die letzten Hütten dann aber in den 1860/70er Jahren privatisiert.

⁶⁸ Stecken war ein Raummaß für Holz im Großherzogtum Hessen-Darmstadt 1 Stecken =100 Kubikfuß = 1,563 Kubikmeter, Sh: Verdenhalven , Fritz, Alte Maße, Münzen und Gewichte im deutschen Sprachraum, Neustadt 1968

⁶⁹ In der gleichen Akte befindet sich als Erledigung ein Schreiben der Forstbehörde an das Finanzministerium vom 19.12.1862 , wo es u.a. wörtlich heißt: „ Die Abgabe von Kohlholz aus dem Forst Schotten an die rubricirte Firma die gewöhnliche, sehr solvente und willkommene Abnehmerin überschüssiger Holzquantitäten ist, ist mit 8700 Stecken projectiert (also mehr als beantragt). Zu Grunde liegen ermäßigte Preise (6,5%)“. Diesem Vorschlag stimmte das Finanzministerium zu. Buderus hatte also, was „civile Preise“ als auch ausreichende Mengen bei Kohlholz angeht, vollen Erfolg.

⁷⁰ Siehe Buderus-Post 1981, Chronologie 250 Jahre Buderus 1731 (Übernahme der Pacht der Friedrichshütte in Laubach/Oberhessen von der Grafschaft Solms-Laubach.) bis 1981.

zunehmender Produktion immer mehr aus mittleren Entfernungen herbeigeschafft werden mußten, war zumindest ein brauchbares Straßen- und Wegenetz nötig, was in Waldgebieten oft unzureichend war. Andererseits wurden dadurch auch nichtthessische Holzkäufer ferngehalten. Die recht brüchige Holzkohle mußte entsprechend vorsichtig befördert werden.

Gerlach ⁷¹ behandelt als einer der wenigen Autoren die Kohlenfrage auch unter dem Standortaspekt. Bezüglich des Bereiches untere Lahn, rheinnahe Gebiete betont er die größere Bevölkerungsdichte, mit einem höheren Bedarf an z.B. Bau und Brennholz. Dazu wäre auch auf die Nähe zu einigen Städten, wie Wiesbaden, Mainz, Koblenz, Limburg, aber auch Frankfurt hinzuweisen. Die von mir dieser Unterregion zugeordneten Gebiete des Taunus und Westerwaldes waren wegen größerer Waldnähe und -dichte anscheinend besser gelagert. Durch den vorgenannten anderweitigen hohen Holzbedarf auch z.B. der Tonindustrie (Krug - bzw. Kannenbäcker genannt) gab es allerdings außer von der Eisenindustrie zusätzliche Nachfragesektoren. Gerlach übernimmt fast wörtlich Formulierungen von Öchelhäuser.⁷² Dieser stellt zu Recht die bessere Holzkohlensituation im Siegerland fest, mit seiner *Forstkultur, die auf der Eisenindustrie fußt, so daß eine weit größere Elastizität der Holzkohlenpreise besteht*. Auf die in der Literatur mehrfach abgehandelte Haubergswirtschaft sollte hier nur kurz hingewiesen werden ⁷³, obwohl es im Dillbereich und im Gebiet des Dietzhölztales (Eibelshausen, Steinbrücken und Ebersbach) diese *nützliche* Organisation des Forstwesens in dieser Unterregion teilweise auch gab.

Für die Unterregion Dill und auch die Unterregion mittlere und obere Lahn (Wetzlar und oberhess.Hinterland) waren Holzversorgung und Preise günstiger, als in der zuerst erwähnten 1. Unterregion. Gründe dafür waren u.a. der Waldreichtum, die Nachfragestruktur aber auch Auswirkungen der Haubergsorganisation dieses und des benachbarten Bereichs. Eine charakterisierende Formulierung der Haubergswirtschaft verwendet Gleitsmann, der sie "als historisches Beispiel *sanfter* regenerativer Energieerzeugung" bezeichnet.⁷⁴ Es wurde dabei vornehmlich schnellwachsender Niederwald der Laubholzarten Birken und Eichen angepflanzt, der schon nach ca. 20 Jahren geerntet wurde und für die Holzverkohlungs gut brauchbar war. Der sonst übliche Hochwald mit einer Wachstumszeit von ca. 100 Jahren wurde weniger rekultiviert. Die gemischte Form einer Niederwald -, Feld- und Weidenutzung wurde in einer genossenschaftlichen Agrarverfassung betrieben. Im ersten Drittel des 19.Jh. konnte sich die damals schon recht ausgebildete Eisenindustrie des Siegerlandes zu über 60% aus den Haubergen versorgen. Mit der Eisenbahnverbindung der Ruhr-Siegtal-Bahn, die im Lahn-Dill-Gebiet als Deutz-Gießener Bahn um 1862 betriebsbereit war, war im Siegerland ein Übergang zur Steinkohlenverhüttung, allerdings mit sehr unterschiedlicher zeitlicher Entwicklung verbunden, mit wurde einem wenn auch langsamen, Niedergang der Haubergswirtschaft, eine gewisse "Kehrseite" des Endes der "Holzkohlenära".⁷⁵

⁷¹ Gerlach, 1911, S.47/48. S.57 ff. und S.82.

⁷² Öchelhäuser 1852 (Gerlach nennt fälschlicherweise 1882), S.254.

⁷³ Zur Literatur über das Siegerland und die Holzfrage u.a., (ausf. sh. auch Lit. Verzeichnis):

Fremdling, Rainer, Die Haubergswirtschaft im Siegerland, in: Technologischer Wandel. Jung, Johann Heinrich, Beschreibung der Nassau.- Siegenschen Methode Kohlen zu brennen, Reprint 1958. Kohl, Manfred, Die Dynamik der Kulturlandschaft im oberen Lahn-Dill-Kreis, Wandlungen von Haubergswirtschaft und Ackerbau zu neuen Formen der Landnutzung in der modernen Regionalentwicklung, in: Giessener Geographische Schriften, 1978.

Ranke, Wilfried und Korff, Gottfried, Hauberg und Eisen, Landwirtschaft und Industrie im Siegerland um 1900, München 1980. Wischermann, Clemens, Preuß. Staat und Westfälische Unternehmer Wien 1992, S.155, Die Siegen'sche Hütten- und Hammerordnung, Das Eisengewerbe im Fürstentum Sieger zu Beginn de 19 Jh..

⁷⁴ Gleitsmann 1980, S.129 ff.

⁷⁵ Gleitsmann. S.135

1.2.2. Die sogenannte Holznot und ihre Instrumentalisierung.

Ob, wann, in welchem Umfang oder wo es eine echte und gravierende Holznot im Lahn-Dill-Gebiet gab, kann keinesfalls pauschal beantwortet werden. Die Fragestellung enthält schon eine Reihe unterschiedlich ausgeprägter Aspekte. Wenn man ältere Quellen oder Literatur über das 18. Jahrhundert heranzieht, zeichnete sich schon in diesem Jahrhundert eine sogar verstärkte Holzknappheit mit steigenden Preisen ab, teilweise stärker als im 19. Jh. ab, wobei sich der einzelne Standort der Werke in den kleinen Teil- (bzw. Unter-) Regionen auswirkte, dazu der Waldbestand, seine Pflege, die Organisation der Forsten und des Holzeinschlages und des Verkaufs, aber auch die Art und der Zustand der Transportwege.

Wesentlich war die Nachfrageseite aus der Bevölkerung, des Gewerbes und vorindustrieller Verbraucher, wie besonders Salinen, Bergwerke, Glashütten, Metallschmelzen (außer Eisenerz auch Kupfer, Nickel und Silber), Keramikindustrie. Die vorgenannten vielfältigen und sehr unterschiedlich zu gewichtenden Komponenten machen eine detaillierte und abschließende Beurteilung der Holzfrage schwierig. Im Rahmen der Arbeit und des begrenzten Untersuchungsgebietes wird man sich auf einzelne und besonders auffällige Beispiele beschränken müssen. Dazu bieten sich eine Reihe von Eingaben an, die aus verschiedenen Archivakten stammen, wo die "Holznot" von Unternehmen instrumentalisiert, ja oft sogar dramatisiert wurde. Mit der Erzeugung von Ängsten, wie hier mit dem "Gespenst der Holznot"⁷⁶, versuchte man, Interessenpolitik durchzusetzen. Sachlicher und objektiver scheint mir zu sein, besser von Holzverknappung⁷⁷ zu sprechen, das Wort "Holznot" paßte den Zeitgenossen allerdings besser zur Verdeutlichung ihrer Argumente, die nicht selten Züge einer Panikmache annahmen.

Es scheint angebracht, nur einige Hinweise aus der zeitgenössischen und auch späteren Literatur zu verwenden, wobei man einzelnen Formulierungen folgen könnte. Einecke⁷⁸ schreibt über das 18. Jahrhundert, daß Kohlholz im Gegensatz zu anderen Gegenden Deutschlands im Lahn-Dill-Gebiet dank seines Waldreichtums *in der Regel*, wenn auch zu steigenden Preisen, gut zu beschaffen war. Das galt hier auch noch weit bis in das 19. Jh., allerdings punktuell in den einzelnen Unterregionen in recht unterschiedlicher Weise. Der "Segen" des Waldreichtums wurde aber auch zu einer Ursache für den überaus langsamen Strukturwandel in diesem Gebiet, weg vom Holzkohleneisen. Wenn Einecke⁷⁹ von der Mitte des 19. Jh. als einer *Blütezeit des Holzkohleneisens* im Lahn-Dill-Gebiet spricht, muß man auch anhand der Einsprüche gegen neue Konzessionen sowie weiterer Klagen über die mißliche Lage der Eisenhütten in den 1840er Jahren dies differenzieren. Mischler⁸⁰ erwähnt, daß seit 1837 die Holzpreise, *wie allerwärts auch in Oberhessen bedeutend gestiegen wären, aber der Kohlholzbedarf für einen ausgedehnten Hüttenbetrieb stets vorhanden war*. Hier ist einschränkend zu bemerken, daß die Preise durchaus nicht kontinuierlich gestiegen sind, wie die Grafik der Preise bei Frank zeigt. Das hing sehr von der Marktlage ab, allerdings auch von der Holzpreispolitik der Waldbesitzer. Bestätigt werden kann aber die für diesen Raum weitgehend zutreffende Bemerkung, daß die Holzversorgung gesichert war. Im Frankarchiv findet sich kein Hinweis, daß wegen Holzverknappung der Betrieb zeitweilig eingestellt

⁷⁶ Die Studie von Ingrid Schäfer heißt treffend "Ein Gespenst geht um", Politik mit der Holznot in Lippe 1750-1850, Detmold 1992. Sie behandelt allerdings eine frühere Zeit und eine anders gelagerte Region. Lippe war rohstoffarm, und sehr abgelegen (S.11.). Lippe hatte ca. 28 % Waldfläche und wird damit als walddreich bezeichnet, während im Lahn-Dill-Gebiet durchschnittlich über 40% des Landes von Wald bedeckt war.

⁷⁷ Ingrid Schäfer benutzt ebenfalls diese Bezeichnung (S.12). Gleitsmann nennt seine Studie Rohstoffmangel und Lösungsstrategien: Das Problem vorindustrieller Holzknappheit. Wichtig erscheint mir der Hinweis, daß Holz im vorindustriellen Zeitalter aber kaum zur Erzeugung von mechanischer Energie Verwendung fand. Dazu diente Wasser, Wind, Tiere und Menschen. (Gleitsmann S.105, 106, 139). Zur „Holznot“ im 18. Jh. detailliert sh. auch Radkau, 1986.

⁷⁸ Einecke (Ferber) 1932, S.342.

⁷⁹ Einecke, 1932 S.351. Für die These einer „Blütezeit“ spricht allerdings doch etwas. Ab den 1830er Jahren gab es eine Reihe von Neugründungen, sh. Abschnitt 2.1.2.

⁸⁰ Mischler 1852, z.B. S.490.

werden mußte, was für andere Werke auch zutreffend gewesen sein dürfte. Eine Unterversorgung wurde trotzdem bei den Petitionen behauptet und später in der Literatur wiederholt.

Radkau⁸¹ bemerkt zur Holzknappheit, allerdings für das 18. Jh.: „Mit Holzangel konnten Preiserhöhungen und Produktionseinschränkungen aber auch Mißerfolge und Produktionsstockungen begründet werden (...) Mit dem Holzargument ließ sich der Status quo verteidigen.“ Man kann aus den nachfolgenden Auszügen der bearbeiteten Dokumente sehen, daß die Unternehmer alles versuchten, ihre Position zu erhalten, und keine „Neulinge“ zu dulden.⁸² Daß die „Holznot“ oft genug hauptsächlich ein Instrument der verständlichen Eigeninteressen etablierter Eisenhüttenbetreiber war, ergibt sich bei näherer Überprüfung. Darüber hinaus waren die Hütten im Lahn-Dill-Gebiet vornehmlich recht kleine Einzelbetriebe, deren Bedarf beim Brennmaterial sich in gewissen Grenzen hielt. Auch ihr Produktionsprogramm mit der schon um die Jahrhundertmitte immer stärker wachsenden Produktion von gußeisernen Öfen und Herden erforderte nur überschaubare Mengen von Holzkohle, auf die man sich auch durch Gemeinschaftseinkäufe und eigene Vorratshaltung durch die Erweiterung und den Neubau von „Kohlenschoppen“ einstellen konnte.⁸³

Nachstehend werden Dokumente im einzelnen in knappen Auszügen oder Kommentaren vorgestellt, die in ihrer Argumentation und als Schwerpunkt die sogenannte „Holznot“ instrumentalisierten. Sie stammen fast alle aus dem Hessischen Hauptstaatsarchiv in Wiesbaden (HSTAWI), worauf im einzelnen nicht nochmals verwiesen wird, genannt werden nur Datum und Findnummern.

Ich möchte die Dokumente in 3 Gruppen unterteilen :

Eingaben von etwa 1820 bis 1839, die meist die Holzfrage betreffen und die Abwehr von weiteren Konzessionen, dieses als Rückblick auf die Jahrzehnte vor 1840.

3 größere Bittschriften am Anfang der „Eisenkrise“ der 1840er Jahre, mit dem Ruf nach Einführung von Schutzzöllen. Die Holzfrage wird zur Unterstützung der Argumentation mit vorgebracht.

Eingaben ab 1840 bis in die 1860er Jahre, meist mit der Holzfrage als Argument gegen neue Konzessionen.

Beispiele aus Eingaben von etwa 1820 bis 1839

Die Eisenfamilie Lossen erhob am 4.8.1820 (211/14260) Einspruch gegen den Konzessionsantrag des Hüttners P. Breitbach aus Ehrenbreitstein. Die Produktionszahlen des Roheisens in den rheinischen Hochöfen an der Lahn, im Braunfels'schen und im Nassauischen werden in Bezug zum Bedarf der Hammerwerke obiger Gebiete, aber auch bis in den Spessart, Odenwald, dem Württembergischen und Badischen gesetzt. Man folgert, daß es schon eine Überproduktion gäbe. Es wird von einem *ungünstigen Verhältnis bei dem ersten Erforderniß für Holz und Kohlen* und einem schon *zu hohen Holzpreis* gesprochen, *der durch die bezweckte neue Hüttenanlage noch höher gesteigert würde*.

Wegen der Umwandlung des Niederschelder Hammers in eine Eisenhütte (erst ca. 10 Jahre später von den Franks durch den Bau Adolphshütte dort vollzogen) gab es von etablierten Hütten 1831 Einsprüche. Die Gebr. Treupel, Neuhoffnungshütte Sinn, Göbel und Haas, Burger Hütte, Burg, Ludwig Haas, Schelder Hütte und auch die Gemeinde Oberscheld sprachen sich gegen eine neu konzessionierte Eisenhütte aus, da das zu Holzverknappung (auch bei Bau- und Brennholz) und Verteuerung führe⁸⁴.

⁸¹ Radkau, 1986, S.6; auf Seite 7 konstatiert er, daß die durch angeblichen Holzangel hervorgerufene Krise der Eisenindustrie und das Gerede darum, bei genauerem Hinsehen sich verflüchtigen würde, und daß die sich verschlechternde Lage der Holzkohlehütten, viel weniger auf Holzangel und erhöhte Holzpreise zurückzuführen war, sondern auf die technische und kostenmäßige Überlegenheit des Koksroheisens.

⁸² Sh. BUD I. S.210/11. Hier wird von „wachsenden Schwierigkeiten und Verteuerung der Holzkohleversorgung“ gesprochen, eine etwas allgemeine und nicht näher belegte Feststellung.

⁸³ Siehe dazu: Le Play, dt. 1854 (Übersetzung von Hartmann) S.169 ff. und BUD I S.211.

⁸⁴ Brief der General-Domänen-Direction an die Herzoglich Nassauische Landesregierung Wiesbaden vom 18. Febr. 1831 (212/ 8517).

1839 wurde gegen den Antrag von Ludwig Haas von der Schelderhütte (Haasenhütte) auf Einrichtung einer weiteren Eisenhütte nahe dem bestehenden Werk opponiert.⁸⁵

Die hiesigen Waldungen würden nicht genügend Kohlholz zum Betrieb der bestehenden Hüttenwerke liefern, sowie nicht das nötige Brand und Gewerbehholz. Die Verknappung und Verteuerung von Kohlholz erlaube keine weitere Vermehrung durch ein neues Werk es käme sonst zu einem harten Kampf um die Holzvorräte und zu Holzfrevel. Auch in den Nachbarstaaten, so im preußischen wurden keine weiteren Konzessionen erteilt, höchstens wo die Eisenhütte mindestens 3 Stunden vom nächsten Werk liege: *"Die höheren Preise für Holz würden für mittlere und ärmere Claffen unserer Mitbürger unbezahlbar sein. Das Holzfallquantum kann nicht vermehrt werden"*.⁸⁶ In einer Gegenerklärung bestreitet Ludwig Haas die Einspruchsargumente. Alle bisherigen Hütten hätten mehr Kohlen als sie bedürfen und auch künftig sei kein Mangel zu erwarten. Nicht die Anlage einer neuen Hütte, sondern die Eisenpreise würden maßgeblich die Höhe der Holzpreise bestimmen. Er brauche eine 2. Hütte, wegen der reichlich vorhandenen Erze. Es standen Interessen von Unternehmern im Vordergrund. In den wenigsten Fällen bemühten sich staatliche Stellen und die Unternehmer, ihre Feststellungen oder besser Behauptungen stichhaltig zu belegen. Es wurde oft mit der Erzeugung von "Holznotängsten" operiert.

3 größere Bittschriften am Anfang der "Eisenkrise" der 1840er Jahre.

Ende der 1830er Jahre, aber verstärkt in den 1840er Jahren gab es breit angelegte Bemühungen der Eisenunternehmen, den ständig wachsenden Eisenexport Englands und auch Belgiens zu sehr niedrigen Preisen durch Einführung von Schutzzöllen wenigstens teilweise zu stoppen. In den Eingaben wurde die wirtschaftliche und technische Überlegenheit Englands eingeräumt. Als eine Begründung für die Notwendigkeit von Zollschutz wurde oft eine nachteilige Entwicklung auf dem Holzsektor benutzt oder besser konstruiert. Eine umfangreiche Denkschrift von 1839⁸⁷ bestand aus 16 Paragraphen. und wurde von 15 Eisenhüttenbetreibern unterzeichnet. Man betont die Bedeutung der Eisenindustrie für die Region z.B. für die Arbeitsplätze, auch im Holzbereich. (Tabelle 5) Die Werke ernährten an Köhlern, Berg- und Hüttenleuten, Förmer, Hammerschmieden, Tagelöhnern und sonstigem Handwerk 3000 Menschen mit ihren Familien⁸⁸. Von den gesamten 1.184.000 Gulden betrafen ca. 60 % direkt die Holzversorgung.

<i>Tabelle 5,</i>	
Auszüge aus Denkschrift v. 6. Juni 1839	
§ 15 Im Herzogthum Nassau	
laufen 19 Hochöfen und 33 Frischfeuer.	
Diese producieren ohngefähr :	
250.000 Centner	Roheisen
35.000 "	Gußwaaren
33.000 "	Klein- und Grob-Hammereisen
für Materialien und Arbeitslohn aufgewendet:	
1. Für Eisensteingewinnung und Fuhrlohn	179.000 fl.
2. Für Kohlholz	600.000 "
3. Für Köhler und Kohlenfuhrlohn	155.000 "
4. An Arbeitslohn beim Betrieb von Hochöfen, Hämmern und Gießereien	110.000 "
5. An Fracht obiger Production	140.000
zusammen = 1.184.000 fl.	

⁸⁵ 222/135.

⁸⁶ Dto.: Brief des Stadtschultheiß und Stadtvorstands von Dillenburg vom 5.6.1839,

⁸⁷ Petition vom 6. Juni 1839, (210/7743e)

⁸⁸ Zu der Bedeutung der Eisenindustrie für Nassau findet sich bei Sering, 1882, ein interessanter Hinweis : auf den Bergbau- und Hüttenbetrieb kamen pro 10.000 Einwohnern z.B. in Nassau 105 Beschäftigte, in Preußen 29, Sachsen 20, Hannover 13, Württemberg 8 und Baden 1, Durchschnitt 1848-57,(Seite 47. ff.).

Der Fürst von Wittgenstein schrieb 1842 an den preußischen König wegen der englischen Importbedrohung, aber auch besonders wegen gefährdeter Holzverkäufe. Die Fürsten hatten an einem guten Holzabsatz Interesse, da sie für ihre eigene Friedrichshütte und die Jung'sche Amalienhütte nicht die großen Holzbestände brauchten. England und Belgien mit ihrem Steinkohlen-Roheisen würden die hiesigen Werke und die im Herzogtum Nassau in kurzer Zeit vernichten, wenn nicht auf das ausländische Roheisen ein Zoll gelegt wird. Mit dem Zugrundegehen der Hütten und Hammerwerke in den Kreisen Wittgenstein, Siegen, dem angrenzenden Großherzogtum Hessen und Herzogtum Nassau würden auch die Fürsten sehr geschädigt, denn bei weitem größte Teil des Einkommens käme aus Erträgen der Forste. Das Holz würde ziemlich wertlos werden und vielleicht auf ein viertel seines jetzigen Preises heruntersinken und hierdurch der Ruin des fürstlichen Hauses unvermeidlich herbeigeführt werden.. Hier stand ein gesicherter Holzabsatz im Vordergrund und nicht Holzknappheit. Andere Teilregionen bezogen dort viel Holz.⁸⁹

Eine mehrseitige Eingabe von 1843⁹⁰ schildert die mißliche Lage der Eisenindustrie des Herzogtums Nassau in der „Eisenkrise“. Nassau sei schon aufgrund seiner Eisenerze und nicht minder wegen seines Holzreichtums auf die Roheisenproduktion angewiesen. Auch hier wird u.a. argumentiert, daß ein Stillstand der Werke ein Sinken der Holzpreise zur Folge hätte, was einzelne Hütten als Gewinn betrachten könnten, während die Waldbesitzer, welche von dem Holzerlös manche Ausgabe decken müßten, anderer Ansicht sein würden?⁹¹

Eingaben. ab 1840 bis in die 1860er Jahre.

In den ca. 25 Jahren von 1840-1866 mußten sich die Eisenhüttenbetreiber noch intensiver um die Holzversorgung und um „civile Preise“ bemühen.⁹² Durch steigende Produktion der bestehenden Hütten im Herzogtum Nassau und einige Neugründungen war der Kohlholzbedarf gestiegen. Außerdem kauften aus den Nachbarstaaten wie Preußen (hier Siegerland und Wittgenstein), dem Großherzogtum Hessen-Darmstadt usw. Eisenhütten ihren Holzbedarf in Nassau aber auch umgekehrt die nassauischen Hütten im Ausland. Durch gezielte mittelfristige Kaufverträge, teilweise auch mit Vorfinanzierung und durch Vorratshaltung, versuchte man sich abzusichern. Die Entwicklung der Roheisen - und Gußproduktion Nassaus entwickelte zeigt Grafik 3.

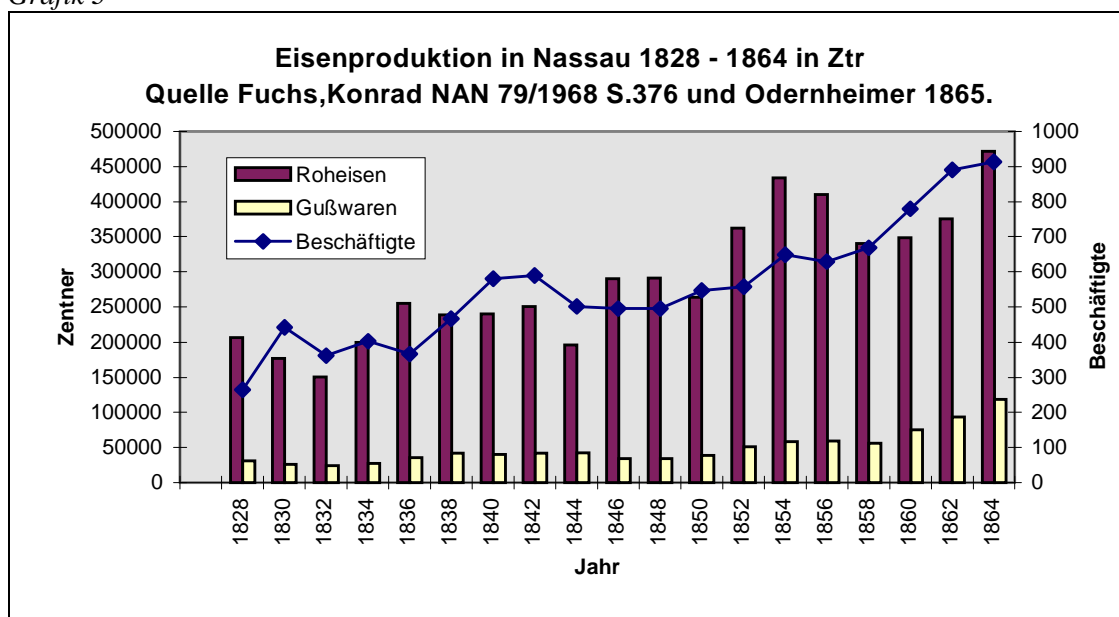
⁸⁹ Immediat-Eingabe des Fürsten Alexander von Wittgenstein an den König von Preußen vom 5. Juni 1842. (Quelle :“500 Jahre Friedrichshütte“, Festschrift zur Jubiläumsfeier am 2. August 1954, Wittgenstein'sche Friedrichshütte in Laasphe.).

⁹⁰ Eingabe Nassauischer Eisenhütten wegen Einführung bzw. Erhöhung von Eisenzöllen. März 1843 (Hess. Wirtschaftsarchiv 113/40). Unterscriben von 10 Hütten.

⁹¹ Ein Zwiespalt: Meist wurde ja über Holzknappheit und Preise geklagt.

⁹² Sh. STAMA 110 acc 1839/35 Nr. 163.

Grafik 3



Das Grafik 3 fußt wohl hauptsächlich auf Zahlen von Odernheimer⁹³. Als Oberbergrat waren ihm *reichhaltige Acten der öffentlichen Behörden* zugänglich, so daß die Zahlen doch recht authentisch sein sollten. Bei den Beschäftigten kommt Mentzel auf eine Beschäftigtenzahl von 3000 (inklusive Bergbau, Transportleute, Handwerker). Auch wegen der oben beschriebenen, ohne Zweifel schwieriger gewordenen, Situation der Eisenhütten des Lahn-Dill-Gebietes, sich ausreichende Holz mengen zu vertretbaren Konditionen zu beschaffen, gab es in der Zeit von den 1840er Jahren bis zur Mitte der 1860er Jahre deutlich mehr Petitionen, in denen die Holzknappheit instrumentalisiert wurde. Es wäre falsch, alle Formulierungen dieser Schreiben als eigennützig und übertrieben anzusehen. Sicher waren die immer wieder geäußerten Sorgen über das Fortbestehen der Hütten und die Arbeitsplätze durchaus auch aufrichtig gemeint. Daß allerdings Interessen eine wichtige Rolle spielten, läßt sich nicht bestreiten. Beachtet werden muß, daß es sich im Lahn-Dill-Gebiet meistens um kleinere, höchstens aber mittlere Familienbetriebe handelte, deren Kapitalbasis schmal blieb und deren Erträge teilweise unter mehreren öfters nicht persönlich tätigen Familienmitglieder zu teilen waren. Andererseits waren private Unternehmer und ihre Familien durchweg effektiver als die früheren Domänialbetriebe und ihre Verwalter.

Buderus schreibt 1840 in einem Einspruch⁹⁴ *Es gehöre zur Pflicht bei Gewerbsübersetzungen neue Concessionen zu versagen, als auch Gewerbe, welche durch ihre übermässige Consumtion den Mangel eines oder des anderen zum Unterhalte des Volks erforderlichen Bedürfnisses befördern, angemessen einzuschränken.* Eine "Gewerbsübersetzung" wird daraus hergeleitet, daß im Bereich der mittleren Lahn und Nachbarschaft schon 7 Eisenhütten produzierten, bei denen schon *Holz mangel und unerträglich hochstehende Holzpreise* herrschten. Eine neue Konzession sei im Interesse des Holzbedarfs der übrigen Staatsangehörigen keinesfalls vertretbar, da Mangel und erheblich steigende Holzpreise die Folge wären. Das Staatsministerium des Herzogtums Nassau sollte darüberhinaus intervenieren, daß sie wieder bei Kohlholzversteigerungen im Raum Trier mitbieten durften, denn es war Ihnen von den preußischen Behörden die Erlaubnis dazu entzogen worden. Den Behörden dürfte bekannt sein, *daß nicht der dritte Teil der zum Betrieb unserer Eisenhütten nötigen Holzkohlen im Herzogthum beschafft werden können, und daß schon seit einer Reihe von Jahren es nötig wäre, den größeren Theil unseres*

⁹³ Konrad Fuchs in den Nassauischen Annalen, NAN Band 79 Jahrgang 1968

⁹⁴ Einspruch Buderus Söhne zu Audenschmiede und Löhnberg gegen die Konzession einer neuen Eisenhütte bei Ahausen, vom 17. Juli 1840 (245/386).

Holzkohlenbedarfes aus dem Preußischen zu beziehen.“⁹⁵ Wie auch anderswo gibt es die Behauptung, daß man Versorgungsprobleme mit Holz hätte, ohne das aber genauer belegen zu können oder es überhaupt zu wollen.

Eine von Moldenhauer erbaute bei Dillenburg Nickelhütte erwies sich als unrentabel. Er stellte 1850 den Antrag, für Bau einer Eisenhütte auf diesem Gelände.⁹⁶ Damit könnte wenigstens ein Teil der bisherigen Investitionen gerettet werden. Sein Antrag wurde abgelehnt. Die Argumente zur Holzknappheit waren besonders typisch. Bei der (zu) großen Anzahl bereits bestehender Eisenhütten in der hiesigen Gegend reiche das Holz aus dem Inland zu den erforderlichen Kohlen, neben Deckung des absolut nöthigen Bedarfs anderer Einwohner, jetzt schon nicht mehr. Das Ausland müsse schon längere Zeit zu Hilfe genommen werden, aber auch diese Quelle drohe zu versiegen. so daß wegen Mangels an Holz, die bestehenden Hütten auf längere Zeit, als dieses jetzt schon geschehen muß, stille gestellt werden müßten.⁹⁷ „Auch die Holzpreise würden weiter *außergewöhnlich* steigen. *Die anderen Holzbedürftigen namentlich die ärmere Classe sind garnicht mehr im Stande sich das benötigte Holz zu verschaffen.*“⁹⁸ Wieder einmal wird drastisch ein Schreckensszenario konstruiert. Wie sich aus der nachfolgenden staatlichen Stellungnahme ergibt, wurde auch hier überzeichnet.

Wegen Mangels an Rohmaterial (Eisenerz und Holz) wurde gegen den Konzessionsantrag für 4 neue Hütten 1851 ausgesprochen.⁹⁹ Die bestehenden Werke würden dadurch *zu Grunde gerichtet und die Hälfte der Bevölkerung brodlos.*¹⁰⁰ Die der Stellungnahme des Ministeriums vom 13.1.1852 ist einer der den selteneren Fälle, daß eine Behörde der Schwarzmalerei nicht folgte und Konzessionen erteilte. „Wir sind davon ausgegangen, daß im Allgemeinen die Anlage derartiger größerer Gewerbe Etablissements (...)vielen fleißigen Arbeitern in der dortigen wenig ergiebigen, zum großen Theil auf Bergbau und Hüttenbetrieb hingewiesenen Gegend Arbeit und Verdienst verschaffen wird, zu begünstigen nicht aber zu erschweren sei(...)und damit den älteren Hütten eine Art Privilegium zu ertheilen.“ Es gäbe genug Eisenstein und auch die Holzkohlenproduktion könne erhöht werden. Außerdem könne man aus den walddreichen angrenzenden Gegenden genügend Holzkohle beziehen. Die abschließende Passage trifft den Kern, wenn herausgestellt wird, daß eine Ablehnung von Konzessionen zu vermehrten Neugründungen in Nachbarstaaten wie Preußen¹⁰¹ (Siegener Raum und Wittgenstein z.B.) oder im Großherzogtum Hessen-Darmstadt führen könnte, *wo derartige Concessionen stets erteilt würden.* Die Gegenargumente der etablierten Hüttenbetreiber, es fehle Holz und auch Eisenerz, wurden zurückgewiesen. Die Konzessionen wurden dann allerdings nicht ausgenutzt.

⁹⁵ Hinter der Haltung der Preuß. Forstbehörden dürften natürlich auch die im weiteren Raum um Trier ansässigen Hütten des Hunsrücks und der Eifel gesteckt haben. Hier wäre z.B. die Rheinböllerhütte der Gebr. Puricelli zu nennen, die um diese Zeit schon recht groß war, mit 2 Holzkohlehochöfen und 2 Kupolöfen um 1836 (Sh. dazu Schmitt, Robert, Geschichte der Rheinböllerhütte, Köln 1961).

⁹⁶ Brief von Franz Moldenhauer aus Cassel an das Kreisamt in Herborn vom 2. April 1850. Umwandlung seiner Nickelhütte bei Dillenburg in eine Eisenhütte. Dazu abschlägiges Decret des Kreisamtes an den Bürgermeister in Dillenburg vom 9. Mai 1850. (222/142)

⁹⁷ Stilllegungen wegen Holzknappheit werden zwar immer wieder behauptet, darüber läßt sich aber in Firmenakten aus diesem Raum nichts finden, so in den detaillierten Protokollbüchern von Frank (WIADA Bestand 113/24 -28).

⁹⁸ Daß es im Lahn-Dill-Gebiet eine nach Zahl sehr große „ärmere Classe“ gab, ist bekannt .

⁹⁹ Schreiben von 8 Eisenhüttenbetreibern (210/4143) vom 14. Aug. 1851 mit Nachtrag vom 21. Aug. 1851. Einspruch gegen den Konzessionierungsantrag von 4 Leuten oder Gruppen ,

¹⁰⁰ Wenn man die vorhergehende Anmerkung heranzieht, ist es schon mehr als übertrieben, hier von der „Hälfte der Bevölkerung“ zu sprechen. Von Mangel an Rohmaterial bezüglich des Erzes konnte auch keine Rede sein. Es wurde Erz in größerem Umfang ausgeführt.

¹⁰¹ In der Parlamentsdebatte im Großherzogtum Hessen-Darmstadt von 1851 (STADA, AD 332/1-14., II B 2 , gedruckte Parlamentsdebatten 14. Landtag, 2. Bd. Nr. 190-322.) wird mehrfach auf die Wirtschaftsförderung in Preußen eingegangen.

Die Ludwigshütte klagte 1852,¹⁰² daß Steinkohle wegen der schlechten Verkehrsanbindung nicht billig von den Hinterländer Hütten bezogen werden könne. Selbst wenn Werke aus den Nachbarstaaten Nassau und Preußen vom Holzkohlenbezug aus dem Hinterland und Wittgenstein ganz ausgeschlossen würden, würde das dort vorhandene Holz nur zur Hälfte für die Hütten ausreichen. Die 6 Hochöfen und 7 Hammerwerke bräuchten jährlich 9300 Wagen Holzkohle. Es blieben nach Abzug der Kaufmengen ausländischer Hütten nur 3000 Wagen, wozu noch ca. 800 Wagen aus Nordhessen kämen. Man bat dringend, aus den fiscalischen Waldungen sämtliches nicht zu Bau- und Brennholz erforderliche Holz den inländischen Werken zu überlassen. Im Antwortschreiben der Forstbehörden wird der Holzkohlenbedarf von 9300 Wagen bezweifelt, denn *noch niemals haben diese Werke eine solche bedeutende Kohlenquantität verbraucht*. Es wird angeordnet, daß die Hälfte der *Brennholzerndte* öffentlich versteigert wird und die andere Hälfte durch Handverkäufe den inländischen Eisenwerken gegen Tarifpreise überlassen werden soll.

Eine Knappheit bei Holzkohle, wird 1857 vom Dillenburger Amtmann bei einem Einspruch gegen eine neue Hochofenkonzession zurückgewiesen.¹⁰³ Dieser mußte vor Ort einen guten Einblick gehabt haben, was die Holzfrage betraf. Er schreibt an die Regierung, daß die Hütten mit Kohlen *vollgestopft* seien und daß die Vorräte sogar meist für eine 2. Kampagne reichen würden. Die bei jeder neuen Hüttenanlage vorgebrachten Gründe der Gefährdung der bestehenden Hütten würden auch hier vorgebracht, *obgleich sie durch die Erfahrung und die Zeit schon widerlegt sind, denn die Gieblersche Adolfshütte hat noch ebensowenig wie das spätere Schelderwerk und jetzt die Leopoldshütte bei Haiger ein anderes Hüttenwerk erdrückt*,¹⁰⁴ vielmehr hätten sie sich mit den älteren Hütten gehoben und geregelt. Der Amtmann spricht sich für eine Konzession aus, denn die zusätzlich benötigten 3000 Klafter Holz wären zu beschaffen. Im übrigen würde sich die Holzpreisentwicklung auch nach den Eisenpreisen richten. Diese Äußerungen eines Beamten verdienen hervorgehoben zu werden. Seine Einschätzung zur "Holznot" entspricht viel eher den tatsächlichen Gegebenheiten als viele Klagen in den behandelten Schreiben.

In einem Schreiben im Jahre 1859¹⁰⁵ geht es um die Entwicklung der Tarifpreise. 1856 sei ein Zuschlag von 10% erhoben worden, 1857 waren es 20%. Als 1858 die Eisenpreise zurückgingen, seien wieder der Tarifpreis berechnet worden. Weil die Eisenpreise weiter fielen, wäre bei den Versteigerungen der Holzpreis niedriger gewesen. Die lokalen Tarifpreise wären aber 1859 nicht gesunken. Es wird beanstandet, daß es in verschiedenen auseinander liegenden Oberförstereien recht unterschiedliche Preise gäbe. Dann geht man darauf ein, daß die im benachbarten preußischen Wittgenstein liegenden Amalien - und Friedrichshütte bei ihren Kaufanträgen den bisherigen Tarifpreis zahlen wollten während die Hinterländer Werke, wegen der äußerst gedrückten Lage ihrer Eisenindustrie diese nicht zahlen können. Es wird beklagt, daß die 2 Werke Holz günstig aufkauften, obwohl sie es wohl nicht alles brauchten. Den Besitzern der Friedrichshütte und Amalienhütte ginge es mehr darum den Hinterländer Nachbarhütten zu schaden, was dadurch bewiesen würde, daß in den Fürstl. Wittgensteinischen Waldungen größere Mengen Kohlholz unverkauft blieben andererseits aber die 2 Wittgenstein'schen Werke aus den Großherzoglichen Waldungen: teure Holzkohle aufkauften, quasi ein Konkurrenz - und Verteilungskampf beim Holzkohlenbezug

¹⁰² Brief vom 16. Nov. 1852, wegen Zuteilung von Holz, mit Antwort der Ober Forst und Domänen Direction vom 11. Februar 1853. (Staatsarchiv Marburg 110 Acc. 1893/35 Nr. 162)

¹⁰³ Brief vom 16. Nov. 1857 (222/144). Konzessionsverfahren des Direktors C. Fröhlich, Dillenburg wegen Anlage eines Hochofens auf dem Gelände einer Kupferhütte

¹⁰⁴ Schelderhütte, Ludwig Haas begann um 1830, die Adolfshütte Frank und Giebeler um 1840 und die Leopoldshütte um 1850 mit der Produktion.

¹⁰⁵ Schreiben von 4 Eisenhüttenbesitzern aus dem Raum Biedenkopf vom 7.3.1859 an das Finanzministerium des Großherzogtums Hessen-Darmstadt wegen günstigerem Bezug von Kohlholz aus dem staatlichen Forst Battenberg (STAMA, Bestand 110 acc. 1893/35 Nr. 162).

1.2.3. Brennstoffvarianten , Gemische , Braunkohle, Steinkohle.

Die Holzknappheit, die sehr unterschiedlich die einzelnen Unterregionen oder Unternehmen berührte, und tendenziell steigende Holzkohlenpreise lösten Überlegungen aus, wie und in welchem Umfang Holzkohle ersetzt werden konnte. Holz einzusparen oder zu ersetzen, wurde auch wegen des hohen Kostenanteils des Brennstoffes Holz an den Gesamtkosten der Roheisenherstellung, der mit etwa 60 % angegeben wird, zum Zwang.¹⁰⁶ Eine schnelle Umstellung des Brennmaterials war im Gebiet allerdings nicht zu erwarten. Die Holzvorräte reichten hier meistens noch aus, wenn man auch Holz teurer und teilweise aus mittleren Entfernungen kaufen mußte.

Beim Frischen, einem anschließend an den Hochofenprozeß fast durchweg erforderlichen zweiten Schmelzprozeß, bei dem Eisenbegleiter, wie Schwefel und hauptsächlich Kohlenstoff weiter reduziert werden mußten, wurde anteilmäßig noch mehr Brennstoff verbraucht als beim Hochofen. Hier begann man zuerst, um anderes Brennmaterial oder Gemische einzusetzen. Das traf besonders auch bei dem als Frischprozeß im Lahn-Dill-Gebiet mehr und mehr eingeführten Puddeln zu, wo das herkömmliche Herdfrischen durch einen Flammofenbetrieb ersetzt wurde.¹⁰⁷

Daß man sich gezwungen sah, daran zu denken, den Hammerbetrieb mit dem herkömmlichen Herdfrischverfahren zu verlassen und auf das Puddeln überzugehen zeigt z.B. eine Notiz in den Protocoll-Büchern bei Frank von 1854: Man solle bei den jetzigen hohen Holzkohlenpreisen den Hammerbetrieb nicht mehr fortsetzen. Es wurde beschlossen, Puddelöfen und Schweißfeuer darin anzulegen, und damit die Stabeisenfabrication fortzusetzen und zu vergrößern suchen.¹⁰⁸

Gleitsmann¹⁰⁹ führt als Lösungen zur Bewältigung des Holz Mangels neben *Sparstrategien* sogenannten *Verlagerungsstrategien* an, durch Einführung von Substituten wie Torf -, Braun- oder Steinkohle, und weist darauf hin, daß das Brennmaterial beim Hochofenbetrieb nicht nur zur Erzeugung von Prozeßwärme, sondern auch zur Erzielung chemischer Vorgänge wie der Kohlenstoffreduktion verwendet werden mußte, was anfangs nur partiell klappte. Hier lag gerade im abgelegenen und zurückgebliebenen Lahn-Dill-Gebiet ein weiterer Grund für den langsamen Wandel, da man die Hochofentechnik mit Steinkohle noch nicht richtig beherrschte. Immer wieder liest man auch, gewissermaßen zur eigenen Beruhigung, daß das Holzkohleneisen oft besser zu erzeugen und zu verarbeiten war. Letzteres lag auch am geringeren Kohlenstoffgehalt.¹¹⁰

Zu den beiden anderen Alternativen Torf bzw. Braunkohle stellt Carl Hartmann kurz und knapp fest, daß sie *für den Hüttenbetrieb nur geringen Werth hätten*.¹¹¹ In diesem Zusammenhang ist ein Konzessionsgesuch der Gewerkschaft T. Michiels aus Eschweiler/Aue von 1849 interessant. Aufgrund eines Patentbesitzes zur Verwendung von Braunkohlenkoks als Energieträger wollte man bei Dernbach in der Nähe von Montabaur zunächst 2 dann 10 Hochöfen bauen und auf die nahegelegenen Braunkohlenfelder zurückgreifen. *In großartigem Maßstaabe wollen wir mit Braunkohlen als Heizung Roheisen produzieren, angemessen den heutigen Bedürfnissen namentlich jenem der Eisenbahnanlagen*. Aus dem Projekt wurde nichts, obwohl man mehrmals an die Genehmigung erinnerte.¹¹² Vermutlich war die Finanzierung nicht gesichert, und es dürfte technische Gründe gegeben haben. Außer gelegentlich beim Frischen und auch beim

¹⁰⁶ Mischler, 1852, S.148. Sh. auch Radkau, 1986, S.9, der die technische und kostenmäßige Überlegenheit des Koksroheisens betont.

¹⁰⁷ Das von Henry Cort 1783 in England erfundene Verfahren wird detailliert von Paulinyi in seinem Werk „Das Puddeln“ (1987) beschrieben. Im Lahn-Dill-Gebiet führte man es allerdings erst seit den 1840/50er Jahren mehr ein.

¹⁰⁸ Hessisches Wirtschaftsarchiv Darmstadt, 113/24, 1854.

¹⁰⁹ Gleitsmann, 1980 S.121. Sh. auch Gericke VSWG 1998/2, S.174

¹¹⁰ z.B. Mischler S.323.

¹¹¹ Hartmann 1854, S.1101.

¹¹² HSTAWI 210/11531.

Puddeln¹¹³ hat sich die Braunkohle in der Eisenindustrie des Gebietes nicht durchgesetzt. Eine längere Abhandlung von Grandjean, Marienberg/Westerwald im Nassauischen, 1852: „Ueber die Benutzung der Braunkohle zur Eisenfabrication“¹¹⁴ gibt sich zwar sehr optimistisch, aber nirgends sind später Fälle bekannt, daß Braunkohle in größerem Umfang und beim Hochofenbetrieb eingesetzt wurde. Mischler sprach 1852 noch sehr optimistisch von der Braunkohle als Substitution und erwähnte für Nassau die Michelbacher und Emmershäuserhütte, die wie das Nisterthaler Eisenwerk erfolgreich Braunkohle getestet hätten. Von einem dauerhaftem Einsatz ist nichts bekannt.¹¹⁵

Eine im Lahn-Dill-Gebiet allerdings nur langsame Entlastung beim Holzkohlenbedarf war die Einführung der Kupolöfen. In anderen Gebieten Deutschlands war die Umstellung auf die 2. Schmelzung in der ersten Hälfte des 19. Jh. schon viel weiter gekommen. Die Kupolöfen wurden zunächst mit Holzkohle befeuert, dann aber sukzessive mit Steinkohle, auch mit Gemischen.¹¹⁶ Nur am Rande sollte ein Versuch, Tannenzapfen für das Eisenfrischen zu verwenden, erwähnt werden. Die Beschreibung findet sich in einer Publikation von 1828.¹¹⁷ Die Versuche waren letztendlich erfolglos.

Eine weitere Möglichkeit, Holz einzusparen, bestand darin, vor dem Frischen Roheisen mit Steinkohle vorzuwärmen, wobei im Frischeprozeß Brennmaterial eingespart werden konnte. Auch in Nebenbetrieben, so etwa beim Schmieden, konnte Steinkohle problemlos eingesetzt werden.¹¹⁸ Für das herkömmliche Herdfrischen und besonders beim Puddeln setzte sich der Einsatz von Steinkohle immer stärker durch, so daß Mischler den mit Holzkohleverhüttung arbeitenden Eisenbetrieben empfahl, sich dem Puddeln zuzuwenden.¹¹⁹ Oechelhäuser erwähnt 1852, daß im westfälischen Distrikt (z.T. späteres Ruhrgebiet) um die Mitte des 19. Jh. auch mit Gemischen von Holz- und Steinkohlekoks gearbeitet wurde, was aber nur ein Übergangsstadium blieb, da es günstig liegende Steinkohle reichlich gab, was zu immer niedrigeren Kohlenpreisen führte.¹²⁰ Deshalb blieb der Einsatz von Gemischen nur ein Episode. Für die nassauische Eisenerzeugung empfahl er, die dort reichlich vorhandenen Eisenerze guter Qualität lieber in Steinkohlenreviere zu liefern, als umgekehrt den Koks in das Lahn-Dill-Gebiet.¹²¹

¹¹³ BUD I S.264, und HSTAWI 212/4058. Buderus hatte 1844 auf der Industrieausstellung in Berlin mit Braunkohle erzeugtes Puddeleisen vorgestellt. Sh. auch Häbel, S.413.

¹¹⁴ Berg- und Hüttenmännische Zeitung 4. Februar 1852 S.82-84, S. 107-10, sh. auch Eingabe von Odenheimer von 1857, HSTAWI 210/11545.

¹¹⁵ Mischler 1852, S.340.

¹¹⁶ Sh. Lohse, 1910, S.94 ff.. Ein Grund für den zunächst zögerlichen Einsatz der 2. Schmelzung, lag sicher darin, daß diese Öfen anfangs viel Brennstoff brauchten. Lohse spricht von 36 - 40 kg Fichtenkohlen oder 50 kg. Koks.

¹¹⁷ Studien des Göttingischen Vereins Bergmännischer Freunde, 2. Bd. 1828. Fr.K.L.Koch.

¹¹⁸ Piontek, 1925, S. 110.

¹¹⁹ Mischler, 1852, S.238, bzw. Fremdling 1985, S.148 ff.

¹²⁰ Oechelhäuser 1852, S.25.

¹²¹ dto. S.81. Erz wurde tatsächlich verstärkter an die Saar und Ruhr geliefert.

1.2.4. Die Holzkohlefrage im 2. Drittel des 19. Jh. in der Zusammenfassung.

In den vorausgegangenen Abschnitten wurde versucht, wichtige Aspekte der sogenannten "Holznot", besser Holzknappheit, darzustellen. Man kann für das Lahn-Dill-Gebiet der Feststellung von Radkau folgen, daß beim Holzkohlenankauf sich immer stärker Marktgesetzmäßigkeiten durchsetzten.¹²² Die Eisenhütten waren bei der Brennstoffversorgung sehr unterschiedlich gelagert, je nach Lage in den verschiedenen (Unter-)Regionen, nach der Absatzsituation, nach ihren wirtschaftlichen, technischen und produktbezogenen Eigenheiten usw. Erst ab 1860/70 begann in diesem Gebiet der sehr langsame Abschied von der Holzkohle, sei es durch Einführung von Steinkohlekoks zur Verhüttung durch Bau entsprechender Hochöfen, was nur punktuell und dann konzentriert auf Buderus der Fall war, oder sei es durch die Aufgabe der Holzkohlehochöfen und damit der Eisenherzeugung.

Drei wichtige Ursachen wurden herausgestellt: Die schlechte Verkehrsanbindung für den Steinkohletransport, besonders durch fehlende Eisenbahnen, die Kapitalknappheit der Eisenhüttenbetreiber, die auch nur zögerlich Fremdkapital aufnehmen konnten oder wollten, um Kokshochöfen zu bauen und das mehr und mehr spezialisierte Produktprogramm, mit der Konzentration auf Öfen und Herde, also keine rohstoffintensive Massenproduktion, etwa für den Maschinen- und Eisenbahnbau. Man goß noch lange die Gußwaren in 1. Schmelzung aus den Holzkohlehochöfen. Die schon lange bekannten Kupolöfen für die 2. Schmelzung von selbst erzeugtem und zugekauftem Roheisen dienten lange Zeit nur als zeitweiliger Ersatz bei Ausfall der Hochöfen oder bei zusätzlichem Eisengußbedarf.¹²³ Erst 1885/98 kam im Lahn-Dill-Gebiet der endgültige Durchbruch zur 2. Schmelzung¹²⁴ und damit der fast totale Wandel zu reiner Weiterverarbeitung mit dem Hauptschwerpunkt Eisenguß.

Ludwig Beck konstatiert in seiner Geschichte des Eisens, daß um 1850-60 sich der Hochofenbetrieb in einer "sehr ungünstigen Lage" befand. Die unbeschränkte Verwendung von Koks und Steinkohle begünstigte die Massenproduktion und die Verbilligung des Eisens. Hierdurch war das kontinuierliche Zurückdrängen der Holzkohlenindustrie bedingt, wo sie nicht durch besonders günstige Verhältnisse unterstützt wurde.¹²⁵ Es ist vielleicht etwas überzogen, beim Lahn-Dill-Gebiet bezüglich der Holzkohleversorgung von besonders günstigen Verhältnissen zu sprechen, ausgeprägt ungünstig waren sie zumindest noch Mitte des 19. Jhs. nicht.

Wegen der im Lahn-Dill-Gebiet benötigten relativ geringeren Brennstoffmengen, wo es keine Massenproduktion von Roheisen und Fertigprodukten, wie Schienen, gab und nicht geben konnte, war der Druck zu schneller technischer Veränderung geringer. Auch die mittelständisch geprägte Eisenindustrie des Gebietes unter der Regie von Einzelpersonen oder Familien, mit sehr vorsichtiger Investitionstätigkeit, war für den langsamen Wandel mit verantwortlich, wie auch die Überzeugung, daß mit Holzkohle erblasenes Gießereiroheisen teilweise, so für dünnwandigen Ofenguß, besser wäre.¹²⁶

Aber selbst im rheinischen Bereich mit den kontinuierlich erschlossenen reichen Steinkohlevorkommen war der erste Hochofen erst Ende der 1840er Jahre bei der Friedrich - Wilhelmshütte in Mülheim/Ruhr von Julius Römheld gebaut worden.¹²⁷

¹²² Radkau, Holz, S. 155 ff. Je mehr sich Marktmechanismen durchsetzten, wurde der Aspekt der Holzknappheit, der teilweise herbeigeredet oder auch bewußt erzeugt wurde, versachlicht.

¹²³ 1865 heißt es in den Protokollbüchern von Frank, daß man den Kupolöfen nur gelegentlich einsetze, da das Gießen aus dem Holzkohle-Hochofen billiger sei (WIADA 113/25).

¹²⁴ Sh. 100 Jahre Handelskammer Dillenburg S.45-46 :

¹²⁵ Beck, Vierte Abteilung, Seite 832 ff. Er verweist z.B. auf die Arbeit von Le Play, Übersetzung von Hartmann 1854, der Vorschläge für Verbesserungen beim Festhalten am Holzkohlebetrieb machte.

¹²⁶ Bei Frank war man sich seit den 1860/70er Jahren laut Geschäftsleitungsprotokollen im Klaren, daß die Steinkohle-technik überlegen war (WIADA 113/27, März 1881), glaubte aber noch lange an Vorteile des Holzkohleneisens. Sh. auch Kaufhold/Menge, 1992 S. 90, bzw. GEMEIS 1893: „mit Holzkohleneisen könne man feine und leichtere Gußwaren herstellen.“

¹²⁷ Sh. Beck 4. Bd. S.704. Sh. auch Festschrift zum 100-jährigen Bestehen der Firma Julius Römheld, Eisengießerei Mainz, Eine Eiserne Tradition 1859 - 1959. Darin wird Julius Römheld als

Ein Weg, kostengünstiger zu arbeiten, war die Verlängerung der Hüttenreisen, das heißt der kontinuierlichen Betriebsdauer der Holzkohlehochöfen von bisher ca. 30 Wochen, also etwa 200 Tagen auf etwa das Doppelte. Es werden um 1850 im Durchschnitt 400 Tage Betriebszeit genannt. Eine weitere Maßnahme war, die Produktion von Roh- und Stabeisen zurückzufahren und mehr Gußwaren (1. Schmelzung) herzustellen, da damit der Reingewinn gesteigert werden könne.¹²⁸

Schon im 18. Jh. aber auch noch in der ersten Hälfte des 19. Jh., gab es dann eine breitere Diskussion in der Presse und in Publikationen wie man beim Hausbrand sparen könne durch entsprechende sparsame Öfen - und Herdkonstruktionen.¹²⁹ Die teilweise erreichte bessere Wärmeausnutzung durch konstruktive Änderungen an den Heizöfen half zweifellos den Haushalten zu Einsparungen von Holz. Beim Gesamtverbrauch von Holz in Anbetracht der großen Verbrauchsmengen, besonders bei den Glas- und Eisenhütten und den Salinen, schlugen Einsparungen beim privaten Bedarf allerdings nur relativ gering zu Buche.

Ein weiterer wirksamer Weg zum Holzsparen wäre z.B. der Ersatz der Holzschwellen beim Eisenbahnbau durch gußeiserne Schienenstühle mit Schmiedeeisenverbindung gewesen, da der Holzverbrauch für Schwellen sich erheblich steigerte. Der 1847 unterbreitete Vorschlag kam aber offenbar nicht zum Tragen. Holzschwellen herrschten bis weit in das 20. Jh. vor.¹³⁰

Die Bedeutung der Holzpreise für die Waldbesitzer, wird z.B. in der Debatte in der Deputiertenkammer des Herzogtums Nassau vom 3. April 1843 deutlich, wo der Abgeordnete Otto aus Herborn feststellte, daß *allzu niedrige Holzpreise nicht minder nachtheilig seien als zu hohe*, da die Gemeinden (und der Staat als Waldbesitzer) die Einnahmen für gemeinheitliche Ausgaben bräuchten und sonst Steuern erheben müssten.¹³¹

Der Fiskus und auch die privaten Waldbesitzer hatten ein Interesse am kontinuierlichen Holzabsatz, zu möglichst guten Preisen. Man könnte deshalb durchaus meinen, daß staatliche Stellen, den Wandel der auf Holzkohle basierenden Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes nicht unbedingt fördern wollten. Die Behörden wurden mehrfach dazu aufgerufen, durch Schutzzölle Kostenvorteile des (meist ausländischen) Koksroheisens zu verringern und damit das *vorzügliche Holzkohleneisen* zu schützen, wie es z.B. Carl Lossen 1848 in seiner Eingabe an die Nationalversammlung tat.¹³² Ohne Zweifel gab es einen relativ harten Verteilungskampf beim Einkauf der Holzkohle und auch um vertretbare Preise. Durch gewisse Vereinbarungen versuchten eine Reihe von Hütten den "gnadenlosen" Wettbewerb beim Holzeinkauf zu entschärfen. Es gab z. B. Einkaufsvereinbarungen und z.B. eine Art von Gebietsabsprache zwischen den Hütten ABlar und Oberndorf der Fürsten Solms-

ein "Pionier der Eisentechnik". geschildert (S.5 ff.). Bei der Friedrich-Wilhelmshütte avancierte er schnell zum Betriebsleiter und konstruierte und baute den ersten Kokshochofen im rheinischen Bereich. Interessant ist für uns, daß er sich dann in Mainz-Weisenau mit einer Eisengießerei mit Kupolofenbetrieb ab 1859 selbständig machte. Das Projekt einer dortigen

„Rheinischen Ludwigshütte AG“ mit 5 Hochöfen, das ein Konsortium betreiben wollte, wurde auch auf Anraten von Römheld fallengelassen. Römheld, wie ca. 10 Jahre später Ludwig Beck im gegenüberliegenden Biebrich bei Wiesbaden, setzten auf die Zukunft als reine Eisengießerei, obwohl beide Betriebe transportgünstig am Rhein lagen. Auch bei Beck gab es einen Vorläufer, „Nassauische Rheinhüttengesellschaft“, die 1857 gegründet wurde und sogar kurzfristig lief, dann aber 1862 den Hüttenbetrieb einstellte. (Sh. HSTAWI 210/11540, bzw. Festschrift 125 Jahre Rheinhütte vorm. Ludwig Beck, Wiesbaden 1984, bzw. WIADA Bestand 145).

¹²⁸ WIADA 113/24, sh. auch Kaufhold /Mende 1992 S. 90.

¹²⁹ Sh. z.B. Wolfram S. 56 ff.. Sh. auch Joh. Heinrich Jung (Jung-Stilling), 1776., Reprint 1958

Sh. auch BUD I, S 159 wo verschiedene holzsparende sog. Circulieröfen beschrieben werden

¹³⁰ Berg- und hüttenmännische Zeitung 6. Jahrgang, 22 .Sept. 1847, S. 590/91 (aus Periodikabestand Eisenbibliothek Kloster Paradies).

¹³¹ Eichler, Parlamentsdebatten Wiesbaden 1985, Dokument 52, S 253. Der Abgeordnete Otto verweist darauf (S.254), daß wegen sinkender Eisenpreise um 1843, die Holzpreise in den Gegenden, wo die Hüttenindustrie bedeutend ist, um sogar ca. 25-30% sanken.

¹³² Bestand im Bundesarchiv, Außenstelle Frankfurt BAF 58/61/438 (S.167-200). Bemerkenswert ist auch die von 15 Hütten aus Nassau unterschriebene Petitionen von 1839 wegen Schutzzöllen, sh. HSTAWI 210/7743e. und von 1843 (WIADA 113/40).

Braunfels und Buderus, sowie Lossen.¹³³ Man versprach, kein Holz sich im engeren Bereich gegenseitig weg zu kaufen.

Da die Holzkohle beim Verhüttungsprozeß den mit Abstand größten Kostenfaktor darstellte, mit einem Anteil von ca. 60 % (Erz etwa 20 - 22%, alle anderen Kosten wie Löhne, Fracht und Generalkosten etwa 18-20%)¹³⁴, waren erhebliche Anstrengungen darauf gerichtet, so günstig wie möglich einzukaufen, aber auch Holz bei der Verhüttung einzusparen. Eine gute Qualität der Holzkohle war ebenfalls wichtig, wozu auch ein vorsichtiger Transport der brüchigen Holzkohle gehörte und eine trockene Lagerung. Dafür waren seitens der Hütten, besonders in Anbetracht notwendiger längerfristiger Vorratshaltung, nicht unerhebliche Baukosten für neue oder erweiterte "Kohlenschoppen" aufzubringen.¹³⁵ Daß der Holzkohlenverbrauch tendenziell in den von 1831-1860 im Herzogtum Nassau sogar zurückging, sieht man bei Odernheimer.¹³⁶ (Tabelle 6).

Tabelle 6			
5-jähriger Durchschnitts- Jahresverbrauch an Holzkohle			
In Tausend Klafter (a 100 Cubikfuss dichte Masse)			
1831-1835	56.656	1846-1850	46.100
1836-1840	67.099	1851-1855	52.099
1841-1845	49.766	1856-1860	39.928

Für den Rückgang in der letzten Periode gab es auch konjunkturelle Gründe, da Ende dieses Jahrzehnts eine allgemeine Abschwungphase (auch als *1. Welt - Wirtschaftskrise* bezeichnet¹³⁷) zu verzeichnen war. Einsparungen beim Holzverbrauch der Eisenhütten war sicher der wichtigste Grund. Bemerkenswert ist, daß die Eisenproduktion in dieser Zeit im Lahn-Dill-Gebiet erheblich anstieg, so daß die tatsächliche Holzeinsparung noch größer war. Einecke nennt für das Herzogtum Nassau 1828 11 887 to. Masseln und Gußwaren und für 1855 25 314 to.¹³⁸

Dem Wechsel zum Steinkohlekoks standen anfangs auch noch einige verfahrenstechnische Probleme entgegen.¹³⁹ Beim Verhüttungsprozeß diente Holzkohle oder Steinkohlekoks nicht nur zum Erhitzen, sondern als chemischer Reaktionspartner, so wurde der Sauerstoff des Eisenoxids reduziert und die Eisenmasse mit Kohlenstoff aufgekohlt. Da Mitte des 19. Jh. gerade in der Eisenindustrie noch sehr wenig chemisches Wissen, sondern althergebrachte Erfahrungen vorherrschten, konnte man mit dem Steinkohlekoks öfters noch nicht richtig umgehen. Hinzu kam die sehr unterschiedliche Steinkohlekoksqualität, die man auch nicht

¹³³ BUD I S.266/67. Diese für Mitte des 19 Jh. getroffenen Abmachungen setzten sich auch noch viel später fort, wie ein Hinweis in dem Protokollbuch 26 von Frank in den 1870er Jahren zeigt, als 4 Dillhütten eine Einkaufsgemeinschaft für Holz hatten. Wörtlich heißt es dazu :

"In erster Linie hat die Gemeinschaft den Vortheil, daß die 4 Hütten sich nicht gegenseitig wie in früheren Jahren die Kohlenpreise in die Höhe treiben.".(WIADA 113/26 S.73).

¹³⁴ Fremdling 1990, S. 23 ff, Gerlach ,1911 S. 68. Wegen Verbrauch und Kosten der Holzkohle im Siegerland sh. auch Weber, 1970, S. 5 und 7. Sh. auch Mischler, 1852, der die 60% nennt und für Nassau sogar 63% Kostenanteil der Holzkohle erwähnt.

¹³⁵ Sh. beispielsweise diverse Protokollbücher von Frank, so von 1846,WIADA 113/24. Neben einem Kohlenschuppen für fl. 1300 wurde bereits ein weiterer für 3600 fl. geplant, eine Bausumme, die mehr als die Hälfte der geplanten Gesamtinvestitionen überstieg.

¹³⁶ Odernheimer, 1865 S. 32/33. Sh. auch für Oberschlesien bei Piontek, 1925, S. 110-112, der die Einsparungen bestätigt, die durch den erhitzten Gebläsewind bis zu 25 % betragen hätten. Außerdem hätte die Steinkohle für andere Anwender immer mehr Eingang gefunden und dadurch wären Holzmengen frei geworden., so daß trotz einiger Kokshochöfen in Oberschlesien, die Produktion der Holzkohlehütten zwischen 1840-1867 noch gestiegen sei.

Allerdings war ein größerer Bezug von Holzkohle aus Polen möglich.

¹³⁷ Sh. Kiesewetter, Industrielle Revolution, S. 70. Siemann, Gesellschaft im Aufbruch S. 119 mit Hinweisen aus Hans Rosenberg, Die Weltwirtschaftskrise 1857-1859, 1934.

¹³⁸ Einecke, 1932, S. 351 Im Ghzg.tum Hessen gab es fast eine Verdreifachung.

¹³⁹ Gleitsmann, 1980, S. 128.

richtig einordnen konnte.¹⁴⁰ Problematisch war der Schwefelgehalt der Steinkohle, da man ja gerade Schwefel als Bestandteil heraushaben wollte. Die Holzkohle hatte in der Regel keinen Schwefel, Kohle 1,7 % und Koks 1,5% .¹⁴¹ Erst ab den 1860er Jahren gelang es durch wissenschaftliche Erforschung der chemischen und physikalischen Vorgänge im Hochofen, zu Verbesserungen in der Koksverhüttung zu kommen, und den anfangs sehr hohen Koksverbrauch von 8 Tonnen Koks für eine Tonne Roheisen auf 5 bzw. auf 2 Tonnen zu senken.¹⁴² Diese Schwierigkeiten dürften, ebenfalls dazu beigetragen haben, daß im Lahn-Dill-Gebiet die Umstellung auf Steinkohlekoks als Brennmaterial so langsam vor sich ging. Der erste Kokshochofen in diesem Raum bei der Nieverner Hütte in der Nähe von Bad Ems war kein gutes Beispiel, da es erhebliche und länger andauernde Anlaufprobleme gab.¹⁴³ Die kleinen Hütten in Ahl und Hohenrhein nicht weit von Bad Ems, hatten ebenfalls bei ihren Kokshochofen keinen dauerhaften Erfolg, obwohl sie erst in den 1870er bzw. 1860er Jahren umstellten, aber dann schon nach ca. einem Jahrzehnt ganz aufgeben mußten.¹⁴⁴

Der Titel des Werkes von Le Play von 1854 heißt in der Übersetzung bezeichnenderweise: “Grundsätze, welche die Eisenhüttenwerke mit Holz-Betrieb und die Waldbesitzer befolgen müssen, um den *Kampf* gegen die Hütten mit Steinkohlen- Betrieb erfolgreich führen zu können.“ Es war ein Kampf um Preise, Kosten und den Markt war, besonders im Lahn-Dill-Gebiet auch einer um das Überleben. Mit fortschreitender Qualitätsverbesserung blieb es aber nicht mehr auch selbst *für gewisse Zwecke unentbehrlich*, wie es Le Play noch 1854 feststellte.¹⁴⁵ Er konstatierte, daß viele *kleinere und zerstreute* Roheisenfabriken nur eine Chance hätten, wenn eine größere Konzentration und technische Verbesserungen besonders der Gebläse stattfänden. Dabei erwähnt er ausdrücklich auch *beide Hessen und Nassau*.¹⁴⁶ Wenn Mischler 1854 von *hinreichendem Holzvorrath* in Nassau sprach, um den ganzen Bedarf an Holzkohleneisen herzustellen, bezog er das nur auf einen Teil der Eisenproduktion. Grundsätzlich prognostizierte er aber: “Auf der Steinkohle, welche in ihrer Anwendung den Hauptbestandtheil der Selbstkosten ungemein erniedrigt, ruht daher die Zukunft des Hüttengewerbes, seine Größe, seine Ausdehnung, seine Festigkeit, die Möglichkeit der Konkurrenz mit dem Ausland.“¹⁴⁷

Das Zusammentreffen von Preisverfall durch Billigimporte in den 1840er Jahren, Mehrkosten bei Holzkohle, der oft unzureichenden Kapitalausstattung, technischer Unsicherheit und z.T. wenig ausgeprägter Risikobereitschaft und weitere Faktoren war keine *vorübergehende Kalamität*.¹⁴⁸ Trotzdem sollte man sich von übertriebener Kritik an der Unternehmenspolitik der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebiet lösen, und etwa ein “Schnecken tempo“ beim Wandel zu reinen Gießereien also Weiterverarbeitungsbetrieben ohne eigene Hochofenbasis konstatieren. Die ausgeprägt vorsichtig dosierte Investitionspolitik, etwa bei besseren Gebläsetechniken, Dampfmaschinen, dem Puddelbetrieb und bei Gießereianlagen, bewährte sich mittelfristig in den 1870/90er Jahren für Betriebe wie Frank, Haas, Burger Eisenwerke, Burg und dem Hessisch-Nassauischen Hüttenverein., die dadurch *solide* die Krise der 1870er Jahre überwand. Dazu paßt ein Hinweis in der Biographie des technisch, ökonomisch und politisch sehr umtriebigen Carl Maximilian Lossen.¹⁴⁹ Bei der Vorplanung der neuen Concordiahütte Bendorf hatte er in Kenntnis der Vorteile des Steinkohlekoks diesen als Brennstoff erwogen, aber in den 1840er

¹⁴⁰ Gericke, 1998, S.45 bzw. Hinweis auf Mende in Kaufhold, 1992, S. 57, wo Schwierigkeiten bei Versuchen in der Gutehoffnungshütte 1833 beschrieben werden, weil die geforderte Kohle zu mager und der daraus hergestellte Koks zu hart war. Auf Seite 78 Fußnote 101 werden für die Kgl. Eisenhütte in Uslar/Solling ebenfalls Probleme mit der Koksqualität dargestellt.

¹⁴¹ Selmeier, 1984 S. 115.

¹⁴² Henseling, 1989, S. 84 ff, sh. auch Fremdling, 1985 S. 153, auch Le Play S.35.

¹⁴³ Bad Emser Hefte Nr. 22, 1983, Bericht Hüttenverwalters Keller. Neben dem Kokshochofen, der 1849 gebaut wurde, betrieb man noch einen weiteren Holzkohlehochofen bis 1865 (!).

¹⁴⁴ BUD I. S. 213/14.

¹⁴⁵ Le Play S. 6.

¹⁴⁶ Le Play S. 169.

¹⁴⁷ Mischler 1854, S. 148/149. Auf den Seiten 149-152 beschreibt er dann die kostensenkenden Möglichkeiten bei einer höheren Produktion. sh. WIADA 113/24.

¹⁴⁸ Mischler, 1854 S.166.

¹⁴⁹ Stahlschmidt, 1988 S. 16, bzw. BAF DB 58 Nr. 161, rote Nr. 438, Bl. 189.

Jahren nicht realisiert, da er die *Koksfeuerung* (noch) als *spekulativ* ablehnte, auch unter Hinweis auf die untere Ruhr: "(...) wogegen Sachkundige mit Recht an dem Gelingen zweifeln, und, mit Ausnahme einzelner sehr begünstigter Lagen, keiner sich zu gleichen Anlagen hat verleiten lassen." Das Resultat von Vorsicht und Zweifeln, nämlich eine weitgehende Erhaltung von Firmen und Arbeitsplätzen im Lahn-Dill-Gebiet am Ende des langsamen Strukturwandels kann sich aber sehen lassen, was allerdings auch an einer relativ günstigeren Situation bei der Holzversorgung lag. In anderen Mittelgebirgsregionen, etwa dem Odenwald und Spessart wurde die Eisenindustrie ab Mitte des 19. Jh. wesentlich stärker reduziert.

In den vorherigen Abschnitten ist auf die Brennstofffrage deshalb näher eingegangen worden, da sie für das Lahn-Dill-Gebiet einer der Schlüssel bei der Ursachenforschung für den langsamen Wandel der Eisenindustrie war. Daß der Umstellungsprozeß gerade in dieser Region kein schneller, sondern ein schleichender¹⁵⁰ war, ist zu bestätigen. Gericke spricht beim "Holzmangel" oder der "Holzkrise" von verschiedenen Intensitätsgraden, was auch für unser Gebiet zutraf. Es war hier auch mehr eine Frage steigender Preise und Frachten und nicht eines akuten Mangels, wenn auch das Holz von immer weiter hergeholt werden mußte. Im Dillenburgischen waren 1862 von benötigten 10.640 Wagen Holzkohle nur 1960 aus dem Nassauischen, der Rest kam aus näheren und mittleren Entfernungen.¹⁵¹ Eine vertretbare Entfernung von Holzkohlevorräten wurde in der Eingabe der Ludwigshütte Biedenkopf vom 16. Nov. 1852 mit 6-8 Stunden (für Pferdefuhrwerke) genannt.¹⁵²

Daß es im *westfälischen Distrikt* bereits 1856 27 Kokshochöfen und nur noch 7 mit Holzkohle betriebene sowie 2 mit Gemischen befeuerte gab¹⁵³, konnte weder Ansporn noch Beispiel für das Lahn-Dill-Gebiet sein. Die bei allen Firmen vorhandenen eigenen Vorkommen größerer Eisenerzfelder, die im Laufe des 19. Jh. durch Zukauf, Pachtung und Grubenausbau ständig erweitert wurden, bildeten eine nahe und zunächst auch günstige Rohstoffquelle, die man nicht aufgeben wollte, auch weil der Bergwerksbesitz oft Stolz der Eisenunternehmer war. Auch wegen des Besitzes von Eisenerz wurde weiter mit den Holzkohlehochöfen gearbeitet, so lange es irgendwie noch ging, denn das eigene Roheisen wurde immer mehr selbst zu Guß verbraucht, was in 1. Schmelzung problemlos funktionierte. Man sah daher zunächst meist keinen ganz dringenden Anlaß, auf Steinkohle umzusteigen. Im Geschäftsbericht der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, hieß es zwar 1863, daß man bei der Ludwigshütte, Biedenkopf, an der man mit 2/3 beteiligt war, Schwierigkeiten hatte und die gesamte Holzkohlen-Eisen-Industrie des Lahntales und des Hinterlandes in einer Krise begriffen sei.¹⁵⁴ Ernsthaft sei zu erwägen, ob nicht der Hochofenbetrieb eingestellt werden sollte. Soweit die meisten Werke weder praktisch noch gedanklich, trotz „Holzproblemen“ wurde noch länger so weiter produziert wie bisher und überlebt.

¹⁵⁰ Gericke, 1998 S. 183 spricht von einem schleichenden Prozeß bis Mitte des 19. Jh., wobei für das Lahn-Dill-Gebiet die Umstellung bis in die letzten 20 Jahre des Jahrhunderts dauerte.

¹⁵¹ STAMA 110 acc. 1839/35 Nr. 162.

¹⁵² STAMA dito.

¹⁵³ Beck, 4. Abt. S.990. Landes, TB - Ausgabe 1983 S.207. In ganz Preußen mit einem Produktionsanteil von 90 % im Zollverein (wann?) hätte man 1842 noch 82 Prozent des Eisens mit Holzkohle erschmolzen, 1852 noch 60 % und nur noch 12.6% im Jahr 1862. An der Ruhr wurde 1863 nur noch 1.3 % mit Holzkohle produziert.

¹⁵⁴ GB von 1863, Archiv Dresdner Bank Frankfurt/Main (Nachfolgeinstitut)

1.3. Wasserkraft

Neben Eisenerz aus nahe gelegenen Erzvorkommen und Holzkohle aus dem umfangreichen Waldbestand war Wasser eine Grundbedingung für die vor- und frühindustrielle Eisenerzeugung im Lahn-Dill-Gebiet. Ohne durch Wasserantrieb erzeugte mechanische Energie konnten keine Hochöfen und Frischfeuer mit den notwendigen Gebläsen betrieben, und Hammer-, Schmiede- sowie erste Walzbetriebe mit der erforderlichen Kraft versorgt werden. Zwei Flüsse, die Lahn und die Dill, gaben dieser Eisenregion den Namen, hinzukamen viele kleinere Wasserläufe und entsprechende Stauwerksanlagen in den dortigen Mittelgebirgen. Die Mittelgebirgslagen sorgten besonders im Frühjahr für ein größeres (Schmelz-) Wasserangebot und auch für Gefälle. Die Hüttenindustrie im Lahn-Dill-Gebiet war vor dem recht späten Einzug der Dampfmaschine, meist erst ab den 1840er-1860er Jahren¹⁵⁵, von natürlichen Wasservorkommen und der Menge und dem Gefälle des strömenden Energiewassers fast vollständig abhängig. Sommerliche Dürre, aber auch Frost behinderten oder unterbrachen dabei oft genug den Produktionsprozeß¹⁵⁶.

Hinzukam, daß andere Wasserverbraucher mit den Hütten um die Vorräte konkurrierten und auch öfters in Konflikt kamen, wobei besonders die Landwirtschaft, Getreide- und Papiermühlen sowie das Textilgewerbe und andere Gewerbebetriebe zu nennen sind. Das führte zu Wasser-(Ver-)ordnungen der Behörden. Schon im Hoch- und Spätmittelalter wurden hoheitliche Beschränkungen erlassen, die die Hüttenreisen, d.h. die Betriebsdauer der Hochöfen und Hämmer, auf meist 2 Abschnitte von je 60 Tagen begrenzten. Die „Wassernot“ war manchmal gravierender als die sogenannte „Holznot“, obwohl die letztere meist viel mehr im Blickfeld von Staat, Gewerbe und Bevölkerung lag. Diese Zu-(Miß-)stände bei der Wasserversorgung bestanden für die Eisenindustrie im Lahn-Dill-Gebiet noch weit bis in die erste Hälfte des 19. Jhs. Eine Lösung brachte dann erst die atmosphärische Dampfmaschine.¹⁵⁷ Das Wasserangebot, hatte für die Standortwahl zunächst größere Priorität als Erz und Holz, denn ohne Wasserenergie lief gar nichts¹⁵⁸. Wenn man Karten mit eingezeichneten Hütten und Hämmern betrachtet, liegen diese im Lahn-Dill-Gebiet an Wasserläufen wie an einer Perlschnur aufgereiht. Durch eine Skizze der Lage des Auhammers bei Battenberg wird unterstrichen, daß erste Voraussetzung für die Errichtung eines Hammers oder einer Eisenhütte die Wasserkraft war. An einem Abschnitt des kleinen Fließchens Eder lagen schon im 18. Jh. 4 Werke und an einem Teil der darunterliegenden oberen Lahn 8 Werke, dabei 3 Hinterländer Hütten, die außer der Ludwigshütte erst im 2. Drittel des 19. Jh. gebaut wurden, was auch für die benachbarte Amalienhütte im Wittgenstein'schen zutrifft. Immer noch war man zu dieser Zeit allein auf Energie durch Wasserantrieb angewiesen.¹⁵⁹ Über die Anfangszeit der Eisenhütte von Frank in den 1840er Jahren wird berichtet, daß vielerlei Streitigkeiten um das Wasser der Dill entstanden, die an den Schleusen, besonders in der wasserarmen Sommerzeit, zu regelrechten Schlachten mit Hacke und Spaten führten.¹⁶⁰ 1831 schrieb die Domänenverwaltung, daß der Niederschelder Domaniel-Hammer nicht mehr rentabel sei und eine Eisenhütte errichtet werden sollte, zumindest sollte der Hammer verpachtet werden. Das wäre insofern unproblematisch, da hier Wassergefälle bestünde(...), die Besitzer von Wassergewerken keine Einsprüche erheben könnten.¹⁶¹

¹⁵⁵ Lotze, 1985, der für die hessische Eisenhütte Veckerhagen auf den späten Einsatz von Dampfmaschinen verweist, was auch in Nassau meist zutrifft., sh. Frank 113/24 Mai 1858.

¹⁵⁶ Selmeier, 1984, S.120 ff., der das entsprechende Kapitel in Bezug auf den steigenden Wasserbedarf und das unzureichende Angebot mit der Überschrift „Von der Wassernot zur Wasserkrise“ charakterisiert.

¹⁵⁷ Selmeier S. 121, 122. Zur Bedeutung der Dampfmaschine für die Industrie sh. Radkau, 1989, S.188 ff., sowie Kiesewetter, 1989, S.205/06. Sh. auch Landes, 1968/1973 S.261 und S.274/275. Auch Paulinyi, 1989, S.159 ff. u.a.m.

¹⁵⁸ Selmeier S. 121. Bei Wolfram S.34 wird betont, daß die bedeutende Wasserkraft der Dill mit ausschlaggebend für den Standort der Bürger Hütte gewesen ist.

¹⁵⁹ Festschrift „Eisenwerk Hasenclever, Battenberg-Auhammer 225 Jahre, 1998 S.12.

¹⁶⁰ WIADA, Privatmanuskript der Festansprache von Dir. Rolfes am 31.8.1957.

¹⁶¹ HSTAWI 212/8517.

1839 beantragt Ludwig Haas die Konzession für eine 2. zusätzliche Eisenhütte. Der Konzessionsantrag mußte in der Zeitung offengelegt werden. Daraufhin erhob der Gemeindevorstand von Niederscheld Einspruch. Der Wasserbedarf der schon bestehenden Schelder Hütte würde schon jetzt den Wiesenbesitzern schaden. Bei einer weiteren Hütte würde sich die Wasserknappheit noch erhöhen. Haas entgegnete, daß der Niederschelder Ortsvorstand sich schon mehrfach über den Wasserverbrauch seiner bisherigen Hütte beklagt hätte. Dies könnte aber durch eine Verfügung der Landesregierung geregelt werden.¹⁶² Daß Wiesenbesitzer sich massiv wehrten, geht aus einem Bericht über die 1827 von dem vorgenannten Ludwig Haas gegründete Schelder Hütte hervor.¹⁶³ 1834 trat durch einen trockenen Sommer Wassermangel auf, der aber hauptsächlich darauf zurückzuführen war, daß die Wiesenbesitzer von Juni bis August die Wiesen stark bewässerten, und dadurch der Hütte das Betriebswasser vollständig entzogen wurde. Ein Gutachten des Amtes Dillenburg kam zu dem Ergebnis "(...) daß einer Hütte, die nur als Werkzeug zum Bergbau gehörig betrachtet werden muss(...) gleiches Recht mit ersterem in Benutzung der Erfordernisse zusteht, weil ohne Wasser keines von beiden existieren kann. Der Bergbau besitzt das Recht, Grundstücke gegen Entschädigung und (...) den Wasserlauf frei zu benutzen. Die Hütte ist ein Werkzeug, und die Hütte hat deshalb Anspruch auf Wasser." Hier wird ein Vorrecht des Bergbaus, Wasser frei zu benutzen, auf Eisenwerke angewandt.

Für W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, wird Wasserkraft zur „dritten Komponente“, nach Erz und Holz:“ Die Wasserkraft der Dill sorgte beim Betrieb des Hochofengebläses und der Hämmer für Energie. Das damals erworbene Recht, Wasser aus der Dill abzuleiten, besteht noch heute (1971) und ist im Wasserbuch bei der Regierung in Darmstadt eingetragen. Die Wasserkraft war damals die einzige, dazu noch wegen der unregelmäßigen Wasserführung unzuverlässige , Energiequelle “. ¹⁶⁴

Damit die Firma Göbel & Haas (dann BEW.) Frank nicht das Wasser „abgraben“ konnte, kaufte Frank kurzerhand deren benachbartes Puddelwerk. *Wir wollen Herr über den Wasserbezug sein, damit nicht der Hochofenbetrieb wegen Wassermangels außer Betrieb gestellt werden müsse.* Für das Gebläse des Holzkohlehochofens schaffte man bei Frank im nächsten Jahr eine Dampfmaschine an.¹⁶⁵ Die totale Abhängigkeit von Wasserkraft blieb (zu) lange ein Problem, das die Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes erst spät durch die Verwendung der Dampfmaschine, aber auch durch den Übergang zur vielfach reinen Eisenweiterverarbeitung überwinden konnte. Die Kupolofengießereien brauchten viel weniger Energie für Gebläse, gar keine war nötig bei der Formgebung durch Gießen, geringe bei der mechanischen Bearbeitung wie Putzen, Drehen oder Schleifen. Hätte man also schon früher auf die 2. Schmelzung in Kupolöfen gesetzt, wäre das auch beim Wasserbedarf günstiger gewesen.

1.4. Arbeitskräfte und Arbeitsplätze

Für die Untersuchungen über den Aufbau, die Weiterentwicklung und den Strukturwechsel des nassauischen Eisengewerbes sind Fragen der Herkunft, Rekrutierung, Zahl, Beschäftigungsdauer und den Arbeitsbedingungen der Arbeitskräfte von Bedeutung. Ein ebenso wichtiger Punkt ist die Entstehung, Schaffung und der Erhalt von Arbeitsplätzen. Damit dieser Abschnitt nicht durch zu viele, ziemlich verstreute und auch firmenbezogene Einzeldaten unübersichtlich wird, werden weitere Angaben bei den Fallstudien gemacht. Gesamtzahlen der Beschäftigten werden hier nur beispielhaft und vergleichend genannt, weil sie manchmal als nicht zuverlässig genug erscheinen. Eine Auswahl sollte zur Beurteilung von Trends ausreichen. Mischler stellte 1852 fest: „Es war lange der Bergbau auf vielen Gruben nur periodischer Tagebau, und die Arbeiter auf jenen Gruben und Hütten, die nicht nachhaltig im Betrieb standen, theilten ihre Zeit in Ackerbau und Hüttenarbeit.“¹⁶⁶

¹⁶² HSTAWI 222/135.

¹⁶³ Wolfram S. 206 ff.

¹⁶⁴ Bauert - Keetmann, 1971, S.10.

¹⁶⁵ WIADA Frank 113/24, Protocoll vom Mai 1858 und 1859, auch in dem letzteren Jahr war wegen Wassermangel nur wenig Puddelbetrieb möglich.

¹⁶⁶ Mischler, 1852, S.323, Kapitel über die Eisengewinnung Nassaus. Bei Oberhessen im damaligen Großherzogtum Hessen-Darmstadt spricht er von *wohlfeilen und ausreichenden* Arbeitskräften, die

Bangert bestätigt das: „Der Arbeiter unserer Gegend ist kein eigentlicher Industriearbeiter. Verteilt in den einzelnen Dörfern des Bezirks wohnend, ist er in der Regel im Besitz eines Hauses mit Land und Viehhaltung. Die ihm zur Verfügung stehende Zeit benutzt er zur Bestellung des eigenen oder gepachteten Ackers, dessen Ertrag aber meistens zwar nicht ausreicht, um die Bedürfnisse einer ganzen Familie zu befriedigen, jedoch neben dem gewerblichen Arbeitsverdienst eine bessere Lebenshaltung ermöglicht(...) Das bewirkt eine größere Selbsthaftigkeit der hiesigen Arbeiterschaft“.¹⁶⁷ Den unzweifelhaften Vorzügen einer eigentlich für beide Seiten vorteilhaften gemischten Beschäftigungsstruktur standen auch Nachteile gegenüber. Die landwirtschaftliche Tätigkeit erforderte Kraft und öfter saisonale Beurlaubungen, worunter natürlich die Betriebe, besonders bei guter Auslastung, litten.¹⁶⁸ Es wurde versucht, das durch auswärtige und auch ausländische Arbeitskräfte auszugleichen¹⁶⁹, was aber bei spezialisierten Tätigkeiten wie im Gießereibetrieb weniger klappte.¹⁷⁰ Es wurde dann mehr auf *eingessene Leute aus der hiesigen Gegend*, die aus einem mittleren Umkreis kamen, zurückgegriffen. Dafür mußten aber Eisenbahnverbindungen und Nebenstrecken entstehen. Letzere, Aufschlußlinien genannt, kamen oft erst zum Ende des 19. Jh. Eine weitere Möglichkeit war der Bau von Schlafhäusern für Pendler, was bei den meisten Werken geschah, wie etwa bei Frank.¹⁷¹

Über einen Strukturwandel bei der Arbeiterschaft um 1900 kann man interessante Äußerungen im Archiv Firma Frank finden, die noch nie veröffentlicht wurden und hier wiedergegeben werden sollten, auch weil das für die meisten anderen Werke gegolten haben dürfte¹⁷²: „Unsere hiesige Arbeiterbevölkerung befindet sich in einem Umwandlungsprozeß von landwirtschaftlicher und erdarbeitender zur Industriebevölkerung, ein Prozess der sich um deswillen für alle Beteiligten so unangenehm fühlbar macht, weil bei mangelhafter Schul- und fast ganz fehlender Fortschulausbildung die sich (...) fortgesetzt mehr breitmachenden christlich-sozialen Anschauungen in den Köpfen eine heillose Verwirrung anrichten(...) Ein grosser Teil der Industriearbeiterschaft steckt noch in den Kinderschuhen derartiger Thätigkeit, dabei aber Ansprüche erhebt, wie ein industriell geschulter Arbeiterstamm. Das der Autorität des Arbeitgebers vertrauende Gefühl ist bei der Mehrzahl der Hüttenarbeiter geschwunden, unter der Einwirkung christlich-sozialer Verhetzung, (...)geblieben ist ein dumpfes und unbeholfenes Gefühl der Unzufriedenheit. Da eine Rückkehr zum alten Zustande ausgeschlossen erscheint, stehe ich (Hüttenbesitzer Frank) auf dem Standpunkte, allerdings im Widerspruch zu der Mehrzahl hiesiger Industrieller, daß nur eine richtig gehandhabte unterrichtliche Aufklärung der Massen wenigstens in etwa gesunde Verhältnisse herbeiführen kann.“ Dazu einige Kommentare:

1. Die Arbeiterbevölkerung befand sich um 1900 im *Wandel von (teilweiser) landwirtschaftlicher Orientierung zu ausschließlicherer industrieller Arbeit*. Für das Lahn-Dill-Gebiet dürfte das aber auch um 1900 und später nur begrenzt stimmen, da der landwirtschaftliche Nebenerwerb meist erhalten blieb, später aber mehr von Familienangehörigen bewältigt wurde. Das brachte für beide Seiten Vor- und Nachteile. Für die Arbeiterschaft war das eine Basis bei den Grundbedürfnissen, aber eine Abhängigkeit durch fehlende Mobilität und von der Zustimmung der Arbeitgeber für freie Tage für die Landarbeit. Diese bodenständige, „zufriedenere“ Arbeiterschaft half den Arbeitgebern zur Sicherung einer Kernbelegschaft. Die Bezahlung konnte bei dieser Abhängigkeit meist in engeren Grenzen gehalten werden.

auch Wanderarbeiter waren. Unterbrechungen in trockenen, wasserarmen Sommern dürfte den „Eisenbauern“ in der Erntezeit ganz lieb gewesen sein.

¹⁶⁷ Bangert, 1914 S.100 ff., Sh. dazu ausführlich Einecke 1907, S. S.36 - 47.

¹⁶⁸ WIADA 113/126, Für das Jahr 1904 berichtet die Geschäftsleitung von Frank über eine sehr starke Arbeiterfluktuation. 162 Leute wurden eingestellt, 116 traten aus. In 1903 waren die Zahlen niedriger 93 Eintritte zu 85 Austritten. Einecke, 1907, S. 337, berichtet vom „Abströmen“ gerade von jüngeren unverheirateten, und damit mobileren, Arbeitern.

¹⁶⁹ Einecke 1907, S. 37 und Bangert S.102.

¹⁷⁰ Siehe Frank GB 1862 113/24, es fehlten Förmer und GB 1904. WIADA 113/126.

¹⁷¹ Bangert S.102,103, Einecke, 1907, S.45. Sh. WIADA 113/24 ,1851: wegen der Arbeitervermehrung mußten Schlafstätten geschaffen werden. Sh. auch BUD II S.79.

¹⁷² WIADA 113/126, Seite 5.

2. Die *mangelhafte Schulbildung* (in der preußischen Provinz Hessen-Nassau ?!) aber noch mehr die *fehlende Fortbildung* war für die Herausbildung eines gelernten oder wenigstens angelernten qualifizierten Arbeiterstamms ein Defizit.¹⁷³ In den abgelegeneren Teilen Nassaus und Oberhessens war das Angebot bei Schulen und für die Weiterbildung sicher recht bescheiden. Frank ist recht zu geben, daß eine industriell erfahrene und gut ausgebildete Arbeiterschaft höhere Lohn-„Ansprüche“ stellen könnte. Bezeichnend ist, daß Franks Vorschläge für bessere Fortbildung bei seinen Unternehmerkollegen noch wenig Anklang fanden.

3. Die Zeiten einer weitgehend zufriedenen, *auf die Autorität der Arbeitgeber vertrauenden, Arbeiterschaft* waren sicher vorbei. Für die Veränderungen christlich - soziale „Verhetzung“, wohl durch Presse, Parteien und Interessenvertretungen usw., mit verantwortlich zu machen, gehörte damals in Unternehmerkreisen wohl zur Standardargumentation. Ein *dumpfes und unbeholfenes Gefühl der Unzufriedenheit* hätte man aber z.B. durch höhere Löhne verbessern können.

Einecke meinte 1907, daß die bisherige Struktur bodenständiger Belegschaften der Eisenindustrie beibehalten werden müsste oder auch könnte. Frank ist in der Beurteilung der Lage aber realistischer, ja fatalistischer mit seiner Feststellung, *daß eine Rückkehr zum alten Zustande ausgeschlossen erscheint*. Die Nachteile der Selbsthaftigkeit seien in Kauf zu nehmen, um die Stetigkeit und Ruhe der industriellen Entwicklung zu sichern. Mit der Loslösung von der Scholle würde der Arbeiter *heimflüchtig und wurzellos, seine Konsumtion hierbei größer*. Wenn Einnahmen aus dem Grunde und Boden wegfielen, fänden *Unzufriedenheit und vaterlandsfeindliche Bestrebungen den besten Nährboden*.¹⁷⁴

Über die Zusammensetzung der Arbeiterschaft, ob Nebenerwerbslandwirt oder nur Industriearbeiter, gibt es wenige Untersuchungen¹⁷⁵. Es ist davon auszugehen, daß noch viele Jahrzehnte die „Eisenbauern“ eine wichtige Rolle spielten. Dafür spricht auch, daß die landwirtschaftlichen Betriebe meist recht klein waren und blieben. Wegen der relativ ungünstigen Bodenbeschaffenheit und der Mittelgebirgslagen, war eine Zusammenfassung in Großbetrieben nur wenig realisierbar.¹⁷⁶ Interessante Daten zur Länge des Arbeitslebens, Betriebszugehörigkeit und Lebenserwartung ergeben sich aus Zahlen des Wetzlarer Knappschaftsvereins.¹⁷⁷ Das durchschnittliche Lebensalter bei Eintritt der Invalidität war 58,3 Jahre und das durchschnittliche Dienstalalter 32,1 Jahre. Dagegen waren die Zahlen in Preußen wesentlich ungünstiger, Eintritt der Invalidität 44,7 Jahre, Dienstalalter 21,6 Jahre. Die gesamte Lebenserwartung lag im Wetzlarer Bereich auch höher: Von den Invaliden waren 35,7 % über 65 Jahre und 20,7 % zwischen 61 und 65 Jahren. Die durchschnittliche Pensionsbezugszeit betrug 13,2 Jahre, bei den übrigen Kassen aber nur 7,8 Jahre. Die Zahlen beziehen sich primär auf den Bergbau, aber wohl auch auf das Hüttenwesen und auf die Zeit um 1900. Daß die besseren Lebensdaten im Lahn-Dill-Gebiet auf *günstigere und angenehmere Lebensbedingungen als bei auswärtigen Industriezentren, in denen die Arbeiter zusammengedrängt, unter erschwerten Existenzbedingungen und gehemmter geistiger Fortentwicklung lebten*, zurückzuführen waren, bedürfte allerdings einer Überprüfung.

Zu manchen Zeiten, besonders bei guter Wirtschaftslage, gab es auch Interessenkonflikte bei der Beschaffung von Arbeitskräften. Lossen warnte in einer Parlamentsrede vor der Deputiertenkammer des Nassauischen Parlaments am 20. April 1847, Landwirtschaft und Gewerbe bzw. Industrie dabei gegeneinander auszuspielen:

Das Gleichgewicht zwischen Agrikultur und zwischen den (...) Gewerben befördere und gründe das Wohlsein des Staates(...). Beide sind unzertrennliche Glieder eines Ganzen.. Fruchtproduzenten und Gewerbestand sind gegenseitig Konsumenten, ihre Interessen

¹⁷³ Einecke, 1907, S.37.

¹⁷⁴ Einecke, 1907, S. 67.

¹⁷⁵ Sh. BUD II S. 159 - 160, der *bodenständige* Arbeiter herrschte auch noch 1930 vor

¹⁷⁶ Einige Hinweise auf Bevölkerungsstrukturen enthält die geographische Dissertation von Fritz Wulff, u.a. S.92 ff. Hinweise auch bei Martin Born, 1958, S. 164 ff.

¹⁷⁷ Bangert, 1914, S. 101 und Einecke, 1907, S. 43.

*gleichen sich aus (...)*¹⁷⁸ Die Bedeutung der Arbeitsplätze der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes für Staat und Bevölkerung wird aus Sicht der Eisenhüttenbetreiber in einer Reihe von Eingaben von diesen instrumentalisiert. Ein Anlaß war die Forderung nach Schutzzöllen während der „Eisenkrise“ der 1840er Jahre, als billige Eisenimporte aus England, Schottland und Belgien den deutschen Markt überschwemmten. Gleiche Argumente wiederholten sich in den 1870er Jahren bei der Eisenenquete, als für die Wiedereinführung der Eisenzölle gekämpft wurde. Bei der Abwehr von Neukonzessionen wurde nicht nur mit der „Holznot“ operiert, sondern auch mit der Gefährdung von Arbeitsplätzen.

Im folgenden werden beispielhaft einzelne Eingaben aus Archivakten der Jahre von 1839-1851 besprochen. Auch in Parlamentsdebatten im Herzogtum Nassau und dem Großherzogtum Hessen-Darmstadt spielte die Situation der Industriebeschäftigten immer wieder eine Rolle. So in der Petition vom 6. Juni 1839¹⁷⁹ an das „Nassauische Hohe Staatsministerium“ mit der Bitte um Erhaltung bzw. teilweise Einführung von Eisenzöllen für weitere Produkte, unterschrieben von 15 Eisenwerken. In § 15 wird die Bedeutung der Arbeitsplätze angesprochen so wurden für Köhler und Kohlenfuhrlohn 155.000 fl. und an Arbeitslohn beim Betrieb von Hochöfen, Hämmern und Gießereien 110.000 fl. Fracht für die Fertigwaren (inkl. Lohn) betrug 140.000 fl.

Es hieß, daß die Werke an Köhlern, Berg- und Hüttenleuten, Förmer, Hammerschmieden, Tagelöhner und sonstigem Handwerk 3000 Menschen mit ihren Familien ernährten. Dazu kämen als Verdienst für die Abfuhr des für die Ausfuhr bestimmten Eisensteines weitere 80.000 fl. Die Richtigkeit der tabellarischen Übersicht würde durch die alljährlichen Übersichten der herzogl. Bergmeistereien bestätigt. Weiter wurde betont, daß durch geringere Nachfrage viele Arbeitsplätze der in den Holzkohlenbetrieben tätigen Untertanen gefährdet würden.

Im einer Eingabe des Fürsten Wittgenstein an den König von Preußen vom 5. Juni 1842¹⁸⁰ stellt man fest, daß wenn auf das englische Roheisen kein Zoll gelegt würde, der Bergbau in den Vereinsstaaten unterginge und mit diesem *würde eine große Anzahl fleißiger Menschen gänzlich verarmen*. Bei sinkender Eisenproduktion würden die Holzpreise verfallen, mit negativen Auswirkungen auf die Arbeitskräfte, da die Untertanen beim *erschweren und unergiebigem Ackerbau, nur vom Waldverdienst, vom Hauen, Aufklaftern und Verkohlen des Holzes, dem Anfuhrverdienste der Erze und Kohlen leben und hierdurch die spärlichen Mittel erhalten, ihre Steuern zu bezahlen und ihr Leben fristen zu können*.

9 nassauische Eisenhütten. machten im März 1843 eine Eingabe wegen Einführung von Eisenzöllen,¹⁸¹ Die Folge einer Absatzstockung bei den Hüttenprodukten bringe die Einschränkung des Bergbau- und Hüttenbetriebes in Gegenden, wo dieser eine Menge Menschen ernährt, diese würden der Verarmung preisgegeben. Es wird bezweifelt, ob bei dem *Zustand der Concentration(in England), welche so wenig Menschenhände als möglich zum Betriebe gebraucht*, der Wohlstand eines Landes erhöht werde *wenn der jüngste Zustand der Fabrikarbeiter in England in Betracht gezogen wird, wir glauben, daß ein zertheilter Hüttenbetrieb, wie hier im Herzogthum Nassau, wovon eine große Anzahl Menschen lebt, weit nützlicher & wohlthätiger wirkt, als jene kolosalen & concentrirten Anlagen, welche nur Einzelne bereichern*.

In einer Debatte der 2. Kammer des Herzogtum Nassau 1843 ¹⁸² ging es um die Auswirkungen der Importsteigerungen von Eisenprodukten *innerhalb der letzten sechs Jahre bei Roheisen um das Zehnfache und bei Stabeisen um das Dreiundeinhalbfache*. Schwände der Arbeitsverdienst von 1.138.094 fl.¹⁸³, der zum größten Teil der unbemittelten Klasse der

¹⁷⁸ Eichler, Parl. Debatten, 1985, S.257 Dok. 53 , Prot. DK 1843, S.189 f.

¹⁷⁹ HSTAWI 210/7743e.

¹⁸⁰ 500 Jahre Friedrichshütte, Festschrift 2.8.1954.

¹⁸¹ WIADA 113/40, Frank. Frank & Giebeler gehörte auch zu den Unterzeichnern .

¹⁸² Nassauische Parlamentsdebatten, Band I, Historische Kommission für Nassau bearbeitet von Volker Eichler, Wiesbaden 1985. S. 251-256, Dok. 52 - Prot. DK 1843, S. 196 ff.

¹⁸³ Eichler beschreibt in Fußnote 33, wie Otto zu diesen Zahlen kam. Er errechnete sie aus den Verkaufspreisen des jährlich im Lande hergestellten und verarbeiteten Eisens (1.701.070 fl.) abzüglich der Kosten für Holz und Holzkohle sowie der Zinsen für Anlagekapital (562.976 fl.)

Einwohner zugute käme, könnte dieser Ausfall nicht gedeckt und eine Anzahl von 18.028 Menschen¹⁸⁴ vor Verarmung, nicht geschützt werden.¹⁸⁵ Allerdings würde ein Teil derselben als Tagelöhner bei dem Ackerbau den Landwirten willkommen sein und gehörige Beschäftigung und Verdienst finden.¹⁸⁶ Aber es würde, wie es beim Stocken eines bisher blühend gewesenen Gewerbes immer der Fall sei, lange Zeit vergehen, bis die arbeitslos gewordenen wieder Beschäftigung erhalten. Viele Menschen fänden nicht so schnell wieder ihr Brot, wie sie es verlieren.

An die *Hohe National Versammlung* (1848, verschiedenes Datum) war eine Petitionswelle gerichtet.¹⁸⁷ Der Schutz der vaterländischen Arbeit, müsse als eine der wesentlichsten Errungenschaften des deutschen Volkes betrachtet werden. *In dieser Zuversicht hätte der Gewerbestand, groß und klein, muthig den schwersten Druck getragen, den die Zeitverhältnisse ihm auferlegen; eine längere Dauer desselben wird ihn zur Verarmung führen.*

Bei den Konzessionsanträgen für 4 neue Hütten.¹⁸⁸ wird zwar vorrangig mit Rohstoffengpässen bei Erz und hauptsächlich Holzkohle argumentiert, die Beschäftigungsfrage aber mit vorgebracht :“wenn die 4 neu concessionierten Hütten sie ins Leben treten, werden sie nur sich und die bereits bestehenden Hütten zu Grunde richten, ...eine Productions crisis und totale Arbeitstockungen hervorrufen und dadurch die Hälfte unserer Bevölkerung brodtlos machen.“ Mit Rücksicht auf *die Existenz unserer Eisenindustrie und die davon bedingte Existenz unserer ganzen Bevölkerung* bat man darum, die Konzessionen nicht zu gewähren. Die Ministerialabteilung des Inneren vom stellte sich am 13.1.1852 nicht auf den Standpunkt der Eisenindustrie, sondern meinte, daß zusätzliche Hütten mehr Wettbewerb und auch mehr Arbeitsplätze brächten. Neue Konzessionen wurden vom Ministerium befürwortet. *Die Anlage derartiger größerer Gewerbe Etablissements,*

Der Betrag enthält also auch Profite, erwirtschaftetes Kapital für Neuinvestitionen usw., siehe auch Prot. DK 1843, S. 200 der Quellenedition.

¹⁸⁴ Es handelt sich gemäß Anm. 34 von Eichler um die Gesamtzahl der vom Bergbau, der Köhlerei und dem Hütten- und Hammerbetrieb der Eisenbranche (incl. Frachtverkehr) Lebenden. Otto teilt den von ihm genannten gesamten Verdienst durch die Zahl 4 , als eine durchschnittliche Zahl der Familienangehörigen. Die dann errechnete Zahl von 4552 multipliziert er mit 4 und kommt auf die Gesamtzahl von 18.208. Odernheimer, 1865, S.28, kommt für 1842 auf 3866 Personen ohne Köhler und Fuhrleute und ohne Familienangehörige, multipliziert mit 4 wären das insgesamt 15.464 von der Eisenbranche abhängige Personen. Lossen macht in seiner Schrift an die Nationalversammlung, Schutz der Eisenindustrie, 1848, für Nassau folgende Rechnung auf (S. 7, sh. auch BAF 58/61/438 S. 167 - 200):

“ Berücksichtigt man den Werth von Roheisen im Stabeisen, von diesem im Blech, und bringt die Gewichte in Abzug, so ergibt sich ein Productions werth von fl. 1.149.212. Davon 77 ½ % Arbeitsverdienst = fl. 1.144.600 = Thlr. 654.507, ergeben pr. Familie à Thlr. 140 Verdienst 4672 Familien oder 18.628 Menschen, welche Unterhalt in der Eisenindustrie Nassaus finden“.

¹⁸⁵ In einer Rede vor der Kammer am 8. Mai 1845 behandelt der Eisenindustrielle Carl Lossen, die *Überwindung des Pauperismus durch Förderung von Handel und Industrie*, siehe S. 290 ff. obiger Quellenedition. Er war als Eisenindustrieller einer der Wortführer der nassauischen Eisenindustrie, und von 1837 Abgeordneter der Deputiertenkammer, ausführlich dazu Stahlschmidt, 1988. In der Rede macht Lossen viele Vorschläge, besonders *um dem Mangel an lohnender Arbeit* abzuhelpen, und die *Arbeitskraft durch gesicherten Lohn* zu gewährleisten.

¹⁸⁶ Die Beschäftigungsdauer und der Verdienst bei den meist kleineren Land-wirtschaftsbetrieben, mit saisonalen Arbeitsspitzen, dürfte aber mit den Bedingungen im Bergbau und Hüttenwesen nicht vergleichbar gewesen sein, trotz durchaus niedriger Industrielöhne. Es gab auch einen gewissen, wenn auch schwankenden Wettbewerb um die Arbeitskräfte zwischen Eisenindustrie und Landwirtschaft, Prot. DK 1843, S. 184 f., siehe Eichler S. 256/57, Rede des Deputierten Ludwig David Ochs am gleichen Tag, dem 3.4.1843 :

Die Beschäftigung im Bergbau (und den Hütten) sollte nicht ins *Übermaß* abgleiten, zum Nachteil der Ackerbautreibenden, auf welchen *die Grundfesten des Staates ruhen.*

¹⁸⁷ Der Text stammt aus einer der zahlreichen Petitionen, die ab Ende 1848 auch von eisenverarbeitenden Betrieben an die Nationalversammlung in Frankfurt/Main eingereicht wurden. Hierzu vergl. Nassauische Annalen 70/1959, Klötzer, S.145 - 15.1. Mit dem Thema befaßt sich auch Best, 1980.

¹⁸⁸ HSTAWI 210/4143. Schreiben von 7 Hüttenbetreibern der Ämter Herborn und Dillenburg vom 14. August 1851 an das Herzogliche Staatsministerium

deren Herstellung schon und mehr noch der spätere Betrieb wird vielen fleißigen Arbeitern in der dortigen wenig ergiebigen, zum großen Theil auf Bergbau und Hüttenbetrieb hingewiesenen Gegend Arbeit und Verdienst verschaffen. sei zu begünstigen nicht aber zu erschweren.

Parlamentsdebatten der II. Kammer der Landstände des Großherzogtums Hessen-Darmstadt vom 8. April 1851.¹⁸⁹ betrafen die Unterstützung von Justus Kilian, und der um 1835 gebauten beiden Hütten, Kilianshütte, Wolfgruben bei Biedenkopf, und Justushütte, Gladenbach. Kilian war u.a. durch die Eisenkrise und durch größere, gewagtere Investitionen in finanzielle Schwierigkeiten geraten. Das Großherzogtum Hessen-Darmstadt sollte ihm helfen. Beide Hütten lagen schon einige Zeit still. Es ging also um die Erhaltung von Arbeitsplätzen im industriearmen oberhessischen Hinterland. Die Staatshilfe wurde nach längerer Debatte abgelehnt. Es wurde vorgebracht, daß eine Staatshilfe an einen einzelnen Unternehmer, so tüchtig und kompetent er auch geschildert wurde, nicht zu verantworten sei, da damit andere Industrieunternehmer benachteiligt würden. Es sei aber anzunehmen, daß beim Verkauf der schon seit etwa 1850 stillliegenden 2 Eisenhütten Arbeitsplätze gerettet würden. Eine besonders trostlose Lage sei besonders durch den Wegfall von Arbeit im Textilgewerbe, wegen technischer Neuerungen und billiger Importe entstanden. Hier konnten nur Arbeitsplätze in der Eisenindustrie etwas Abhilfe schaffen, was der Abgeordnete Becker drastisch so schildert:“ Was aber sollen wir thun ? Sollen wir Arbeitshäuser beantragen, um die Leute darin einzusperren? Nein, das können Sie, das werden Sie nicht wollen! Diesen Leuten kann nicht anders geholfen werden, als dadurch, daß wir ihnen eine lohnende Arbeit verschaffen. Wie aber das geschehen soll, dafür weiß ich einen Weg, nämlich den , daß wir die industriellen Etablissements des Herrn Kilian, welche durch die unglücklichen Verhältnisse der Neuzeit in's Stocken gerathen sind, wieder in Thätigkeit versetzen.“ Es werden die günstigen Rahmenbedingungen im Hinterland geschildert, was dafür spräche, durch eine Erweiterung der Eisenweiterverarbeitung mit Kleineisenwaren, Hebung der Eisenindustrie genannt, (Spaten, Hacken, Geräte und Draht usw.) neue Arbeitsplätze geschaffen werden könnten. Das Holz könne billig beschafft werden, die Werkseinrichtungen seien vorhanden und der Arbeitslohn ist niedrig. Der Tagelöhner begnüge sich mit 16 bis 18 Kreuzern und wenn 20 Kreuzer von einem kräftigen Mann verdient werden, so wäre das schon viel. Im Bergischen würden 50 bis 52 Kreuzer für dieselbe Arbeit bezahlt !“¹⁹⁰

Zur Schaffung, Erhaltung von Arbeitsplätzen spielten die Unternehmer(- familien) eine wichtige Rolle. Wagemut, Risikobereitschaft, aber besonders auch familiär bedingtes ¹⁹¹ Streben nach Gewinn und Ansehen waren dabei die wichtigsten Verhaltensmaßstäbe. Sicher gab es auch ein Verantwortungsgefühl für die eigenen Arbeiter, wenn auch aus mehr patriarchalischer Sicht. Auf die Unternehmer wird später immer wieder eingegangen werden. Im Zusammenhang mit den Arbeitsplätzen sollten hier nur 3 Äußerungen als Beispiele herangezogen werden.

Bei der oben behandelten Parlamentsdebatte machte der Abgeordnete Reh über Kilian eine bezeichnende Aussage, warum man ihm von Seiten des Staates helfen sollte¹⁹²:

“(....) Das ist ein thätiger Mann, der durch sein ganzes Leben bewiesen hat, daß er eine außerordentliche Arbeitskraft besitzt, und daß er zu den thätigsten Industriellen gehört,

¹⁸⁹ Staatsarchiv Darmstadt, verschiedene Bände, Signatur AD 332, Seiten 5 - 61.

¹⁹⁰ 1 Gulden bestand aus 60 Kreuzern. 1 Gulden wurde um 1870 mit etwa 0,57 Talern umgerechnet. Nach dieser Rechnung war 1 Kreuzer etwa 0,01 Taler. Nach Verdehalven, Seite 7 entsprach ein Taler von 1854-1863 etwa einer Kaufkraft von 9 DM in 1967. Das hieße, daß ein Kreuzer etwa der Kaufkraft von 0,09 DM entsprach. Auf unsere Zeit bezogen wären also 20 Kreuzer Tagesverdienst etwa 1,80 DM. Solche Vergleiche sind mit Vorsicht zu betrachten.

¹⁹¹ Ein Beispiel war Christian Frank, der nach Aufgabe seines Amtes als geistlicher Inspektor eine *sichere Grundlage für seine Familie mit 11 Kindern* suchte, als er 1836 den Reddighäuser Hammer kaufte und dann mit seinem Bruder Georg und Carl Giebeler den Hammer in Niederscheld, der ab 1841 zum Eisenwerk Adolphshütte ausgebaut wurde. Familiäre Gründe gab es auch für Georg Frank, der eine Frau aus der Eisenfamilie Englerth, Eschweiler Pümpchen heiratete. Sh Frank Werkszeitschrift, Heft 55, 1957, S.6 u.7. Weitere Beispiele aus der Eisenbranche sind die Unternehmerfamilien Buderus, Haas, Lossen und Jung.

¹⁹² Debatte vom 8.4.1851, S.55 ff. STADA AD 332.

welche das Land hat. Deßwegen, wenn das fragliche Geschäft richtig betrieben werden soll, dann muß es Jemand von diesen industriellen Fähigkeiten sein, der dafür arbeitet. Ein gewöhnlicher Hüttenmann, ein Fremder, der jenes lebhaftes Interesse nicht für die Sache besitzt, ist nicht im Stande ein Geschäft zu leiten, das 660 Personen täglich Arbeitsverdienst zuwenden soll“(sicher incl. Familienangehörigen).

In seiner 1848 an die Nationalversammlung in Frankfurt gerichteten Schrift nennt Carl Lossen *Sorge für das materielle Wohl der Menschen, als wichtigste Aufgabe* für den Erhalt und die Schaffung von Arbeitsplätzen.¹⁹³ Durch lohnende Arbeit sollte den verderblichen Folgen der Auswanderung begegnet werden. Die Eisenproduktion sei besonders wichtig. *Auf ihrer Entwicklung ruht die selbständige Ausbildung vieler anderer Industrien(...) sie entzieht dem heimischen Boden Capitalwerthe, die, als Arbeitskräfte ausgeprägt, gerade in den Gegenden Wucher treiben, wo die Natur ihre Gaben weniger der Oberfläche als dem Inneren der Erde vertraute, und belebt solche Districte, die durch ihre kümmerliche Vegetation dem menschlichen Fleiße sonst entzogen sein würden.*¹⁹⁴ Die Angaben über Arbeiterzahlen im Lahn-Dill-Gebiet im 2. Drittel des 19. Jh. schwanken. Tabelle 7 und 8 geben sicherere Anhaltspunkte über Beschäftigtenzahlen, da die Zahlen sich aus mehreren Quellen zusammensetzen.¹⁹⁵

Gebiet	Arbeiter 1860
Herzogtum Nassau	947
Kreis Wetzlar	48
Kreis Oberhessen	174
Kreis Biedenkopf	298
Kreis Wittgenstein	80
insgesamt	1547

Jahr	Arbeiter	Jahr	Arbeiter
1828	265	1848	495
1830	442	1850	547
1832	361	1852	557
1834	403	1854	649
1836	366	1856	629
1838	466	1858	668
1840	580	1860	779
1842	589	1862	891
1844	502	1864	914
1846	495		

Bei den Zahlen für Nassau dürften der Bereich Wetzlar nicht dabei sein, was seit 1815 zu Preußen gehörte. Überhaupt ist durch politische Veränderungen und ungenaue Abgrenzungen oder durch Zusammenfassung von Bergbau **und** dem gesamten Hüttenwesen das Zahlenmaterial nicht sehr übersichtlich. und nur Anhaltspunkt Mentzel nennt für Nassau folgende durchschnittliche Arbeiterzahlen (Tabelle 9)¹⁹⁷ :

¹⁹³ Lossen, 1848, Seite 2 Einleitung, sh. auch BAF 58/61/438.

¹⁹⁴ Dto. Diese Beschreibung einer Region mit einer für die Landwirtschaft recht dürftigen Basis, die aber für Bergbau und Eisenindustrie günstige Voraussetzungen bot, trifft in besonderem Maße auf Nassau zu. Die von Lossen errechnete Lohnsumme für die Eisenindustrie, incl. Transport, Köhlereien und Hülfgewerbe betrug 1847 19,6 Mio fl., oder 11,2 Mio Taler für den Zollverein (77 ½ % des Gesamtaufwandes bei der Produktion von 3,6 Mio Ctr. Roheisen). Er rechnet mit einem durchschnittlichen Familieneinkommen bei 4 Personen von jährlich 140 Talern und kommt bei Einrechnung des Personals beim Transport der Fertigprodukte auf 81.386 Familien, das heißt, daß bei ca. 4 Angehörigen 325.544 Seelen von der Eisenindustrie des Zollvereins lebten. Für Nassau wären es 18.688 Menschen bei 4672 Familien.

¹⁹⁵ BUD I. S. 215. Zusammengestellt nach Odernheimer, Beck, Gerlach und nach einer Produktionsstatistik des Oberbergamts Bonn.

¹⁹⁶ dto. Zahlen nach Odernheimer, 1865, S.25-27, 168 u. 308 f.

Tabelle 9					
1831-1860	Bergbau	= 5934	Hüttenwesen	= 853	insgesamt = 6787
1857	“	= 10787	“	= 1087	“ = 11474
1865	“	= 9411	“	= 1311	“ = 10722 .

Nachfolgende Zahlenspiele(Tabelle 10)sollten hier zum Vergleich auch herangezogen werden, wobei es sich um Zahlen für den Bergbau und die Hütten handelt und teilweise Nebentätigkeiten, wie Köhlerei und Transportwesen, einbezogen werden.

Tabelle 10					
Odernheimer	für	1842	3866 Personen	. ¹⁹⁸	
Otto	für	1843	4522 Personen	x 4 Angehörige = 18208 Menschen	¹⁹⁹
Lossen	für	1848	4672	“ x 4 Angehörige = 18628	“ ²⁰⁰
Mischler	für	1851	4620	“ “ = 18480	“ ²⁰¹

Wenn man von einer Durchschnittseinwohnerzahl im Herzogtum Nassau der 1860er Jahre von ca. 300.000 Menschen ausgeht, wie es Mentzel macht, kommt dieser dann auf 5-7 % Anteil der Branche an der Gesamtbevölkerung des Herzogtums Nassau.²⁰² Zweifellos waren Eisenerz-bergbau und Hüttenwesen im Lahn-Dill-Gebiet, allerdings mit weitem Abstand nach der Landwirtschaft, ein sehr wichtiger Faktor für das Arbeitsangebot. Es geht aber eigentlich weniger um statistische Beschäftigtenzahlen, die ohnehin gewisse Widersprüche bieten. Jeder industrielle Arbeitsplatz, der erhalten oder geschaffen wurde, war und blieb gerade in dieser strukturschwachen Region wichtig, wie u.a. die vorgenannten Eingaben und Parlamentsdebatten deutlich gemacht haben sollten. Sie vermitteln durch ihre Formulierungen besser als manches andere die damalige Situation auf dem Arbeitsmarkt. Dabei drängen sich eine Reihe Parallelen zu Problemen unserer Tage in dem industriearmen Lahn-Dill-Gebiet auf.

Zur Schaffung und Erhaltung industrieller Arbeitsplätze war es daher umso nötiger, daß die bedrohte Eisenindustrie durch den Umstrukturierungsprozeß von der Eisenerzeugung zur Eisenweiterverarbeitung weitgehend überlebte. Der Aspekt der Erhaltung der Eisenunternehmen zur Sicherung von Arbeitsplätzen kommt gerade in den Dokumenten zum Ausdruck, trotz aller unternehmerischer Eigeninteressen. Die größten Probleme, die auch die Beschäftigung bedrohten, lagen ab den 1840er-1860er Jahren verstärkt in der mangelhaften Verkehrserschließung, billigeren Importen, neuen kostengünstigeren Eisentechniken, in die aus Vorsicht und Unsicherheit, auch bei der Kapitalbeschaffung, (zu) wenig investiert wurde, und manchem anderen. Bei der Beschaffung von Arbeitskräften und dem Aufbau einer Stammebelegschaft gab es damals eigentlich kaum Schwierigkeiten.

1.5. Kapital

Die Finanzierung der industriellen Entwicklung der ausgeprägt mittelständischen Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes war gerade wegen der Notwendigkeit eines technisch und ökonomisch bedingten Strukturwandels mitentscheidend. Das schon seit dem 16./ 18. Jh. bestehende Eisengewerbe, hatte auf der Basis der beschriebenen Ressourcen, Erz, Holz, Wasserkraft und Arbeitskräfte ab 1815 gute Wachstumschancen.²⁰³ Wegen des Bevölkerungswachstums stieg auch der Eisenbedarf, vermehrt auch von Gußwaren, gerade bei nassauischen Produkt-schwerpunkten, wie Poterie, Öfen und Herden. Dieser Zweig machte zwar in der ersten Hälfte des 19. Jh. nur etwa 10-15% aus, bildete aber einen

¹⁹⁷ Rolf Mentzel in: Herzogtum Nassau 1806 -1866, Ausst. 1981, S.150, die Zusammenfassung von 30 Jahren und die Zahlen stammen aus Odernheimer, 1865, bzw. 1867

¹⁹⁸ Odernheimer, 1865, S.28.

¹⁹⁹ Abgeordneter Otto in Debatte Deputiertenkammer Nassau, Eichler, 1985 , S.251-56

²⁰⁰ Lossen ,1848, S.7.

²⁰¹ Mischler, 1852 , S.334.

²⁰² Rolf Mentzel in : Herzogtum Nassau 1806-1866, Ausst. 1981, S.151.

²⁰³ BUD I, S.205 ff.

wachsenden und auch teilweise überproportionalen Beitrag bei der Gewinnentwicklung.²⁰⁴ Der Ausbau des Gießereibetriebes, als erster Stufe einer Umorientierung zu mehr und später oft ausschließlicher Weiterverarbeitung, brauchte zusätzliche Finanzmittel.²⁰⁵ Das meiste Kapital wurde in der ersten Hälfte des 19.Jh. noch nicht für die Umstrukturierung gebraucht, sondern für Kauf, Pachtung, Erweiterung und Neugründung von Eisenhütten und dem damit zusammenhängenden Erwerb und der Aufschließung von Eisenerzgruben. Dazu gehörten u.a.:

Kauf von bisher staatlichen Eisenwerken : Audenschmiede, 1798 durch Buderus, Christianshütte, Schupbach 1822 durch Buderus (bis 1841 lehnsabhängig)

Ludwigshütte, Biedenkopf, 1835 durch die Herren Krafft, Schenck und Wernher Niederschelder Hammer, 1839 durch die Franks (ab 1841 Eisenwerk Adolphshütte).

Neugründungen²⁰⁶: Neuhoffnungshütte, durch die Gebr. Treupel, Sinn , 1817,

Burgerhütte (später Burger Eisenwerke) in Burg, 1818

Schelderhütte (Haasenhütte von Ludwig Haas), 1829

Die Hütten von Justus Kilian im oberhessischen Hinterland :

Kilians - (später Wilhelms -) Hütte Wolfgruben bei Biedenkopf 1832-34.

Justushütte, Weidenhausen, 1835 -1837, und der Hedwigshütte, Lollar, 1853 .

Carlshütte, Buchenau, durch F.C.Klein, 1844

Amalienhütte, Laasphe, durch die Familie Jung 1849

Pachtungen: Nach den Pachtbedingungen gingen Investitionen und Reparaturen zu Lasten des Pächters.²⁰⁷ Es werden nur die wichtigsten Werke genannt:

Ebersbach, Eibelshausen, Steinbrücken von den Jungs.

Löhnberger und Fürstl. Solms'sche Hütten Aßlar und Oberndorf von Buderus.

Emmershäuser und Michelbacher Hütte von den Lossens.

Haigerer Hütte, gepachtet durch die Herren Gouarde und Bertina.

Dazu kamen insgesamt 24 reine Hammerwerke (meist wohl mit Frischerei). Diese sollten hier nicht behandelt werden, da sie nur am Rande zur Thematik gehören. In der ersten Hälfte des 19.Jh. gab es demnach für die Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes beachtlichen Kapitalbedarf. Ob, wie und durch wen dieser aufgebracht wurde, ist insgesamt schwierig festzustellen. Konkret kann sich hier nur auf wenige Beispiele bei ausgewählten Firmen beschränkt werden. Im Mittelpunkt steht Frank mit den Originalquellen, und weil die Firma eine typische Betriebsform hatte.

Detaillierte Finanzierungsfragen im Zusammenhang mit der Umstrukturierungsphase ab den 1860er-1890er Jahre werden vornehmlich bei den einzelnen Fallbeispielen behandelt, so die Finanzierungs - und Liquiditätskrise bei Buderus. Inwieweit die Aufbringung von Eigen- und/oder Fremdkapital überhaupt und in welcher Höhe gefragt war, ist die Frage. Die Risikobereitschaft der Unternehmer bzw. der Unternehmerfamilien hielt sich in dieser Zeit oftmals in Grenzen, bedingt durch manche Verunsicherungen, ja auch Angst, was die weitere ökonomische, technische und auch politische Entwicklung betraf. Im Vordergrund stand eine vorsichtige Geschäftspolitik, was Mischler²⁰⁸ beschreibt und eine Art zeitgenössisches Psychogramm dortiger Eisenunternehmer darstellt: "Während der Hüttenbesitzer in England

²⁰⁴ Sh. WIADA 113724, Protocoll der Conferenz vom 2.9.1845: Gußwaaren bringen besseren Gewinn nur bei größerer Production und Verkauf. Sh. dazu auch Mischler, 1852, S.186.

„nur noch der Gießereibetrieb konnte einigermaßen mit Erfolg betrieben werden.“

²⁰⁵ Dazu Mischler, 1852, S.187: *Die Gießereien, die noch (auch mehr) Absatz versprochen, wurden vortrefflich eingerichtet, um allen Bedürfnissen der Industrie zu genügen.* Das dürfte mehr für neue Gießereiabteilungen zugetroffen haben, z.B. auch bei Maschinenfabriken, die vornehmlich mit Kupolöfen und 2. Schmelzung produzierten. Im Lahn-Dill-Gebiet herrschte bis in die 1860er Jahre und noch später die 1. Schmelzung direkt aus dem Hochofen vor.

²⁰⁶ Sh. dazu BUD I, S.208 und Einecke, 1932. S.350.

²⁰⁷ HSTAWI 210/307 und 212/4071. Manche Pächter unterhielten wohl aus Geldmangel die Anlagen, schlecht, bei der Haigerer Hütte wurde nur *nothdürftig repariert*. Sh. STADA E 14 A/126,2. Bestandsbrief von Buderus, Verpflichtung des Pächters: *Alle Gebäude samt Zugehörungen sind während der Bestandszeit auf alleinige Kosten vom Beständer in Bau und Besserung zu unterhalten* (1796). Zitiert nach Eiler, 1984, Quellenedition, S.103.

²⁰⁸ Mischler, 1852, S.187/188.

und Belgien von dem Kapitalisten²⁰⁹ kräftig unterstützt war, und bei der Betriebsvergrößerung nicht ängstlich rechnen und sich nach seinen Fonds beschränken mußte, kämpfte der deutsche Hüttenmann, namentlich der in Nassau (...) mit dem hohen Zinsfuß, mit der Schwierigkeit Kapital zu erhalten²¹⁰. Aber gerade hierdurch zeichnete sich auch die deutsche Hüttenindustrie vermöge ihrer Solidität aus. Daher stürzt selten ein deutsches Hüttenwerk, während bei den schwindelnden Kapitalanlagen in England und Belgien sich oft die größten Bankrotte zeigen(...) Der deutsche Hüttenmann will Opfer bringen, in der Hoffnung auf bessere Tage, selbst wenn er längere Zeit die Zinsen verliert (...) er will seine Verbindlichkeiten erfüllen und seinen Kredit erhalten.“ Eine *solide*, zurückhaltende, ja auch (über-) vorsichtige Geschäfts- und Finanzpolitik war bis in die 1850er Jahre, aber auch darüber hinaus vielfach der Maßstab. Daß die Industrie ihre Kreditwürdigkeit erhalten und stärken wollte, war schon deshalb nötig, weil es durchaus, teilweise auch berechtigtes, Mißtrauen wegen der Sicherheit von Industriefinanzierungen gab.²¹¹

Ein weiteres Problem der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes war, daß es sich nur um private, kleinere und mittelständische Betriebe²¹² handelte, deren Bonität weniger durchschaubar war, und die auch nach Auffassung von Kreditgebern keine so großen Entwicklungs- und Gewinnchancen boten. Neu entstandene und relativ kleine Unternehmen wären von den (Groß-) Banken vernachlässigt worden, meint Tilly.²¹³ Diese Feststellung wird durch eine Äußerung von Gustav Mevissen bestätigt, Mitgründer der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, eine der ersten deutschen Aktienbanken, die bei der Ludwigshütte, dann Oberhessischer Hüttenverein, Mehrheitsbesitzer von 1857-69 war (2/3). Das war eigentlich kein Großbetrieb, trotz eines Kapitals von 600.000 fl., die Bank plante aber das Werk dazu zu entwickeln.²¹⁴ Mevissen schlug in einem internen Schreiben vom 22.12.1857 “Normen“ vor: „Als Regel wird festgesetzt, daß die Bank direct nur mit grossartig fundirten industriellen Instituten, Actien-Gesellschaften und mit industriellen und Bankhäusern ersten Ranges arbeitet, dagegen keine Verbindungen mit der kleineren und mittleren Industrie, als ihrem Wirkungskreise zu sehr entrückt und ihre Operationen zu schwer von Darmstadt aus zu beurtheilen, unterhalten soll.“²¹⁵ Mangelhafte Informationen über die zu finanzierenden Firmen und deren Geschäftsaussichten waren für die (*entrückten*) Banken immer ein Problem, auch was die in einer Strukturkrise steckende Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes angeht. Sonst hätte sich die Bank für Handel und Industrie, nicht bei der Beteiligung an der Ludwigshütte vertan. Diese brachte keine Gewinne, nur Wertberichtigungen. Von Jahr zu Jahr gab es falsche Hoffnungen. Im Geschäftsbericht 1870²¹⁶ (für das Jahr 1869) bekannte man sich zu seinem Fehler, die Beteiligung wurde verkauft. Dazu die “beruhigende“ Feststellung, daß durch laufende

²⁰⁹ In der Eingabe nassauischer Hüttenbesitzer vom 6. Juni 1839 (HSTAWI 210/7743e) wird bezüglich England in § 10 vom *Überfluß selbst gewonnener Kapitalien* gesprochen.

²¹⁰ Sh. dazu Pierenkemper, 1991, Finanzierung von industriellen Unternehmensgründungen im 19. Jh., Seite 72. Der Auffassung, daß es in Deutschland zu dieser Zeit Kapitalmangel gab, tritt er entgegen. Dazu S. 73 Hinweis auf Mottek, Hans, Wirtschaftsgeschichte Deutschlands. S.14, *es hätte sich durchaus überschüssiges Kapital akkumuliert, was auch zu Zinssenkungen Mitte der 1840er Jahre geführt hätte.*

²¹¹ Pierenkemper, 1991, S. 72, es galt, sichere Schuldner zu finden. S.73, es gab *ein weit verbreitetes Mißtrauen von Kapitalisten gegenüber industriellen Investitionen.*

²¹² Pierenkemper, 1991, S.89, weist darauf hin, daß in historischen Untersuchungen über Finanzierungen, Großunternehmen im Vordergrund stünden. Die Verhältnisse bei kleineren Unternehmen hätten sich bei der Finanzierung nicht wesentlich verändert (gebessert). Kapitalknappheit und Familienunterstützung prägten weiterhin diese Unternehmen.

²¹³ Tilly, Vom Zollverein., 1990, S. 94, auch Tilly 1976, S.418 und 1994, S.115.

²¹⁴ BUD II, S. 234-237.

²¹⁵ Archiv Bankhaus Sal. Oppenheim, Köln, Korrespondenz Mevissen 101 a, Lit. I Nro. 2, siehe auch Michael Stürmer u.a., Wagen und Wägen, 1989 (1994), S. 145 -149.

Abraham Oppenheim, der *eigentliche* Gründer, wurde nur Vizepräsident, Mevissen Präsident. In den ersten 2 Jahren nach der Gründung 1853 gab es zunächst Verbindungen mit kleineren Industrieunternehmen, später mehr zu größeren Firmen und Eisenbahnen.

²¹⁶ GB über 1869, Archiv der Nachfolgebank, Dresdner Bank, Frankfurt.

Abschreibungen der Buchwert so vermindert war, daß noch ein *ansehnlicher Gewinn* übrig geblieben wäre. Man habe sich zum Verkauf entschlossen, weil man immer mehr zu der *Einsicht gelangt sei, dass der unmittelbare Betrieb industrieller Etablissements durch Banken eine in vielfachen Beziehungen nicht geeignete ist und die ohnehin nicht leichte Aufgabe der Direction übermäßig erschwert*. Die Ludwigshütte gehörte der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt., und der Mittel-deutschen Credit-Bank, Meiningen direkt. (2/3 zu 1/3). Den bei Bankiers verbreiteten, mangelhaften Durchblick bei industriellen Tätigkeiten, betont auch Wellhöner. An der inhaltlichen Konzeptuierung industrieller Investitionspolitik wären Banken deshalb nicht entscheidend beteiligt gewesen, da deren Planung *Detailkenntnisse der stofflichen Seite der Produktion und eine minutiöse Übersicht über den Stand des branchenspezifischen Reproduktionsprozesses voraussetzten, die sich die Banken nur schwer hinreichend beschaffen konnten.*²¹⁷

Daß die Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, und die Mitteldeutsche Credit - Bank, Meiningen, über die Lage und Zukunft der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes Ende der 1850er Jahre und über durchgreifende Verbesserungen sich aber durchaus Gedanken gemacht hatten, zeigt ihr "Fusionsplan", der aber nicht realisiert wurde.²¹⁸ Es sollte auf die Verminderung der Produktionskosten hingearbeitet werden:

"Am sichersten wird dieses erreicht, wenn sämtliche an der oberen Lahn und Dill gelegenen Eisenhütten mit ihren reichen guten Eisensteingruben sich zu e i n e r Gesellschaft vereinigen, welche die Roh-, Guß- und Frischproduction bei Holzkohlen bzw. Coaks und Stein- oder Braunkohlen in die Hand nimmt." Das wäre dann bei vorgesehener Einbeziehung von 12 oder mehr Firmen ein Großunternehmen geworden, mit entsprechendem Kapitalbedarf , mit dem Ziel einer Aktienemission.

Bei der Bereitstellung oder Beschaffung von ausreichendem Kapital kam es darauf an, richtige und oft auch mutige Entscheidungen zu treffen. Bei Neugründungen und Fehlentscheidungen über Investitionen drohte das Damoklesschwert einer Insolvenz.²¹⁹

Auch im Lahn-Dill-Gebiet zeigte sich, daß bei der Aufnahme von Fremdkapital Zurückhaltung vorherrschte, sicher auch ein Grund für die langsame Strukturbereinigung. Man verließ sich mehr auf eigene Mittel, oft auch aus Familienkreisen . *Kapitalknappheit und Familienunterstützung*²²⁰ prägten das Bild.

Mischler²²¹ hebt ja die *Solidität* deutscher und nassauischer Eisenunternehmer hervor, *daher stürzt selten ein deutsches Hüttenwerk, während bei den schwindelnden Kapitalanlagen in England und Belgien sich oft die größten Bankrotte zeigen*.

Bei der Eisenindustrie der Region gab es während der ersten Hälfte des 19. Jh. nur wenige Insolvenzen, trotz Problemen und Krisen. Dazu zwei Beispiele: Der Unternehmer Kretzmüller baute 1816 die Burger Hütte. Er hatte einen Hochofen und ein Hammerwerk errichtet und Roheisen, aber auch schon Gußwaren, erzeugt. Er hätte anscheinend nicht genügend Kapital gehabt, hieß es, so daß selbst nach Verkauf von Haus - und Grundbesitz 1821 das Konkursverfahren eröffnet werden mußte.²²² Im Nassauischen Allgemeinen Intelligenzblatt vom 25.8.1821 wurde bekanntgegeben, daß sich ergeben hätte, daß *das Vermögen zur Bezahlung sämtlicher Schulden nicht hinreicht, so ist der Concursprozeß gegen denselben erkannt worden*. 1822 wurde das Werk zur Versteigerung ausgeschrieben. 1823 beim zweiten Termin ersteigerte der Fürst von Wittgenstein²²³ das Objekt für 11.200 fl., ohne das Werk zunächst wieder in Gang zu setzen. 1826 traten als Besitzer die Herren Göbel und Wilhelm Ernst Haas in Erscheinung. 1857 beteiligte sich dann die Familie Jung und die Freiherren von Wittgenstein. Kapitalmangel des Gründers führte zum Konkurs, Kapitalbesitz eines Fürsten und der zwei Unternehmer Göbel und W.E. Haas zur Übernahme, Weiterführung und Ausbau der bis heute bestehenden Burger Eisen-werke. Göbel hatte Bergwerksbesitz, W.E.Haas stammte aus einem Handelshaus mit Colonialwaren,

²¹⁷ Wellhöner, 1989, S.242.

²¹⁸ BUD II, S,234,-127.

²¹⁹ Pierenkemper, 1991., S. 82.

²²⁰ Ebd., S.89.

²²¹ Mischler, 1852, S.187/88.

²²² Wolfram, S.70 ff.

²²³ Offenbar zunächst eine Kapitalanlage. Das Fürstenhaus betrieb schon seit dem 15. Jh. in Laasphe ein Eisenwerk, sh. Festschrift, 500 Jahre Friedrichhütte, 1951.

Wein und Tabak, wozu Tabakverarbeitung kam. Später beteiligte er sich an Eisenerzgruben und Eisenhütten, wie der Schelder und Burger Hütte. Eisenwerksbesitzer wurde er 1854 durch die Übernahme der Neuhoffnungshütte.²²⁴

Die von den Gebrüdern Treupel 1818 gegründete Neuhoffnungshütte lief offenbar bis zum Tode des Gründers 1840 zufriedenstellend. Seine 2 Söhne hatten Liquiditätsprobleme auch infolge der "Eisenkrise", so daß 1847 die Gläubiger aufgefordert wurden, ihre Forderungen anzumelden. Als weiterer wohl wichtigerer Grund für die Krise wurden aber Familienauseinandersetzungen genannt. Den Kaufpreis von 185.500 fl. bezahlte W.E. Haas 1854 zum größeren Teil kurzfristig, ein Rest wurde gestundet. Es hätte sich immerhin bei der Kaufsumme um die Hälfte des vorhandenen Vermögens gehandelt, also gab es ansehnliches Eigenkapital.²²⁵ Einen Teil der Kaufsumme brachte W.E. Haas wohl auch aus der Veräußerung seines Anteils bei der Schelder Hütte auf²²⁶ und evtl. aus etwas Fremdkapital.

1.5.1. Eigenkapital

<u>Eigen- oder Selbstfinanzierung</u> kann erfolgen:
durch Aufbringung von Kapital des/der Gründer oder Besitzer,
durch Zuführung neuer Einlagen von neuen Gesellschaftern
durch Aktienemissionen o d e r auch
durch nicht ausgeschüttete Überschüsse an die Teilhaber,
durch Zurückhalten erwirtschafteter Abschreibungsgegenwerte. ²²⁷

Der Einsatz von Eigenkapital der Unternehmer (- Familien) dürfte im Gebiet die wichtigste Finanzierungsart gewesen sein, wie eine Äußerung bei Haas zeigt: „Ein 1867 beantragter und 1875 genehmigter Kokshochofen wurde nie gebaut. Die Durchführung hätte soviel Kapital erfordert, daß man dies nur unter Heranziehung fremder Mittel hätte bewältigen können. Hierzu konnten sich die verantwortlichen Gesellschafter nicht entschließen, da sie auf *Unabhängigkeit ihres Unternehmens Wert legten.*“²²⁸ Außer der Beteiligung von Familienmitgliedern, anfangs durchweg auch bei der Geschäftsführung, gab es besonders nach Erbfällen eine wachsende Zahl von "stillen", besser gesagt "nicht aktiven" Familienteilhabern. Das wurde bei der Eigen-finanzierung zunehmend zum Problem, da diese eher auf Gewinn-Ausschüttung drängten, so daß eine Einbehaltung von Gewinnen zur Selbstfinanzierung unterblieb.

Ein Beispiel der Struktur eines frühen Finanzierungsmodells(Tab. 11) zeigen Protocolle der ersten Konferenzen der Firma Frank von 1842 bis 1845. mit Anteilen von Familienmitgliedern, einem Teilhaber und einer Bank.²²⁹ Christian Frank, Bruder Georg (Schwiegersohn der Familie Englerth) und Carl Giebeler hatten 1839 den Niederschelder Hammer gekauft und 1841 mit dem Bau einer Eisenhütte begonnen.

Die Beträge bei den Creditoren schwanken, durch Gewinnanteile und Kapitalzufuhr.

<i>Tabelle 11</i> Aus Protocollbuch Frank 1842 - 44,in Gulden			
Creditoren	ch.Jahr 1841	1842	1843
Bank Schaaffhausen	11.423	30.128	36.553
Christian Frank	25.291	22.749	24.165
Englerth & Cünzer	46.620	48.963	51.707
Carl Giebeler	10.309	9.176	9.942

²²⁴ Bauert-Keetmann, Chronik Firma Haas, S.18 ff., Seite 33.

²²⁵ Bauert-Keetmann, S. 14, 15.

²²⁶ Ebd. S. 21 -22, sh. auch Brief vom 2.9.1852 im Copierbuch, WIADA 137/133.

²²⁷ Sh. Lindenlaub, Jürgen/Köhne-Lindenlaub, Renate, Unternehmensfinanzierung bei Krupp in : Beiträge zur Geschichte von Stadt und Stift Essen, Heft 102 (1988).

²²⁸ Bauert-Keetmann, 1971, S.31/32.

²²⁹ WIADA 113/24.

Die wachsende Kreditaufnahme bei der Bank A. Schaaffhausen, Köln(Tab. 11), war durch einen erhöhten Liquiditätsbedarf für den *starken Warenvorrath*, aber auch für die Investitionen erforderlich. Ein Beleg dafür, daß die Verschuldung bei der Hausbank den Teilhabern eigentlich nicht gefiel, könnte sein, daß im Jahr 1844 der Saldo durch größere Beteiligung der Gesellschafter ganz abgebaut wurde. Für 1845 betrug dann die Einlage (Kredit) von Schaaffhausen aber wieder fl. 32.246, für 1846 fl. 21.821. Danach erscheinen erst 1850 in der Bilanz wieder Kreditbeträge von Schaaffhausen. Außer einer wohl bewußten gewissen Aversion gegen Bankkredite, war die Krise bei Schaaffhausen ab 1848, die nur durch staatliche Intervention und Umgründung zur ersten deutschen Aktienbank bewältigt wurde, sicher ein Grund.²³⁰

Der Schwerpunkt der Finanzmittel bei Frank & Giebeler kam von der Familie. Familiär bedingtes²³¹ Streben nach Gewinnen und nach gesichertem und ausreichendem Einkommen, dürften die Hauptgründe gewesen sein, sich unternehmerisch zu betätigen. Daß die Franks bewußt und gezwungenermaßen sehr bescheiden lebten, zeigt eine aus mündlicher Überlieferung stammende Äußerung.²³²

“Am 11. Mai 1840 erhielt das (neue) Werk durch Herzog Adolph den Namen Adolphshütte verliehen(...). Nun ging es langsam, den schwachen finanziellen Kräften der Besitzer entsprechend, aufwärts. Aber sie verstanden es, sparsam zu wirtschaften, ihre Mittel zusammenzuhalten und sinnvoll einzusetzen.²³³ In den spartanisch einfach geführten Pfarrhaushalten war wenig Raum für persönliche Bedürfnisse, die über die primitiven Ansprüche der Lebenshaltung hinausgingen.“ Diese Situation war bei Planung und Durchführung von Investitionen allerdings ein Hemmschuh.

Die zögerliche Vorgehensweise bei Frank geht aus den Protokollen der Geschäftsleitung hervor, wozu einige Beispiele genannt werden sollten. Eine durch die *Vermehrung der Gußproduktion nötige Vergrößerung der Gießhalle* zog sich Anfang der 1850er Jahre lange hin, bis sie realisiert wurde²³⁴. Wohl auch um eigene Investitionen zu sparen, bewarb man sich bei der Neuverpachtung der Domaniel-Eisenhütte Ebersbach und des Steinbrücker Hammers, woraus nichts wurde, weil offenbar die bisherige Pächterfamilie Jung für die Weiterführung bevorzugt wurde.²³⁵

Ein Puddelwerk wurde 1856 besprochen und 1857 2 Puddelöfen geplant,²³⁶ weil der Hammer- und Frischbetrieb unrentabel geworden war. Andere Betriebe wie die Ludwigshütte hatten das Puddeln schon in den 1840er Jahren eingeführt. Es ergab sich dann die Gelegenheit, das Puddelwerk des Nachbarn Göbel & Haas zu kaufen, so daß nur der günstigere Kaufpreis aufgebracht werden mußte. Sowohl der Hochofen, das Hammer- sowie das Puddelwerk waren wegen Wassermangels öfters außer Betrieb. Die Installierung einer Dampfgebläses wurde trotzdem mehrfach verschoben.²³⁷

Die finanzielle Lage war durch den Ankauf des Puddelwerkes für fl. 35.000 und andere Investitionen angespannt, es entstand für 1858 ein Verlust von fl. 3567. Folge war, daß

²³⁰ Siehe Kiesewetter, 1989, S.284 ff. Schaaffhausen war hauptsächlich durch die Revolutionswirren dem Bankrott nahe. 170 Fabriken mit 40.000 Arbeitsplätzen wären betroffen worden, wohl aber nicht mehr bei Frank, die ja ihre Kredite zurückgeführt hatten. Sh. Gall, Die Deutsche Bank, 1995, S.27. Eine zentrale Rolle bei der Rettung spielte der *Aachener Liberale David Hansemann, seit März 1848 preußischer Finanzminister*.

²³¹ Christian Frank mußte, nach der aus politischen Gründen wegen seiner freiheitlichen Haltung erzwungenen Aufgabe seines Amtes als geistlicher Inspektor, eine *sichere Grundlage für seine Familie mit 11 Kindern* suchen. Vermögen dürfte er nur wenig gehabt haben. Ob seine Einlage aus dem Betriebsgewinn des schon 1836 erworbenen Reddighauser Hammers kam, ist zu bezweifeln. Georg Frank hatte eine Frau aus der Eisenfamilie Englerth, Eschweiler Pümpchen, geheiratet. Sh. Frank, Werkszeitschrift Heft 55, 1957, S.6 u.7.

²³² Rede von Familienmitglied Direktor B. Rolles beim Festakt am 31.8.1957 (Broschüre).

²³³ Diese Einstellung stimmt mit der schon beschriebenen Haltung damaliger mittelständischer Unternehmer überein. Ob das zu zurückhaltende Wirtschaften, nur unter Einsatz eigener Mittel, wirtschaftlich *sinnvoll* war, muß in Frage gestellt werden. Aufnahme von Fremdkapital für rechtzeitige Investitionen in die Umstrukturierung wäre wahrscheinlich zweckmäßiger gewesen.

²³⁴ WIADA 113/24 Protocole von 1851-1855.

²³⁵ HSTAWI 212/4071 S.232.

²³⁶ WIADA 113/24 Konferenz 1858.

²³⁷ Ebd., Jahre 1855-59.

Zinsen an die einzelnen Beteiligten nicht ausgezahlt werden konnten, was *bei besseren Verhältnissen des Geschäftes* nachgeholt werden sollte. Die vertraglich festgelegte, jetzt nicht ausgezahlte Verzinsung des Beteiligungskapitals sollte zunächst den einzelnen Konten als "Darlehen" hinzugefügt werden. Außer dieser Zurückbehaltung von Zinsen wurden dann doch beachtliche Bankkredite aufgenommen (Tab. 12), Gründe waren auch *ungünstige Conjunctionen*.²³⁸

<i>Tab. 12</i>	Aus Protocollbüchern Frank, in Gulden(fl.)					
Creditoren	1856	1857	1858	1859	1860	1860
Bank Schaaffhausen	0	29.649	33.187	33.843		49.091
Bethmann Bank	3.722	15.108	14.438	0		13.455
Landesbank	0	0	0	18.588		19.624
Amalie Frank	81.547	87.462	90.204	87.425		84.585
Englerth & Cünzer	128.153	134.045	139.117	138.714		138.511
Carl Giebeler	81.547	87.462	90.204	87.425		84.585

Bei größeren Investitionen und nicht ausreichender Liquidität sollte bei Frank doch die Hilfe von Banken (Tab. 12) oder auch des Staates erhalten, wie beim Hüttengründers Justus Kilian aus Biedenkopf. Kilians Lage wird im Antrag des Abgeordneten Kraft aus Gießen bei der Parlamentsdebatte von 1851²³⁹ wie folgt beschrieben (Auszüge):

“Von vier Eisenhütten. im Hinterland gehören zwei Herrn Kilian, einem Manne, welcher mit sehr geringen Mitteln angefangen und es bis zu dem Besitz dieser Etablissements gebracht und dadurch einen großen Theil der Bevölkerung der Gegend zu Arbeit verholphen hat, aber durch die unglücklichen Constellationen, unter denen die Eisenwerke vor einigen Jahren leiden mußten, und durch die allzugroße Ausdehnung, sein Betriebscapital verloren hat und sich im Augenblick hinsichtlich aller seiner Verhältnisse in einer sehr unglücklichen Krisis befindet“.²⁴⁰ “ Es wäre wohl möglich, das Interesse des Hinterlandes durch eine Intercession des Staates zu schützen. Die meisten Creditoren Kilians, unter denen sich die Staatskasse selbst befinden dürfte, wollen den Ruin dieses Mannes nicht und wollen ihre Capitalien gegen pünktliche Verzinsung noch kurze Zeit stehen lassen, wenn es möglich wäre, die Gewerke durch das erforderliche Betriebscapital wieder in den entsprechenden Gang zu setzen. Dazu bedarf es nicht der Mittel, vielleicht nicht einmal des Credits des Staats, wie solcher bei ähnlichen Verhältnissen, z.B. bei dem Schaaffhausen'schen Bankverein in Köln²⁴¹ mit Erfolg angewendet wurde, sondern nur des Beweises eines regen Interesses desselben an der Sache, sei es nur als Mitgläubiger, und der Wiederbelebung des Vertrauens auf das Unternehmen selbst; wenn die Einführung der von mir projectirten Landescreditanstalt stattfinden sollte, würde die Sache ohnehin sehr erleichtert sein.“

In Nassau gab es seit 1840 eine Landes-Credit-Casse, was Lerner ausführlich schildert.²⁴² Sie hat kaum Industriefinanzierung betrieben, Hauptaktivität war die Finanzierung der Zehntablösung. Kraft schlug 1851 ein Institut für das Großherzogtum Hessen-Darmstadt vor,

²³⁸ WIADA 113/24 versch. Jahre, so nach den Einbrüchen in der Wirtschaftskrise von 1857.

²³⁹ STADA AD 332/1 14 II B 1, Debatte II. Kammer des Großherzogtums Hessen-Darmstadt.

²⁴⁰ Betrifft Kilianshütte, ab 1854 Wilhelmshütte, Wolfgruben bei Biedenkopf, (sh .BUD II S.311 ff. und Schneegans in „Die Gießerei“, 1922 S.358/59), die 1832 -34 errichtet wurde, und Justushütte Weidenhausen, von 1835-37 gebaut. In beide Werke steckte er ab den 1840er Jahren zu hohe und schlecht geplante Investitionen für den Ausbau der "Eisenverfeinerung", deren Finanzierung Schwierigkeiten machte. Kilian hatte keine Familie hinter sich, wie bei Frank, Buderus, Lossen und den Jungs, sondern nur etwas Vermögen seiner Frau. Die Eigenmittel waren also sehr begrenzt. Eigenfinanzierung durch „Frachtbriefe“ (wohl Wechsel) wurde ihm untersagt. Die Bildung einer Aktiengesellschaft schlug fehl. Trotzdem sollte man ihn aber nicht als *Spekulantennatur* bezeichnen, *die in der ersten Zeit der kapitalistischen Erzeugungsweise, insbesondere dann aber in der Gründerzeit auftraten* (BUD II S.316). Der Aufbau der Hütten aus dem Nichts verdient Anerkennung, sein Fehler war, nicht rechtzeitig für Kapital gesorgt zu haben. Als er in einer finanziellen Krise steckte, wollte ihm keiner mehr ernsthaft und wirkungsvoll helfen. Die „Eisenkrise“ der 1840er Jahre verschärfte dann alles.

²⁴¹ Der Schaaffhausen'sche Bankverein war, auch Kreditgeber bei Frank .

²⁴² Lerner, 1965, S.89 ff., S.157 und an diversen anderen Stellen.

wie auch Lossen, schon 1848: *Die Erleichterung in der Anschaffung von Capitalien, durch Errichtung von Leihbanken.*²⁴³

Der Stellenwert der Eigenfinanzierung der Eisenindustrie im Untersuchungsgebiet könnte für das 2. Drittel des 19. Jh. so zusammengefaßt werden:

1. Die mittelständischen Familienbetriebe setzten vornehmlich auf eine *solide* Selbstfinanzierung.
2. Man glaubte mindestens bis in die 1850er Jahre, daß ein Festhalten an der traditionellen Holzkohleverhüttung mit Teilmodernisierungen auf der Basis eigener Erzgruben und Hütten und im Vertrauen auf die bessere Qualität nassauischer Eisenprodukte richtig war. Dazu reichte zunächst meist Eigen-(Familien-)kapital.
3. Man vertraute familiären Bindungen und Mitteln und mißtraute „fremden“ Kapitalgebern, die zunächst meist als „Notnagel“ benutzt wurden.
4. Bei der Umsetzung von Investitionen oder Umstrukturierungen verhielt man sich abwartend, vorsichtig, ja auch ängstlich, allerdings verunsichert durch den technischen und ökonomischen Wechsel, dessen Auswirkungen man vielfach nicht nachvollziehen konnte bzw. wollte.

Daß die beschriebenen Verhaltensweisen im Lahn-Dill-Gebiet besonders ausgeprägt waren, lag nicht nur an der abgelegenen und mangelhaft erschlossenen Region und den Auswirkungen neuer Technologien, sondern auch öfters am fehlenden Interesse oder Wagemut von *Capitalisten*, sich mehr zu engagieren, ob sie Familienmitglieder, Teilhaber oder außenstehende „fremde“ Investoren waren.

1.5.2 Fremdkapital.

Fremd- bzw. Kreditfinanzierung kann nach Art und Laufdauer wie im nachfolgenden Schema A eingeteilt werden:²⁴⁴ Es ist die Frage, ob Eigen- oder Fremdfinanzierung vorherrschend war. Die letztere Finanzierungsart soll jetzt untersucht werden. Wichtige Voraussetzung für die Fremdfinanzierung war das Entstehen von Banken, die an der Industriefinanzierung interessiert und überregional tätig waren. Auch in Deutschland entstanden in den 1850-1870er Jahren Aktienbanken nach dem französischen Beispiel des *Crédit Mobilier*. Vorher hatte das private Bankwesen kaum Interesse am unsicher erscheinenden Industriegeschäft und befaßte sich vornehmlich mit Staatspapieren und der frühen Eisenbahnfinanzierung.²⁴⁵

Schema A

Kurzfristige Kreditfinanzierung
1. Durch Lieferantenkredite (Zahlungsziele, auch Nichteinhaltung der Fristen) ²⁴⁶
2. Wechselkredite
3. Kontokorrent - o. kurzfristige Bankkredite
4. kurzfristige Privatkredite ²⁴⁷

²⁴³ Lossen 1848, S.22 Punkt 8. Er läßt es offen, ob er private oder staatliche Leihbanken meint.

²⁴⁴ Sh. dazu Lindenlaub, Jürgen/Köhne-Lindenlaub, Renate, Unternehmensfinanzierung bei Krupp in: Beiträge zur Geschichte von Stadt und Stift Essen, Heft 102 (1988).

²⁴⁵ Siehe dazu Kieseewetter, 1989, S. 284 ff. Gall, Deutsche Bank, 1995, S.26 ff. , Pohl, Manfred , 1982, S. 67 ff., Stürmer, Michael u.a., 1989 .S. 136, Tilly, Zollverein, 1990 S. 59 ff.

²⁴⁶ Die in unseren Tagen öfters zu hörende Behauptung, daß der Lieferantenkredit der billigste sei, wird damals eher zugetroffen haben. Bei Frank ist aus den Konferenz-Protocollen , WIADA 113/24 - 26, ersichtlich, daß man Lieferantenkredite recht wenig ausnutzte, siehe *Sonstige Creditoren*, die jeweils nur wenige hundert Gulden ausmachten. In den Jahren um 1860, als die Bankkredite anstiegen, bewegten sich aber die entsprechenden Posten um 10.000 fl.

²⁴⁷ In die vorsorgliche und damit überdimensionierte Vorratshaltung von Holzkohle wurde z.B. „totes“ Kapital festgelegt, so daß bei privaten Holzlieferanten öfters schlecht bezahlt wurde. Sh. Archiv der Fürsten von Solms-Braunfels, z.B. 51 , 2-8, h 9 von 1842-43, wo sogar versprochene Vorschüsse für Holzkohlenbezüge zurückgehalten wurden. Die Rentkammer ließ sich in ihrer Finanzklemme sogar private Darlehen von einem Hofapotheker und einem Arzt geben, um wenigstens teilweise das Holz bezahlen zu können (KA 51, 2 - 8 , g 7).

Langfristige Kreditfinanzierung:
1. Langfristige Bankkredite
2. Langfristige Privatkredite
3. Schuldscheine
4. Anleihe oder Obligationen.

Interessant ist, daß im Lahn-Dill-Gebiet einige der neu am Industriegeschäft beteiligten Banken tätig wurden, nachweislich allerdings nur bei wenigen Eisenwerken. Dazu gehörte zunächst das Bankhaus Schaaffhausen, die aus der Not heraus entstandene erste deutsche Aktienbank. Nicht übergehen sollte man das 1789 gegründete Kölner Bankhaus Sal. Oppenheim, das zwar direkt erst in den 1880er Jahren bei Buderus auftrat, aber als Mitbegründer und Finanzier des Crédit Mobilier und der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, ein wichtiger Wegbereiter war. Letztere und die Mitteldeutsche Credit-Bank, Meiningen engagierten sich direkt bei der Ludwigshütte.

Die in Protokollen und Geschäftsberichten der 1850er und 1860er Jahre gemachten Aussagen der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, über ihre Absichten und Geschäftsverbindungen mit der Industrie, werden hier behandelt, auch stellvertretend für die Mitteldeutsche Credit-Bank, Meiningen, die ganz ähnlich operierte und argumentierte.²⁴⁸

Vorab sollte schon darauf hingewiesen werden, daß das Engagement bei der Ludwigshütte eigentlich ein ziemlicher Reinfluss war. Daß der Schock offenbar tief saß, entnimmt man einem Rückblick:²⁴⁹ In den ersten 10 Jahren seien eine Reihe von industriellen Unternehmungen (mit-) gegründet worden, wovon aber nur 2 Beteiligungen im Textilbereich prosperierten. *Die anderen industriellen Werte haben so erhebliche Verluste gebracht, dass die Bankleitung auf Jahrzehnte hinaus eine entschiedene Abneigung gegen derartige Unternehmungen und besonders gegen die Beteiligung an Montanwerten bewahrte.* Mit dem Anspruch, eine Bank besonders für die Industrie zu sein, war es dann offenbar nicht mehr so weit her, da ab Ende der 1860er Jahre das industrielle Engagement gegenüber Geschäften bei der Eisenbahnfinanzierung immer kleiner wurde. Es wäre eine *wahre Freude* gewesen, die Sitzungsprotokolle der späteren Jahre zu lesen.²⁵⁰ Auch bei Geschäften mit dem Handel, der Schifffahrt und an der Börse, sowie mit Staatspapieren konnte man mehr und sicherer verdienen, als in der Industrie.

Im Bericht über das I. Geschäftsjahr 1853 (Protokoll Generalversammlung 1854) hieß es: „Die deutsche Industrie, fordert neue Banken für Handel und Industrie, von welchen sie zur Verstärkung ihres Betriebs-Capitals vorübergehend Vorschüsse in laufender Rechnung entnehmen könnte. Die Bank hat keineswegs die Aufgabe, der Agiotage Vorschub zu leisten und das Capital zu unproductivem Börsenspiel anzuregen. Sie ist vielmehr dazu berufen, durch eigene Beteiligung und durch Anlage fremder Fonds solide und große Unternehmungen zu fördern und dazu mitzuwirken, daß Capital in die richtigen, dem Bedürfnisse des Augenblicks entsprechenden Bahnen geleitet wird.“ Im Geschäftsbericht über das Jahr 1855 wird aber eingeräumt *Eine bekannte Schwierigkeit liegt daran, daß Bankhäuser selten die persönliche Kenntniß besitzen, ein gegebenes industrielles Geschäft so prüfen können, um in der geforderten Geldanlage, Sicherheit und Beruhigung zu finden, während andere Verwendungen ihrer Capitalien ihnen so nahe liegen, daß die Industrie dabei stets den Kürzeren ziehen mußte.* Die Bank war offenbar angetreten, dieses zentrale Problem überwinden zu helfen, was ihr aber nach späteren Aussagen weniger gelang. Wenn gefordert wurde, daß das Capital nicht müßig liegen dürfe, sondern in sicheren Industrie- und Staatspapieren angelegt werden müsse, so war durch Unsicherheiten bei der

²⁴⁸ Die GB usw. der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt sind im Archiv der Dresdner Bank, als Nachfolgebank, weitgehend vollständig vorhanden. Bei der Mitteldeutschen Credit - Bank, Meiningen gibt es Teilbestände bei der Commerzbank, auch Nachfolgebank., ein sehr kleiner Bestand ist im Thüringischen Staatsarchiv, Meiningen zu finden, Inneres neu, Fach 41, 4

4638 - 4644. Diese Quellenhinweise sollten für die folgenden Passagen ausreichen.

²⁴⁹ Vortrag des Direktor C. Parcus in Darmstadt am 2. April 1903, Archiv Dresdner Bank,.

²⁵⁰ Dto., S. 12.

Einschätzung von Industriefirmen, gerade eine Prognose über die Sicherheit einer Kapitalanlage in Frage gestellt. Da waren Staatspapiere doch sicherer.

Zur jeweiligen, fast durchweg ungünstigen wirtschaftlichen Lage der eigenen Ludwigshütte einige kurze Auszüge aus Geschäftsberichten (GB): GB 1859 Bei der Darmstädter Maschinenfabrik, mit angeschlossener Kupolofen-Gießerei, war die Bank mit fl. 49.500 beteiligt. Hier war die „moderne“ 2. Schmelzung schon vollzogen. Die Ertragslage, war befriedigend. Im Gegensatz dazu war bei der mit Holzkohle laufenden Ludwigshütte wegen *überaus ungünstiger Conjunctionen die Lage schlecht, obwohl die Hütte im Kern gesund sei. Man hoffe, dank einer umsichtigen Verwaltung* ²⁵¹ glücklich bestehen zu können. GB 1862 „Der Oberhessische Hüttenverein hat, was die Roheisenerzeugung betrifft, im Vorjahr das Schicksal der meisten Hüttenwerke getheilt, bei fortschreitender Entwerthung der Vorräthe ohne Gewinn zu arbeiten, die Verwaltung wirkt auf die Ausdehnung eigener Verarbeitung des Roheisens hin, um die Erzeugung und den Absatz von Gußwaaren mit gutem Erfolg zu pflegen“.

GB 1862 „Verhältnismässig die meiste Schwierigkeit verursacht die Ludwigshütte. Es läßt sich nicht verkennen, daß die gesammte Holzkohlen-Eisen-Industrie des Lahnthales und des Hinterlandes in einer Krise begriffen ist, die ihre Existenz berührt und es ist ernsthaft zu erwägen, ob nicht eine Einstellung des Hochofenbetriebs dem jetzigen Zustand vorzuziehen ist. Unserer Ansicht nach kann angesichts der Fortschritte der Koaks-Eisenproduction die Holzkohlen-Eisenindustrie nur mit äußerster Anstrengung, der größten Sparsamkeit und Aufbietung aller Hülfsmittel der Wissenschaft und Erfahrung sich ihre Stellung auf die Dauer erhalten, während der Uebergang zur Koaks-Eisenproduction ein höchst gefährliches Wagstück wäre, das ohnehin vor Fertigstellung der projectierten Eisenbahn von Siegen nach Marburg in keinem Fall zu unternehmen wäre. Jedenfalls wird die Herstellung dieser Eisenbahn den Werth des Werkes, seiner Gruben usw. ansehnlich erhöhen, dessen zeitigem Zustand wir durch neue starke Abschreibung ausreichend Rechnung getragen haben.“ Technisch und ökonomisch gesehen waren das klare und zutreffende Worte. Zur Umstrukturierung hätte es aber weiteren Kapitaleinsatzes bedurft, was die Bank wohl scheute. Weitere Verluste in den folgenden Jahren führten zu ständigen Wertberichtigungen, so daß der Buchwert sich laufend verringerte. Geäußerte Hoffnungen erfüllten sich nicht, so daß die Hütte 1869 an die Jungfamilie verkauft wurde, ein solide operierendes, fundiertes Familienunternehmen, mit wohl weitgehender Eigenfinanzierung. Allein 5 Familienmitglieder traten in die Geschäftsleitung ein.²⁵² Die direkte Kapitalbeteiligung zweier Banken in der Region blieb eine Episode, da auch die Mitteldeutsche Credit - Bank, Meiningen verkaufte. Daß das Bankenengagement in dem beschriebenen Fall ein Fehlschlag war, hatte ja verschiedene bereits genannte Gründe.

Es bestand jedoch ein steigender Bedarf an Fremdkapital, besonders bei Betrieben ohne familiären Unterbau und im sehr abgelegenen oberhessischen Hinterland, wie bei der Ludwigshütte und den Werken von Justus Kilian. Auch Mischler beklagt für diese Unterregion *Kapitalarmuth und Kreditlosigkeit, die im Gewerbebetrieb dieser Gegend durchgängig herrschen(...) Zum schwunghaften Betrieb der vorhandenen Eisenwerke, der umso leichter möglich ist, als das Holz in der Gegend von Biedenkopf sehr billig ist und Arbeitskräfte um geringen Lohn reichlich vorhanden sind(...) fehlt nur das Betriebskapital und ein ausgedehnter Absatz.* ²⁵³

Wo und wie sollte aber Fremdkapital aufgebracht werden, wenn die Banken eigentlich vornehmlich an *sicheren und soliden* Geldanlagen in größeren Unternehmen interessiert waren. Die *Abneigung einer Beteiligung in Montanwerten* war ja nach der Enttäuschung bei der Ludwigshütte und auch wegen des Scheiterns des „Fusionsplans“ in der von einer Strukturkrise betroffenen Region verständlicherweise vorhanden und wurde offen ausgesprochen. ²⁵⁴ In der (zu) lange andauernden, durch technische und ökonomische

²⁵¹ Im gleichen GB betont die Bank, daß sie nirgends die Administration selber übernommen, sondern eine *ganz selbständige Verwaltung eingesetzt* hätte, mit *tüchtigen zur unmittelbaren Leitung geeigneten Fachmännern*, eine sicher empfehlenswerte Verhaltensweise.

²⁵² BUD II, S. 238, 239.

²⁵³ Mischler, 1852, S. 482.

²⁵⁴ Jubiläumsrede Direktor Parcus der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, 1903.

Veränderungen bedingten und krisenhaft zu nennenden Umstellungsphase lag ein weiteres Dilemma bei der Beschaffung günstigen und ausreichenden Fremdkapitals. 1869 zeigte dann das Beispiel der Ludwigshütte, daß deren Kauf durch die "Eisenfamilie" Jung aus Bankenbesitz, eine Art „Glücksfall“ wurde. Das brachte die Rückkehr zu einer dauerhaften, für dieses Gebiet zur Überwindung einer Strukturkrise wohl besser geeigneten familiären Leitung und Finanzierung. Die seit über 50 Jahren als Eisenunternehmer operierende Familie brachte Erfahrung, kaufmännisches Geschick, gute Geschäftsbeziehungen und wohl auch ausreichendes Kapital ein. Der Kaufpreis war sicher günstig und die Angliederung der Ludwigshütte ein Schritt in Richtung Rationalisierung durch Konzentration, wie von den Banken angedacht, aber nicht realisiert wurde.²⁵⁵

Am Beispiel Frank haben wir gesehen, daß ohne direkte Beteiligung von Banken und familienfremden Aktionären als Finanzierungsmöglichkeit Kontokorrentkredite benutzt wurden. Eine generelle Untersuchung über den Stellenwert, das Ausmaß und die Laufdauer dieser Kreditart kann für die Region nicht gemacht werden, da außer bei Frank entsprechende Unterlagen fehlen. Allerdings gibt es bei Buderus zu späterer Zeit in den 1880er Jahren Korrespondenz mit der Bank Sal. Oppenheim, bei der es um die Rückführung solcher Kontokorrentkredite geht, die formal kurzfristig gewährt aber öfter langfristiger genutzt wurden.²⁵⁶ Darauf und auf spätere, sehr vereinzelte und auch untypische Umgründungen in Kapitalgesellschaften bzw. auf Ansätze wird später näher einzugehen sein. Zur Investitions- und Wachstumsfinanzierung spielte für die Region im 19. Jh. die Gewinnung von neuen Investoren durch Aktienemissionen keine Rolle.

2. Veränderungen und Einflüsse.

Die Lage der Eisenwerke im Lahn-Dill-Gebiet wurde im 2. Drittel des 19. Jh. durch folgende 3 Faktoren deutlich verändert und beeinflusst :

1. Veränderungen der Organisationsform, bedingt durch das Vordringen der Privatwirtschaft anstelle der Domanalverwaltung.
2. Einflüsse durch neue Technologien, beim Schmelzprozeß mit Hoch- und Kupolöfen und der Gebläsetechnik. Die neuen Techniken wurden allerdings im Gebiet meist nur sehr zögerlich und im Vergleich sehr spät eingeführt.
3. Durch krisenauslösende Einflüsse billiger Eisenimporte aus England und Belgien, und durch Kostendruck infolge technischer Rückständigkeit.

2.1. Privatwirtschaft breitet sich im Eisengewerbe des Lahn-Dill-Gebietes aus.

Der über Jahrhunderte vielfach fast ausschließlich praktizierte Betrieb der Eisenwerke unter staatlicher Regie als sogenannte Domanalwerke neigte sich im Lahn-Dill-Gebiet seit Anfang des 19. Jh. seinem Ende zu. In einer Enquête der nassauischen Landesregierung in der Zeit von 1815-1817 wurde eine Befragung bei den einzelnen Ämtern gemacht, die über die Wirtschaftslage der Eisenhütten sowie deren Anzahl, Betriebsweise, Rohstoffversorgung und -preise Auskunft geben sollten.²⁵⁷ Die ökonomischen Vorteile einer privaten Organisationsform sind schon damals vielen bewußt gewesen. Wie sagte 1851 doch der Abgeordnete Reh so treffend in der Parlamentsdebatte der II. Kammer über den privaten Eisenunternehmer Kilian aus Biedenkopf, *er ist ein thätiger Mann, der in einer Stunde mehr thut als fünf Verwalter an einem halben Tag*.²⁵⁸ Aufschlußreich sind auch Feststellungen des Eisenhüttenbesitzers Christian Frank in der gleichen Debatte über die Nachteile staatlicher

²⁵⁵ Der Kaufpreis ist nicht genannt, er lag aber mit Sicherheit unter dem genannten Nennwert der Aktien von 600.000 fl. Für die Entwicklung der Familie Jung und des Hessisch - Nassauischen Hüttenvereins ist nach wie vor die Buderus-Geschichte von 1938, BUD II S. 185 ff., die einzige größere aber recht detaillierte und fundierte Quellenbasis. Archivunterlagen sollen schon im Ersten Weltkrieg und auch danach verlorengegangen sein (BUD II S. 186).

²⁵⁶ Zu diesem Problem siehe Pierenkemper, 1991, S. 15, er bestätigt die Schwierigkeit mikroökonomischer und zuverlässiger Untersuchungen.

²⁵⁷ Sh. Gerlach, 1911, S. 41 - 42. Er verweist auf das damalige Staatsarchiv ST.A.L.R., VIII, 6519. Die Akte ist im letzten Weltkrieg vernichtet worden.

²⁵⁸ STADA AD 332/1 - 14 II B 2, Beilage 117,14. Protokoll 10. Februar 1851. Störkel, 1991, S. 46, spricht von *dynamischerer Betriebsführung* nach der Privatisierung.

Regie: "Die Hauptfrage scheint zu sein, inwiefern thut der Staat wohl daran, sich bei industriellen Unternehmungen zu betheiligen. Ist es gerathen, daß er die Verwaltung selbst in die Hand nimmt oder mehr oder weniger auf die Verwaltung speciell einwirkt? Die Antwort ist, der Staat soll sich in solche Sachen nicht einlassen, er soll sich für einzelne industrielle Unternehmungen nicht vorzugsweise interessieren und nicht begünstigen sonst schadet er der Industrie im Ganzen und wirkt zerstörend auf die Privatindustrie."²⁵⁹ Der Abgeordnete Dr. Kraft bemerkte dazu, ob es zu empfehlen sei, die in Liquiditätsschwierigkeiten steckenden 2 Hütten von Kilian durch den Staat aufzukaufen, daß es zwar das Einfachste sein würde, wenn der Domänen-Acquisitionsfond diese Werke selbst kaufen und mit neuem Kapital weiterführen würde. Dagegen könnte man vorbringen, *daß Fabriketablissemments überhaupt keine vortheilhaften Besitzungen für den Staat seien, indem man vor noch nicht langer Zeit die Ludwigshütte in Privathände hat gelangen lassen..*

Schwierigkeiten bei Verwaltung und den Erträgen von Domanialhütten entstanden schon in den Jahren bis 1815-20, im Anschluß an die französisch-bergische Verwaltung, so etwa bei den Hütten in Haiger und Ebersbach, die mit *Schulden überladen waren und durch Betriebs- und Absatzprobleme erhebliche Kapitalverluste hatten*. Die Landesregierung erwog daher die Verpachtung von Hütten an Private, da besonders wirtschaftlich liberal eingestellte Kreise der Ansicht waren, daß nach bereits gemachten Erfahrungen, eine weit größere Effizienz durch private Pächter und auch Eigentümer zu erreichen sei.²⁶⁰ Eine Bemerkung der General-Domänen-Direction an die Herzogliche Landesregierung in Wiesbaden aus dem Jahre 1831 zeigt zumindest bei den Hammerbetrieben weitere Schwierigkeiten für einen rentablen Betrieb, bedingt schon durch den Konkurrenz- und Importdruck: "die dermaligen bekannten Verhältnisse machten es unmöglich, den Niederschelder Eisenhammer anderweit zu verpachten, indem der Besitz eines Hammers jetzt gleichsam als eine Last angesehen wird und weder Conjunctionen dafür vorhanden sind, noch voraussichtlich in der nächsten Zukunft erwartet werden können."²⁶¹

Verständlicherweise gab es auch Bedenken gegen eine private Regie. Es wurde vor einer egoistischen, nur dem persönlichen Vorteil dienenden Einstellung dieser frühkapitalistischen Unternehmer gewarnt. *Wer je nur den Betrieb eines solchen Werkes beobachtet hat, wird wissen, dass Armut und Not den nahrungs - und verdienstlosen Untertanen zwingt, sich auch den härtesten Bedingungen zu unterwerfen.*²⁶² Dabei war auch an die im Bereich der Holzkohleversorgung tätigen Köhler, Waldarbeiter und Fuhrleute gedacht worden, die von privaten Käufern ganz anders unter Druck gesetzt werden konnten.²⁶³ Die mit großem Nachdruck vorgebrachten Einwände gegen Schritte zu einer Privatisierung durch Verpachtung wurden aber letztendlich von der Landesregierung ignoriert. In den ersten Jahrzehnten des 19. Jhs. kam es zu einer Art Verpachtungsschub und auch zum Verkauf von Staatsbetrieben, so daß Mitte des 19. Jh. fast alle staatlichen Eisenwerke durch Private betrieben wurden, entweder als Pächter oder als Eigentümer.

²⁵⁹ Frank befürwortete ein Consortium des Staates aber ohne finanzielle Beteiligung desselben.

²⁶⁰ Gerlach S. 54, 55, sh. auch BUD I S.176. *Buderus sei ein entschlußkräftiger und mit durchdringender Stoßkraft ausgestatteter Unternehmer gewesen, mit viel Erfahrung.*

²⁶¹ HSTAWI 212/8517 Der dann 1839 an die Franks verkaufte Hammer sollte schon früher verkauft oder neu verpachtet werden, wozu man offenbar damals keine Interessenten fand.

²⁶² Gerlach, S. 56, der aus nicht näher genannten Akten zitiert.

²⁶³ Gerlach, S. 57.

2.1.1. Staatliche (Domanial)- Werke werden meist langfristig an private Eisenunternehmer verpachtet oder verkauft.

Pachtungen .

Hier die wichtigsten gepachteten Hütten ²⁶⁴:

Die Eibelshäuser Hütte²⁶⁵ mit Hammerbetrieb, und der Steinbrücker Teichhammer bis 1856 an August Herwig, und an die Jungs.

Löhnberger Hütte²⁶⁶ bis zur Stilllegung 1868 an Buderus.

Die Fürstl. Solms'sche Hütten Ablar und Oberndorf ab 1846 - 1866 an Buderus.

Emmershäuser ²⁶⁷ und Michelbacher Hütte²⁶⁸ von 1817 bis 1867 an die Lossens.

Haigerer Hütte²⁶⁹ bis 1857 an P.Odernheimer.

Das Motiv für die recht lange Pachtdauer, meist wurden auslaufende Verträge um 10 - 20 Jahre verlängert, mag darin zu suchen sein, daß man *zuverlässige und geschäftstüchtige Fachleute haben wollte, die auch eine gleichbleibende und sichere Pachteinnahme gewährleisten konnten*. Es wird auch auf den Streit des Herzogs mit der ersten Ständeversammlung um die Domänenekünfte hingewiesen, die bei den Eisenwerken durch Änderung von eigener Regie, mit meist unsicheren Einnahmen, in Pachtverträge mit festen Einnahmen abgesichert werden konnten.²⁷⁰ Die Pächter mußten alle Reparaturen und neue Investitionen selbst übernehmen. Damit wurden weitere Unsicherheits- und Kostenfaktoren vom Staat ferngehalten.²⁷¹

Wie unterschiedlich, jedoch meist positiv, der Betrieb und die Unterhaltung einzelner Pachthütten durch staatliche Inspektoren beurteilt wurde, ersieht man in den untenstehenden Anmerkungen. Wie zu erwarten ist, kommen dabei die etablierten, erfahrenen Pächter (-familien) Buderus, Lossen und Jung sehr gut weg. Staatliche Reiseinspektoren, die als Berg- und Hüttenbeamte in technischen Dingen erfahren waren, bestätigten hier ausdrücklich die Vorteile einer privaten Betriebsweise von Pachthütten, wobei selbst zur Zeit der "Eisenkrise" der 1840er Jahre zufriedenstellende Ergebnisse erzielt wurden.²⁷² Von Pachtrückständen ist deshalb auch kaum zu lesen.

Über die Firma Gebr. Treupel, die ab 1817 einen gepachteten Hammer in Haiger mit wenig Erfolg betrieb, und ab etwa 1818-1823 eine eigene Eisenhütte in Sinn baute, gibt die Geschichte der Firma W. Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte, Auskunft, die 1854 den Betrieb kaufte. Schon seit den 1820er Jahren führte das Werk den letztgenannten, bezeichnenden Namen.²⁷³ Er sollte neue Hoffnung für einen privaten Unternehmer symbolisieren, nachdem der erste Plan eines Hüttenbaus bei Niederscheld aufgegeben werden mußte. Die Hoffnung erfüllte sich nur in Maßen bis zum erzwungenen Verkauf um 1850. Es gab aber Hoffnung für etwa 3 Dutzend neue Arbeitsplätze, aber auch für den Staat, der Steuern einnehmen konnte, ohne unternehmerisches Risiko tragen zu müssen. Einige Betriebe wurden nicht (mehr) verpachtet sondern an Eigentümer verkauft, wenn eine zunächst vorgesehene erneute Verpachtung nicht zu realisieren war. Verkäufer waren staatliche Stellen, oder zumindest war der Staat durch gewisse Sonderrechte wie Lehen

²⁶⁴ Gerlach, S. 56.

²⁶⁵ HSTAWI 212/4058 Reisebericht Henoch 1844: Dieses Werk sei ein Muster einer zweckmässig angelegten, vorzüglich erhaltenen und mit hoher Intelligenz betriebenen Hütte .

²⁶⁶ HSTAWI 210/307,1832 . Die Hütte die von Buderus betrieben wird, sei in bestem Zustand HSTAWI 212/4058 BD.I Reisebericht Henoch 1844. Die Hütte allgemein in gutem Zustand.

²⁶⁷ HSTAWI 212/4058 Reisebericht Rösler 1844: Ein sehr gut unterhaltenes Werk.

²⁶⁸ HSTAWI 212/4058 I S. 14 ff. Reisebericht 1844: Das ganze Werk sei in vorzüglicher Ordnung, Betrieb schwunghaft, Ein Holzkohlehochofen und schon 2 Kupolöfen vorhanden.

²⁶⁹ HSTAWI 212/4058/I S.281 Reisebericht Henoch 1844. Die Hütte sei in schlechtem, nicht einmal mittelmäßigen Zustand. Trotzdem gibt sie dem Pächter gute Resultate. Sehr auffällig, Neuverpachtung nicht angezeigt. Ein völliger Neubau kostet 25.000 fl.

²⁷⁰ BUD II. S.223 ff. danach eine Ständeversammlung (wohl auch Kammer genannt).

²⁷¹ Siehe detailliert HSTAWI 210/307 212/4071

²⁷² HSTAWI 212/4058. Bericht Henoch März 1844 zur Eibelshäuser Hütte , *der Pächter ist durchaus mit den jetzigen Conjuncturen nicht unzufrieden, indem er immer noch mit Vortheil arbeitet* (Trotz der Eisenkrise !)

²⁷³ Bauert - Keetmann , 1971, S.7 ff.

beteiligt. Über den Kauf als endgültigem unternehmerischen Einstieg sollten hier etwas ausführlichere Betrachtungen angestellt werden als über die Verpachtung.

Kauf von existierenden , teilweise staatlichen Eisenwerken²⁷⁴ :

Audenschmiede, 1798 durch Buderus
Nieverner Hütte bei Bad Ems, 1816 durch die Familie Grisar
Christianshütte, Schupbach 1822 durch Buderus (bis 1841 lehnsabhängig)
Ludwigshütte, Biedenkopf, 1835 durch die Herren Krafft, Schenck und Wernher
Niederschelder Hammer, 1839 durch die Franks (ab 1841 Eisenwerk Adolphshütte).

Nachstehend werden Kaufmodalitäten und die Beteiligten kurz beschrieben. Über die Vorgeschichte, die Betriebseinrichtungen und Weiterentwicklung der Werke wird nur dann für die erste Hälfte des 19. Jh. länger berichtet, wenn die Hütten nicht in die Fallbeispiele mit aufgenommen sind und dort behandelt werden.

Audenschmiede:

So wechsellvoll und interessant die Vorgeschichte eines der ältesten Eisenwerke des Raumes war, kann darauf nicht näher eingegangen werden, es wird auf die Buderus - Geschichte verwiesen.²⁷⁵ Die Audenschmiede nahe Weilmünster im Taunus wurde bereits 1434 als Waldschmiede gegründet, 1588 wurde ein Schmelzofen gebaut. Die Familien (bzw. Erben) Diesterweg und Germain erhielten im 18. Jh. mehrfach eine Konzessionsverlängerung. Sie werden als Besitzer genannt, am Ende des Jahrhunderts sollen sie *keine große Freude* am Besitz gehabt haben. Von Regierungskreisen in Weilburg wurde das Werk dann an die Hofkammer von Nassau-Usingen verpachtet. Verpächter bzw. Verkäufer waren nicht nur die Weilburger Regierung sondern die Erben der oben genannten Besitzer. 1797 kaufte dann Bergrat Buderus das Werk für 27.500 fl. Dieser betrieb im Vogelsberg die recht abgelegene oberhessische Friedrichshütte in Laubach und einen Hammer. Buderus hätte sein *kaufmännisches Geschick* bewiesen, da er einen privaten Interessenten und auch die Hofkammer beim Kauf des *begehrten Kaufobjekts* überbot.²⁷⁶ Interessant war der Kauf auch durch Privilegien beim Holzkauf, die er mit übernahm. Buderus hatte den Kauf der Audenschmiede gut geplant, da er dadurch sein Tätigkeitsfeld vom oberhessischen Vogelsberggebiet in das nassauische Gebiet erweiterte, wo er dann einige Jahre später die Christianshütte kaufte und die Löhnberger Hütte pachtete. Dort war das Zentrum der Eisenregion, Erzfundstätten lagen sehr nahe, Wasser und auch Holz waren ausreichend vorhanden, Eisensteingruben konnten in Nassau hinzugepachtet oder erworben werden. So bildete der Kauf die Grundlage für die weitere Expansion von Buderus, z.B. nach Wetzlar und Lollar. Buderus hatte bei der Audenschmiede ab 1800 viel investiert, so in den Ausbau der Wasserkraft, in den Hüttenbetrieb und besonders in die noch sehr vernachlässigte Aufschliessung von Erzvorhaben.²⁷⁷ Eine Wertsteigerung auf 41.000 fl. gegenüber dem Kaufpreis von 27.500 fl. ergab sich bei einer Bewertung nach dem Tode des Bergrats Johann Wilhelm Buderus II im Jahre 1806. Dreissig Jahre danach gab es wegen einer Vermögensaufteilung wieder eine Bewertung der Audenschmiede. Dabei wurde die Audenschmiede mit 91.000 fl. taxiert, einschließlich Gruben- und Landbesitz und des gesamten Inventars.²⁷⁸ Aus allem ist eine Erfolgsgeschichte des privaten Eisenunternehmers Buderus erkennbar, später dann im Rahmen der größer werdenden Familienfirma, bis über die Jahrhundertmitte hinaus fortsetzte. Daß es bei dieser Entwicklung auch Vorbehalte und Neid gab, ist nur zu verständlich. J.W.Buderus II wurde z.B. beim ersten Versuch, die Löhnberger Hütte im Jahre 1799 zu pachten, von dem Hüttenbeamten Bergrat Becher als *sehr gefährlicher und schädlicher Pächter* bezeichnet, da er sich durch die Erweiterung

²⁷⁴ Gerlach S. 56.

²⁷⁵ BUD I z. B. Seiten 8,9,14,17,19,20-27,33,39,59,62 ff., 90,91,103 ff., 111,116,122,157. Artikel von Wilhelm Passavant, Inhaber der Passavant-Werke, Michelbacher, in der Zeitschrift Gießerei vom 7.9.1922, S.355 ff., der Grundlage obiger Angaben ist.

²⁷⁶ BUD I S.169-175, und HSTAWI 207/74 mit Briefen von Bergrat Buderus über den Erwerb.

²⁷⁷ BUD I S. 175. Gegenüber früherem Einkauf aus der Grafschaft Wied - Runkel konnte Eisenerz mehr und mehr kostengünstiger aus den nahen Gruben bezogen werden.

²⁷⁸ BUD I, S. 291 ff.

seines Geschäftsbereiches durch die Löhnberger Hütte einen *Alleinhandel der Gegend für Gußwaren und Stabeisen verschaffen könnte*²⁷⁹.

Nieverner Hütte bei Bad Ems²⁸⁰ :

Schon im 17. Jh. erhielt die aus den damaligen Niederlanden stammende Familie Mariot eine Konzession für eine Eisenwerk in Fachbach, das später Nievern wurde. Bereits vorher besaß man Hütten an Mosel, Mittelrhein und an der Lahn bzw. im Westerwald. Verwandte dieser Familie aus anderen Namensstämmen betrieben die Hütte bis 1810. Finanzielle Schwierigkeiten führten zur staatlichen Zwangsverwaltung der nassauischen Regierung, die das Werk 1816 zur Versteigerung ausschrieb. Gegen die Familie Remy aus Bendorf erhielt die aus Antwerpen stammende Familie Grisar 1817 den Zuschlag mit 60.500 fl. Diese soll *mit unternehmerischen Weitblick zielstrebig an den Ausbau der Einrichtungen gegangen sein*.²⁸¹ Bis 1861, als die Familie Frank sich beteiligte, führten die Gebr. Grisar die Hütte und bauten 1849 den ersten Kokshochofen im Gebiet, der allerdings zunächst nur bedingt lief. Auch eine Gießerei wurde nach anfänglichem Zögern in den 1850er Jahren errichtet²⁸². Nach dem Tode von Johann Grisar 1853 scheinen seine Nachkommen nur wenig Interesse am Betrieb gehabt zu haben. Die Grisars verkauften 1861 einen Teil und 1871 den Rest der Beteiligung an der Aktiengesellschaft an die Frank'schen Eisenwerke, Adolphshütte²⁸³, die den Betrieb weiterführten, weiteres siehe dort.

Christianshütte, Schupbach.

Die nördlich von Limburg in der Nähe von Schupbach in der Grafschaft Wied-Runkel gelegene Hütte wurde im 18. Jh. schon privat betrieben. 1784 wurde eine Eisenhütte von dem Handelsmann Johann Haentjes aus Köln-Mülheim und dem holländischen Kaufmann Dirck van Hees erbaut und erhielt ihren Namen nach dem regierenden Grafen Christian.²⁸⁴ Die Hütte mußte 1796 außer Betrieb genommen werden. Durch Kriegsunruhen und Kämpfe des französischen Revolutionsheeres in dieser Gegend stockte der Holzkohlenanschub aber besonders der Absatz²⁸⁵. Die Hütte ging 1799 in Konkurs und lag bis 1802 still. Das weiter privat betriebene Werk wurde von dem Handelshaus Johann Mertens aus Frankfurt im Jahre 1822 an die Firma Buderus verkauft. Nach der Erhebung von 1815/17 gab es einen Holzkohlehochofen, wöchentlich wurden ca. 25.000 Pfd. Roheisen erzeugt. Beschäftigt wurden 16 Leute, davon 4 Tagelöhner.²⁸⁶ Es wurden zahlreiche neue Gruben aufgeschlossen, Holz stand aus der walddreichen Umgegend ausreichend zur Verfügung. In die Hütte und die Gruben wurde von Georg Buderus kräftig investiert.²⁸⁷ Bei der Familienübereinkunft von 1836 wurde das Werk mit 30.500 fl. taxiert.²⁸⁸ Es wurde dann eine Reihe von Jahren von dem jüngsten Sohn J.W.Buderus' Richard Buderus geleitet. Im Zuge des Ausbaus der Gießereiroheisenproduktion mit Kokshochöfen in Lollar und Wetzlar wurde konsequenterweise die abgelegene, nicht an eine Bahnlinie angeschlossene Christianshütte aus Rationalisierungserwägungen 1878 geschlossen. Dafür wurde in Lollar dann eine Gießerei unter Verwendung vorhandener Modelle und Einrichtungen errichtet.²⁸⁹ Der Erwerb der Christianshütte blieb so für Buderus eine Episode von ca. 60 Jahren, was sich aber 1822 nicht abzeichnete. Daß der Kauf sich trotzdem rechtfertigte, sollte daraus zu

²⁷⁹ BUD I, S. 180. (Bezugnahme auf Hessisches Hauptstaatsarchiv Wiesbaden und wohl alte Signatur 174 II A b, Nr. 23, die Abt. 174). Was war eine solche kleinere Gruppierung gegen die lange vorherrschende Stellung eines Staatsmonopols der Domänialbetriebe ! (Der Vf.).

²⁸⁰ Ortseifen, Peter Wilhelm, Die Nieverner Hütte, Vereinsnachrichten Nr. 3, Verein für Geschichte und Denkmalpflege e.V., Bad Ems, 1982. Brand, Ute, Mariot und Grisar, Hüttenbesitzer zu Nievern, Sonderheft Nr. 4 der genannten Edition.

²⁸¹ S. 11 Heft 3.

²⁸² Heft 22 der Bad Emser Hefte obigen Vereins von 1982. Ausführlicher Bericht des Betriebsleiters Ferdinand Keller mit Interessantem über die seinerzeitige Gießerei.

²⁸³ Sonderausgabe 4, S. 21 ff. Autorin Ute Brand.

²⁸⁴ BUD I, S.157

²⁸⁵ BUD I, S.162 ff.

²⁸⁶ Gerlach, 1911, S.44, aufgrund der damals noch vorhandenen Akten in Wiesbaden.

²⁸⁷ BUD I, S.258.

²⁸⁸ BUD I, S. 292.

²⁸⁹ BUD I, S.324.

schließen sein, daß durch die Übernahme der Gußfertigung und der Gußmodelle durch das neue, moderne Werk Lollar der vorhandene Absatzmarkt für die Produkte gesichert blieb. Der Weg zu einer Verbreiterung der Gießereibasis, der Ende des 19. Jh. durch Familienteilung und die überzogene Konzentration auf die Produktion von Gießereiroheisen temporär verlassen wurde, erwies sich später prinzipiell als richtiger.

Ludwigshütte Biedenkopf.

Die Ludwigshütte wurde 1835 zum Verkauf angeboten wurde, da erwartete lukrative Einnahmen für den Staat ausblieben. Näheres und auch die Vorgeschichte wird im Fallbeispiel in Teil II beschrieben. In einem Schreiben des Direktors des Finanzministeriums als Antwort auf den Antrag des Abgeordneten Dr. Kraft, dem in Schwierigkeiten geratenen Eisenunternehmer Justus Kilian durch den Staat finanziell zu helfen, gibt es zur Ludwigshütte einige aufschlußreiche Bemerkungen.²⁹⁰ Es sei bedenklich, wenn der Staat, auch wegen seiner angespannten Finanzlage, sich selbst an industriellen Unternehmungen beteiligen würde. Dabei sei auch zweifelhaft, ob diese fruchtbringend sein würde, da die Erträge der Eisenhütten und Hämmer in den letzten Jahren keineswegs befriedigend waren. In der Parlamentsdebatte konstatierte der Hüttenbesitzer Frank u.a., daß eine Betätigung des Staates als industrieller Unternehmer unproduktiv und störend sei. Das alles gipfelt in der Feststellung: "Die Abgabe der Ludwigshütte in Privathände ist eine Wohlthat für das Hinterland geworden. Die (private) Eisenindustrie hat dadurch an Aufschwung und Ausbreitung gewonnen." Trotz der privaten Betriebsweise war die Entwicklung der Ludwigshütte zunächst wechselhaft und nie dauerhaft erfolgreich. Dabei ist an die verschiedenen Betreiber während des ersten und zweiten Drittels des 19. Jh. zu denken.

1842 Ausscheiden von Wernher, kurzfristige Leitung durch Buchhalter Voelcker.

1844 Eintritt von Wilhelm Schenck, Sohn des Staatsrates Ernst Schenck.

1853 Bildung einer (Familien-) Aktiengesellschaft. Name Direction der Ludwigshütte
Kapital fl. 360.000 (je ½ Familien Krafft und Schenck).

Wie schon im Abschnitt Kapital beschrieben, traten dann Banken als Besitzer auf.

1857 Übernahme der Ludwigshütte durch die Bank für Handel und Industrie in Darmstadt (2/3) und die Mitteldeutsche Credit Bank Meiningen (1/3). Die Banken machten von 1857 bis zum Verkauf 1869 durchweg Verluste. Offenbar gab es gewisse Führungsmängel während der Zeit des Bankenbesitzes, obwohl die Betriebsführung bei Fachleuten lag. Man könnte die Bankenära teilweise auch mit den Nachteilen einer staatlichen Leitung vergleichen, weil die Bankiers offenbar mit der Materie zu wenig vertraut ja ihr *entrückt* waren. Erst mit dem Eintritt der "Eisenfamilie" Jung (Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein ab 1883) gab es eine langfristige, kontinuierliche und erfolgreiche Periode. Die Erfahrung, das technische Wissen und kaufmännisches Geschick auf der Basis einer eng und gut zusammenarbeitenden Familie waren wesentliche Pluspunkte der privaten Unternehmensgruppe gewesen sein.

Niederschelder Hammer, ab 1840 Eisenhütte Frank & Giebeler, Adolphshütte

Die Details über die Geschichte der Firma Frank & Giebeler, den Kauf des staatlichen Eisenhammers in Niederscheld im Jahre 1839, der Bau und die Entwicklung einer Eisenhütte ab Anfang der 1840er Jahre sind in der Fallstudie und an weiteren Stellen zu finden.²⁹¹ Zur Privatisierung hier nur wenige Angaben. Wie sagte doch Christian Frank als Abgeordneter im Jahre 1851: „Der Staat soll sich für einzelne industrielle Unternehmungen nicht vorzugsweise interessieren und solche nicht begünstigen (oder sie betreiben) sonst schadet er der Industrie im Ganzen und wirkt zerstörend auf die Privatindustrie.“²⁹²

Die Franks zeigten in mehrfacher Hinsicht unternehmerische Privatinitiative.

1. 1836 Bau des Hammerwerks Reddighausen im Großherzogtum Hessen-Darmstadt
2. 1839 Kauf des heruntergewirtschafteten staatlichen Hammers in Niederscheld vom Herzogtum Nassau, der zwischendurch mehrfach stillgelegt hatte.

²⁹⁰ STADA AD 332/1 - 14 II B2 Parlamentsdebatten 1851.

²⁹¹ Bei diesem kurzen Überblick sollte als Beleg nur der Hinweis auf den Gesamtbestand Frank im Hessischen Wirtschaftsarchiv Darmstadt, Nr. 113, genügen.

²⁹² a.a.O. Parl. Debatte 1851. Frank befürwortete zur Rettung des Unternehmers Kilian ein Gläubiger-Consortium unter Leitung des Staates, aber ohne finanzielle Beteiligung desselben.

3. 1840-42 Bau einer Eisenhütte und Gießerei, die schon bald erweitert wurden.²⁹³
4. 1861 Einstieg, 1871 Übernahme der Nieverner Hütte.

2.1.2 Neugründung von Eisenwerken durch private Unternehmer

Die wichtigsten Neugründungen²⁹⁴:

Neuhoffnungshütte, durch die Gebr. Treupel, Sinn, 1817

Burgerhütte (später Burger Eisenwerke) in Burg, 1818

Schelderhütte (Haasenhütte von Ludwig Haas), 1829

Die Hütten von Justus Kilian im oberhessischen Hinterland:

Kilians - (später Wilhelms-) Hütte, Wolfgruben bei Biedenkopf 1832-34

Justushütte, Weidenhausen, 1835 -1837, und der Hedwigshütte, Lollar, 1853

Carlshütte, Buchenau, durch F.C.Klein, 1844

Amalienhütte, Laasphe, durch die Familie Jung 1849

Weitere Einzelheiten über die Entwicklung der Werke sind an anderen Stellen zu finden. Deshalb wird sich hier nur auf einige Bemerkungen über Besonderheiten bei den Neugründungen beschränkt.

Aus den obengenannten Jahreszahlen könnte man 3 Gründungsphasen bilden

1817 - 1818

1829 - 1835

1844 - 1849

In der ersten Phase handelte es sich bei dem Betrieb der Treupels und auch bei der Burger Hütte um kleinere Betriebe mit zunächst geringem Produktions- und Absatzbereich, was für die Treupels eigentlich bis zum Verkauf an die Firma W. Ernst Haas im Jahre 1854 zutraf, da nur ca. 20 Leute beschäftigt gewesen sein sollten.²⁹⁵

Das Burger Werk²⁹⁶ wurde von den Kretzmüllers erbaut, die aber schon 1821 in Konkurs gingen. Unter dem Fürsten von Wittgenstein und den Familien Göbel und Haas blieb die Produktion bis in die 1840er Jahre begrenzt. Nachdem unter den inzwischen 9 Teilhaber (-Familien) Unstimmigkeiten entstanden, gab es eine Versteigerung. Die 3 Teilhaberboten die Gewähr, daß die Firma kontinuierlich wuchs.

Es waren drei im Eisengewerbe tätige Unternehmer (- Familien)²⁹⁷:

W. Ernst Haas & Sohn, Dillenburg, Besitzer der Neuhoffnungshütte, Sinn

Frh. Carl von Wittgenstein, Laasphe, Besitzer Amalienhütte Laasphe

J.J. Jung, Steinbrücken, Pächter Eibelshauer Hütte, Neuhütte und später

Käufer Ludwigshütte und Wilhelmshütte.

Daraus zeichneten sich schon unternehmerische Verflechtungen ab, die sich später beim Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins und bei Buderus noch verdichteten. 1829 wurde das Gesuch des Kaufmanns Ludwig Haas wegen Errichtung einer Eisenschmelzhütte genehmigt, die Schelderhütte genannt wurde. (ab 1867 Akt.Ges.) 1905 mit den Burger Eisenwerken, Burg, fusionierte.²⁹⁸

Über die Gründungen des Justus Kilian aus Biedenkopf und sein Scheitern wird an anderen Stellen mehrfach berichtet.²⁹⁹ Kilian befaßte sich auch mit dem Ausbau der Eisenweiterverarbeitung, von der in der Debatte als Hebung der Eisenindustrie die Rede war. *Seine auf Verbreitung der Eisenverfeinerungs-Industrie berechneten Anstalten, namentlich die Ketten-, Nägel und Drahtfabriken standen eben im Begriff, auf die Beschäftigung vieler arbeitsloser Hände einen sehr günstigen Einfluß zu äußern.*³⁰⁰ Zwar wurde der risikofreudige "Gründer" Kilian meist günstig beurteilt, es gab aber auch kritische Stimmen, wie die Aussage des Abgeordneten Krug, der äußerte: "(...)Ich kann bestätigen, daß Herr

²⁹³ WIADA Protokollbuch 113/24.

²⁹⁴ Sh. dazu BUD I, S. 208 und Einecke, 1932. S.350 in der Zusammenfassung.

²⁹⁵ Bauert-Keetmann, S. 12: Außer Roheisen wurden aber auch schon einfachere Gußwaren hergestellt und nur primitive Säulenöfen.

²⁹⁶ Wolfram, S.76 ff.

²⁹⁷ Wolfram, S.91 ff.

²⁹⁸ Wolfram, S.229 ff.

²⁹⁹ STADA a.a.O.

³⁰⁰ Sh. dazu Schneegans 1922, S.358.

Kilian damals³⁰¹ als ein sehr fleißiger und achtbarer Mann bekannt war. Indes fordern doch seine späteren Unternehmungen zur Vorsicht auf, und er scheint nach dem Resultate derselben nicht mit der nötigen Umsicht verfahren zu haben(...).³⁰² Umsicht und Weitsicht bei Neugründung und Ausbau von Eisenwerken waren sicher sehr gefragte Eigenschaften. Einzelne "schlechte" Beispiele haben offenbar in dieser für den Betrieb industrieller Unternehmen sicher nicht bevorzugten Region zu durch Zurückhaltung geprägter Geschäftspolitik geführt. Impulse für Neugründungen kamen neben wirtschaftlichen und familiären Motiven auch von der Absatzseite.³⁰³

Gründungen von reinen Eisengießereien ohne Hüttenbetrieb, auch an Maschinenfabriken angeschlossen, gab es anfangs in der Region nur durch die Wiesbadener Eisengießerei im Jahr 1848 und die Firma Doering in Sinn 1859. In benachbarten Gebieten gab es im Raum Kassel, Darmstadt, aber besonders Offenbach einige Maschinenfabriken die Kupolofengießereibetriebe einrichteten, wie Henschel, 1821 in Kassel, Collet & Engelhard 1863 in Offenbach.³⁰⁴

2.2. Sehr langsame Einführung von Neuerungen der Eisentechnologie im Gebiet.

Über die Einführung und Verbreitung der wichtigsten vier Technologieschritte im Lahn-Dill-Gebiet während des 2. Drittels des 19. Jh. ist folgendes anzumerken:

1. Eine Umstellung von Holzkohlehochöfen auf Steinkohlekokshochöfen erfolgte bis in die 1860/70er Jahre nur selten und dann punktuell.
2. Das Puddelverfahren faßte ab den 1850er Jahren auch im Lahn-Dill-Gebiet mehr und mehr Fuß, das herkömmliche Herdfrischen war nicht mehr wirtschaftlich.³⁰⁵
3. Neue Gebläsetechniken, durch Winderhitzung und Ausnutzung der Prozeßwärme der Gicht, wurden mehrfach, aber nicht flächendeckend, eingeführt.³⁰⁶
4. Die für den Strukturwandel wichtige Umstellung auf mehr oder reinen Gießereibetrieb mit 2. Schmelzung in Kupolöfen wurde zunächst nur vereinzelt und meist nur als Ausweichlösung, meist beim Stillstand des Hochofens, eingesetzt.³⁰⁷

Das Walzverfahren wird hier deshalb nicht besonders herausgestellt, da es auch indirekt nicht zur Thematik gehört und es im Gebiet nur 2 Walzwerke gab.³⁰⁸ Die neuen Technologien wurden längere Zeit kaum zum Nutzen der Werke der Region eingesetzt. Weit früher fanden sie in anderen Regionen und Ländern Eingang, dann aber auch zum Schaden der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes.

2.2.1. Weitgehendes Festhalten an der Verhüttung in Holzkohlehochöfen .

Mischler³⁰⁹ hatte 1852 klar die Notwendigkeit eines Betriebes mit Steinkohlekoks definiert: "Auf der Steinkohle, welche in ihrer Anwendung den Hauptbestandtheil der Selbstkosten ungemein erniedrigt³¹⁰, ruht die Zukunft des Hüttengewerbes, seine Größe, seine Ausdehnung, seine Festigkeit, die Möglichkeit der Konkurrenz mit dem Ausland." Ob das aber im Lahn-Dill-Gebiet erkannt und wann und wie realisiert wurde, ist zu untersuchen, wobei folgende Nachteile des Gebietes nochmals genannt werden sollten. Die schlechte Verkehrserschließung: Die Lahn war nur unzureichend kanalisiert. Eisenbahnverbindungen entstanden meist erst ab den 1860er Jahren, Hinzukam eine gewisse Kapitalknappheit, da meist Eigen-(Familien-)Kapital eingesetzt wurde oder werden sollte. Eine vorsichtige, zurückhaltende und manchmal auch ängstliche

³⁰¹ Krug war vor Jahren Lokalbeamter in Biedenkopf.

³⁰² Er plädiert dafür, daß dem Hinterland bald geholfen werden soll, ohne Kilians Beteiligung.

³⁰³ Buderus I, S.208

³⁰⁴ Maurmann, 1969, S.13.

³⁰⁵ Sh. z.B. BUD I, S.213.

³⁰⁶ Ebd., S.259

³⁰⁷ Mischler, 1852, z.B. S. 1852, S. 505, S. 509 und bei Frank, GB 1861, WIADA 113/24.

³⁰⁸ Paulinyi, 1990, Ressourcenverknappung, S. 48. Er teilt auch in 4 Punkte auf, läßt aber die Gebläsetechnik hier weg, und betont das wichtige Aufkommen der Walzwerkstechnik.

³⁰⁹ Mischler, S. 149 ff., S.163 ff.

³¹⁰ Gerlach, 1911, Anteil der Holzkohle an den Selbstkosten über 60%, sh. auch Fremdling, 1986, Technolog. Wandel, S. 149 und 1990, S. 17-47, Ressourcenverknappung.

Geschäftspolitik mancher Unternehmer-(familien)³¹¹, auch im Vertrauen auf eine (partiell) bessere Qualität des Holzkohlen-Roheisens.³¹²

Einzelne Versuche einer Einführung von Steinkohlekoks als Brennmaterial, allerdings teilweise mit technischen Problemen, gab es bei der Nieverner Hütte (1849) und den Hütten in Ahl und Hohenrhein (1860/70er Jahre). Das wurde durch Standortnähe zum unteren kanalisierten Lauf der Lahn und zum Rhein begünstigt.³¹³ Die ersten auf Dauer betriebenen Steinkohlekoks-Hochöfen waren die beiden von Buderus in Lollar in den 1860er Jahren gebauten, und dann weitere zwei Hochöfen im neuen Werk Sophienhütte in Wetzlar, die 1872 und 1873 in Betrieb gingen und für "Qualitäts-Puddeleisen" vorgesehen waren. Die spätere Übernahme bereits bestehender Hochöfen in Gießen und Burgsolms bei Wetzlar sollte hier schon erwähnt werden:

Es war eigentlich nur das Haus Buderus, das wirklich den Schritt zur Technik des Steinkohlekoks-Hochofen vollzog. Danach gab es hier einen gemischten Betrieb im Sinne der in der Einleitung genannten Verhaltensweise Typ **b**, allerdings mit Einschränkungen. Ab den 1880er Jahren lag der Produktionsschwerpunkt von Buderus beim Gießereirohisen. Die Gußproduktion wurde bis etwa 1900 (sträflich) vernachlässigt. Die Wiedervereinigung mit den Werken Lollar und Hirzenhain und der Ausbau des Gießereiwesens war Anfang des 20. Jh. ein wichtiger Schritt zur Gesundung der angeschlagenen Firma.³¹⁴ Wie gefährlich einseitig und wenig aussichtsreich die Ausrichtung auf die Roheisenproduktion war, wurde erst viel später erkannt. Die Leiter des Familienunternehmens hätten die Entwicklung der Eisenindustrie nicht richtig eingeschätzt. *Die unverkennbare große Leistung, Überführung der alten Betriebe in die Formen der Neuzeit, ging dahin fehl, daß infolge der ersten großen Erfolge eine ausgedehnte Roheisenerzeugung als erstes Hauptziel angestrebt wurde.*³¹⁵ Der Roheisenmarkt blieb hart umkämpft, Gußwaren hatten mehr Zukunft, was Buderus aber zunächst nicht sehen wollte, wohl auch geblendet durch die Erfolge der Kokshochöfen in anderen Regionen, die aber standortbedingt viel besser lagen.

Die Fragestellung vieler Fachleute der damaligen Zeit und auch späterer Berichterstatter, warum der Steinkohlekoks-Hochofen im Lahn-Dill-Gebiet nicht schneller und totaler eingeführt wurde, könnte teilweise dadurch beantwortet werden, daß das kaum eine adäquate Reaktion gewesen wäre. In der Studie über die Württembergische Eisenindustrie im 19. Jh., die in einer teilweise vergleichbaren Lage war wie das Lahn-Dill-Gebiet, bestätigt Gottfried Plumpe, daß um 1880 Württemberg kein Standort für Roheisenproduktion mehr war.³¹⁶ Er begründet das nicht nur mit dem unrentablen Betrieb von Holzkohlehochöfen, die spätestens in den 1880er Jahren ausgeblasen wurden, schon ca. 10 Jahre früher als in unserem Gebiet. Sein weiterer Hinweis auf nicht mehr zeit- und kostengerechte ältere Steinkohlekoks - Hochöfen aus den 1860er Jahren traf auch für einige Buderus-Öfen zu. Durch das Aufkommen des Flußstahls, Bessemer -, Thomas -, sowie des Siemens-Martin-Verfahrens, der Voraussetzung für die Massenproduktion, war das Lahn-Dill-Gebiet erst recht nicht mehr bei der Eisenproduktion wettbewerbsfähig. Eine Voraussetzung für eine rationelle Roheisenproduktion wären modernere und größere Hochöfen gewesen, die von Buderus nicht hätten finanziert werden können, wie auch die "Finanzkrise" der Jahre von 1885-1900

³¹¹ Bauert-Keetmann, 1971, S. 31-32. 1867 wurde ein Steinkohlekoks-Hochofen beantragt, 1875 genehmigt, aber nicht ausgeführt, da man kein Fremdkapital einsetzen wollte.

³¹² Le Play, 1854, betont dies auf Seite 6. Er verweist auf Schweden, wo *Holzkohleneisen* aus *Qualitätsgründen auch noch produziert werden würde, wenn das Brennmaterial Holz das Zehnfache des jetzigen Preises kosten würde, weil es zu gewissen Zwecken unentbehrlich* wäre. Viele Hütten in anderen Teilen Europas, auch in Deutschland, würden nur noch existieren, wegen ihrer *vorzüglichen Produkte, sowohl Gußwaaren, als auch feine Stabeisensorten*.

³¹³ BUD I, S.213 ff. Wenn dabei von einem *Verdienst* der Nieverner Hütte gesprochen wird, daß diese *den ersten Kokshochofen im Lahnggebiet in Betrieb genommen hätte* wäre das zu relativieren. Dieses "Erstlingsrecht" hatte keine weitere Bedeutung für die Region. Neben dem Steinkohlekoks-Hochofen lief bis Anfang der 1860er Jahre noch nebenher ein Holzkohlehochofen. Erst 1865 gab es ein *ausgereiftes schottisches System* für einen Hochofen. Die Hochöfen liefen nur bis 1882, dann konzentrierte man sich ganz auf Kupolofen-Gießerei.

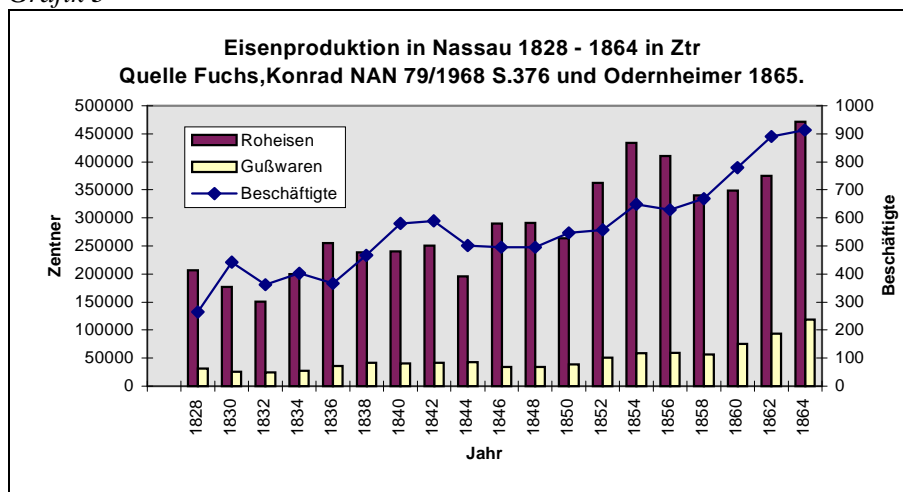
³¹⁴ BUD I, S.364 ff.

³¹⁵ Ebd. Sh. auch S. 369, man bekannte 1893 im Nachhinein, daß man *falsche Schlüsse zog*.

³¹⁶ Plumpe, Gottfried, 1982, S. 129.

zeigt.³¹⁷ Schon mit dem “günstigen“ Kauf bestehender Hochöfen in Burgsolms und Gießen hatte man sich übernommen. Allerdings verschaffte sich Buderus durch das weitgehende Umsteigen auf die Produktion von “Nassauischem Qualitäts-Gießerei-Roheisen“ eine gewisse Sonderstellung und eine Atempause.³¹⁸ Das Roheisen, das zunächst teilweise für den Puddelbetrieb auch an andere Werke in der Region geliefert wurde, was bald zurückging, wurde später als Gießereiroheisen selbst verbraucht und ebenfalls an benachbarte Werke geliefert.³¹⁹ Der von eigentlich allen anderen Eisenhütten außer Buderus beschrittene Weg eines langen Festhaltens an der traditionellen Holzkohlenverhüttung, auch mit gewissen “Teilmodernisierungen“, war für das Gebiet zunächst der sichere und “solidere“ Weg, also Verhaltensweise Typ a. Einher ging damit ein stetig, wenn auch langsam wachsender Anteil von Gußwaren an der Produktion, siehe Grafik Nr. 3 als Anhaltspunkt. Das geschah zunächst fast ausschließlich in 1. Schmelzung direkt aus dem Hochofen. Der klare und endgültige Schnitt zur reinen Eisenweiterverarbeitung mit dem Schwerpunkt Eisenguß kam in der Region erst seit den 1880er Jahren. Bei der Grafik Nr. 3 ist zu beachten, daß das Roheisen nicht nur zu Gußwaren verarbeitet wurde, sondern auch zu Stab - und Kleineisen, was nicht mit aufgenommen wurde, weil es auch nicht zur Thematik gehört. Die Stabeisenproduktion war ab den 1860er Jahren stark rückläufig, da man mit den Flußstahlwerken nicht mehr mithalten konnte. Kleineisen und Walzblech wurde auch immer weniger produziert. Über die fehlgeschlagene Einführung einer solchen Eisenweiterverarbeitung in der Kilianshütte geben die Landtagsdebatten des Großherzogtums Hessen-Darmstadt von 1851 ein gutes Bild. Man wollte die Eisenindustrie im Hinterland durch einen neuen Produktionszweig *heben*, was durch die Krise von Justus Kilian nicht gelang.³²⁰

Grafik 3



Vorstehende Darstellungen der Problematik, ob, wann und in welchem Umfang eine technische Umstellung des Hochofenprozesses auf das Brennmaterial Steinkohlekoks im Lahn-Dill-Gebiet hätte erfolgen sollen, müßten hier genügen, da das Thema bei den Fallstudien und bei der Betrachtung der letzten Jahrzehnte des 19. Jh. nochmals untersucht wird. Auf nähere Vergleiche z.B. mit Preußen, wo 1861 ca. 70 % 1866 85% und 1870 91%³²¹ auf Steinkohlekoks-Verhüttung umgestellt war, wird verzichtet, da die Region nicht und schon garnicht die besonders standortbenachteiligten Unterregionen, wie Dillenburg und das Hinterland vergleichbar waren. Eine Darstellung des technischen Ablaufs eines Hochofenbetriebes ist ebenfalls in dieser Arbeit nicht angezeigt, was viel zu umfangreich

³¹⁷ BUD I, S. 365 ff. Im übrigen wird auf den Abschnitt I. 1.5 .verwiesen.

³¹⁸ Siehe z.B. Gerlach S. 81, WIADA 113/27, Eisenenquete Protokoll v. 27.11.1878..

³¹⁹ Sh, BUD I S. 220

³²⁰ Sh. Fuchs NAN 1968 S. 376. Bzw. Debatte von 1851 STADA AD 332/1. Fuchs moniert, daß die Weiterverarbeitung in Nassau vernachlässigt wurde, was nur teilweises stimmt..

³²¹ Fremdling, 1990, Ressourcenverknappung, S.35, und 1981, Brit.Exporte, S.316 ff.

werden würde. Es wird auf die reichhaltige Literatur verwiesen, ganz abgesehen davon, daß es ja hauptsächlich um die Entwicklung der Gießereibranche im Lahn-Dill-Gebiet geht.³²²

2.2.2. Das Puddelfrischverfahren faßt ab den 1840/50 er Jahren Fuß.

Auf Geschichte, Technik und Verbreitung des aus England stammenden Puddelverfahrens kann hier nur kurz eingegangen werden, es wird wiederum auf vorhandene detaillierte Literatur verwiesen.³²³ Was Puddeln war, wird durch folgende Passagen deutlich: "Das Puddeln war ein Verfahren der Umwandlung von Roheisen in Stahl d.h. Schweißisen. Es gehört also in die Gruppe der hüttentechnischen Verfahren des Frischens, die alle ein Oxydationsprozeß sind. Sowohl der Stoff, der umgewandelt werden soll, wie auch das Produkt des Verfahrens sind technisches Eisen. Das Roheisen mit einem Kohlenstoffgehalt von 2,5 - 4,5% ist jedoch weder schmied - noch schweißbar, dafür aber gut gießbar. Der Stahl (das Produkt nach dem Puddelfrischen, das durch Oxydation den Kohlenstoffgehalt reduzieren sollte, d.Vf.) mit einem Kohlenstoffgehalt von 1-1,7%, ist sowohl schmied - als auch schweißbar."³²⁴ Zur Begriffsbestimmung des Wortes Stahl wird darauf hingewiesen, daß früher als Stahl nur besonders kohlenstoffarmes Eisen mit 0,4% bis 1,2% bezeichnet wurde, quasi ein Spezialprodukt, das härtbar war. Alles andere wurde damals Schweiß-, Schmiede- bzw. Frischeisen bezeichnet. Später wurde der Begriff Stahl weiter gefaßt.

Das Puddeln wurde 1783 durch den englischen Marine-Ausrüster Henry Cort erfunden.³²⁵ Es löste die alte Methode des Herdfrischens ab, bei der in einem zweiten Wärmeprozess und unter Zufuhr von Gebläsewind der Anteil von Kohlenstoff und anderer Eisenbegleiter reduziert werden mußte, um schmiedbares Eisen zu erhalten. Das geschah mit Holzkohle und war vom Zeit- und Brennstoffaufwand teuer. Steinkohle konnte man beim bisherigen Herdfrischen nicht verwenden, da diese Verunreinigungen, besonders Schwefel enthielt, was das Eisen brüchig machte.

Es mußte also nach einem Frischeverfahren gesucht werden, wo Roheisen und Brennstoff während des Frischprozesses kaum in Berührung kamen, was durch einen sogenannten Flammofen ermöglicht wurde. Die Sauerstoffzufuhr wurde durch das dauernde manuelle Wenden der heißen Eisenmasse im Kupolofen (Buddeln) mit langen Stangen durch die Puddler bewirkt. Deren Kraft und Erfahrung bei der Technik des Wendens war entscheidend. Da war es verständlich, daß gute Puddler gesucht waren und wegen des hohen körperlichen Einsatzes und ihrer Geschicklichkeit entsprechend bezahlt werden mußten. In Deutschland waren diese ebenfalls sehr gefragt und wurden sogar manchmal aus England abgeworben, auch zum Anlernen deutscher Arbeiter. Das Puddeln war weit überlegen, da gegenüber dem bisherigen Herdfrischen in wesentlich kürzerer Zeit eine vielfach höhere Ausbringung und eine bessere Qualität, bei geringeren Brennstoffkosten auch mit anderen Brennstoffen als Holzkohle, erzielt werden konnte.³²⁶ Die Einsparung von Holzkohle durch vermehrten Einsatz von Steinkohle oder anfangs auch von Braunkohle³²⁷ bzw. von Gemischen beim Puddeln entlastete die Holzkohlenhütten bei der Beschaffung von Holzkohle für ihre Hochöfen und milderte auch teilweise Preissteigerungen ab. In der Region setzte sich das Puddeln meist erst ab der Mitte des 19. Jh. bei einer Reihe von Werken durch und löste nach

³²² Sh. Lit.Verzeichnis z.B. Beck, Johannsen, Selmeier, Henseling, Gemeinfassliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, z.B. von 1937 oder später, u.v.a.m.

³²³ Paulinyi, Akos, Das Puddeln, München, 1987. Es gibt eine Reihe von Abhandlungen, die sich mit der Eisen- und Technikgeschichte befassen, von denen immer noch Ludwig Becks Geschichte des Eisens in 5 Bänden, 1898-1903, eine Sonderrolle einnimmt.

³²⁴ Paulinyi, Das Puddeln, Einleitung S.11.

³²⁵ Paulinyi S. 22 ff.

³²⁶ Paulinyi., S. 27 u. 43 ff. Selmeier, 1984 S. 36 ff und Keller, Gerhard, Entwicklung des Puddelverfahrens im Ruhrgebiet, in: Technikgeschichte, 1940 (29), S. 95-111.

Das Puddelverfahren stand lt. Keller, S. 109, *im Ruhrgebiet nur von 1845 - 1870 in Blüte*.

³²⁷ Weber, Wolfhard, Vortrag 1970. Zur Braunkohlenanwendung in Nassau gibt es einige interessante Hinweise: HTAWI 210/11531, diverse Anträge von T. Michiels wegen Konzession für ein Hochofenwerk *im großartigen Maßstaabe* mit Braunkohlekoks als Energieträger ab 1849, was aber nicht realisiert wurde. HSTAWI 210/11545, Mitteilung an die Regierung, daß Buderus mit Braunkohle hergestelltes Puddling-Eisen bei der Gewerbeausstellung 1844 in Berlin präsentierte. (Sh. dazu auch BUD I S.261)..

und nach das alte Herdfrischverfahren fast ganz ab.³²⁸ Allerdings blieb das Puddelfrischen für die Region eigentlich nur ein Intermezzo von etwa 30 Jahren mit einigen Ausnahmen.³²⁹ In anderen Regionen Deutschlands wurde mit dem Puddeln schon ab den 1830er Jahren begonnen.³³⁰ Die Auswirkungen des Puddelverfahrens für das Lahn-Dill-Gebiet könnten wie folgt zusammengefaßt werden: Die zunächst bestechenden Vorzüge und der im Verhältnis nicht sehr hohe Investitionsaufwand, riefen bei den dortigen Eisenwerken, die (trügerische) Hoffnung hervor, daß die Stabeisenfertigung sowie das Schmieden und Walzen als Produktionszweige erhalten, wenn nicht ausgebaut werden könnten. Das erwies sich dann weitgehend als falsch, besonders nach Erfindung des Flußstahls. Über die Einführung des Puddelns bei Frank gibt das Protokoll von 1854 Auskunft: “Bei den jetzigen hohen Holzkohlenpreisen sollte man den Hammerbetrieb nicht mehr fortsetzen. Es wurde beschlossen, Puddelöfen darin anzulegen, und damit die Stabeisenfabrication fortzusetzen und hiermit solche in größerer Ausdehnung zu erreichen suchen.”³³¹ Der Gießereifachmann Ferdinand Keller berichtete über den Mißerfolg des Puddelbetriebes bei der Nieverner Hütte, daß die Anlage der Puddel - etc. Schweißöfen, Luppen, Grob - und Kleinhämmer eine *unglückliche Idee* war. *Das hätte die Konkurrenz der westfälischen Werke nicht bestehen können.* Die Anlagen arbeiteten ein paar Jahre mit Schaden und wurden geschlossen. Demgegenüber arbeitete die von ihm propagierte Gießerei gut und konnte *ihr Marktgebiet erweitern und eine ansehnliche Kundschaft erwerben.*³³²

An den von Mischler genannten Zahlen, Stand 1852, sieht man, daß zu diesem Zeitpunkt eine Reihe von Werken noch nicht puddelte.

Herzogtum Nassau am 1. Januar 1852	=	10 Puddelöfen
Großherzogtum Hessen-Darmstadt	=	6 “

In Nassau waren aber von den 10 Anlagen 4 bei den Nisterthaler Eisenwerken in Hachenburg außer Betrieb. Beim Großherzogtum Hessen-Darmstadt müßten die 4 Öfen des Michelstädter Werkes im Odenwald und der Ofen des Buderus-Werkes Hirzenhain/Vogelsberg abgezogen werden, weil beide nicht im Lahn-Dill-Gebiet lagen, so daß nur 1 Ofen bei der Ludwigshütte im Hinterland zählt.³³³ Bei der Kilians - dann Wilhelmshütte bei Biedenkopf wurde die Puddelanlage erst 1852 eingerichtet.³³⁴

Einecke nennt für Nassau **1847** 5 Puddelöfen, **1855** 8 , **1859** 11 .Ab den 1860er Jahren lief der größte Teil der Stabeisenproduktion mit Puddeleisen, die Frischfeuer hätten sich von 36 in 1828 auf nur noch 12 in 1860 vermindert.³³⁵ Von dem Rückgang des Puddelfrischens, ausgelöst durch den Vormarsch des Flußstahls, wurde die auf die Produktion Puddelroheisen eingerichteten Hochofenwerke Wetzlar, Burgsolms und Gießen von Buderus hart getroffen, was mit zur Entstehung der Krise ab Mitte der 1880er Jahre geführt haben dürfte. Die Erzgruben waren dadurch schlechter ausgelastet, so daß immer mehr Erz verkauft werden mußte oder zu Gießereiroheisen verarbeitet wurde.³³⁶

Für die Eisenwerke der Region bedeutete das Puddeln weniger ein *innovatives Schlupfloch*, wie es Fremdling für andere Regionen bezeichnet.³³⁷ Es verschaffte den Hütten im Lahn-

³²⁸ BUD II, S.265 ff. Die Ludwigshütte hatte das Puddeln schon in den 1840er Jahren eingesetzt. Das Puddeln beim Hammerwerk Auhammer in den 1850er Jahren dauerte nur zwei Jahre. Die Gründe für die Rückkehr zum alten, *bewährten* Frischereibetrieb sind nicht eindeutig (Sh. BUD II., S. 273 und 225 Jahre Auhammer, Festschrift 1998, S. 21/22).

³²⁹ BUD II S. 278 schildert die Gründung eines Puddel - und Walzwerkes in Wetzlar noch im Jahre 1875 durch die Firma Jung, da man gute Absatzmöglichkeiten sah. Schon 1883 stieg die Firma Jung wieder aus. Die Firma Haas, begann in den 1840er Jahren (WIADA 137/5). Sie behielt das Puddeln noch bis in die 1930er Jahre (!) bei, zur Versorgung der Hufeisenfertigung. (Keller, 1940, S. 101. Bauert-Keetmann, 1971, S. 13 ff und S.34).

³³⁰ Keller, 1940, S. 96 ff. Remy begann schon 1824 in Neuwied, Harkort 1825 in Wetter.

³³¹ WIADA 113/24, 1854. Allerdings unterblieb zunächst die Einführung des Puddelns, worüber erneut in den Konferenzen 1855 bis 1858 diskutiert wurde. 1858 kaufte man dann das Puddelwerk der Firma Göbel und Haas, Sinn, für 35.000 Fl. und sparte eine Neuanschaffung.

³³² Nr. 7 der Vereinsnachrichten des Vereins für Geschichte und Heimatkunde, 1982 S.11/12.

³³³ Mischler, 1854, S. 338, 527

³³⁴ BUD II, S. 316

³³⁵ Einecke, 1932, S. 354

³³⁶ BUD I, S. 200, 216. Sh. auch Gerlach, S. 92

³³⁷ Fremdling, Ressourcenverknappung, S. 31

Dill-Gebiet höchstens eine Art nicht kreativer sondern eher trügerischer Verschnaufpause auf dem steinigen Weg der unabwendbaren und endgültigen Umstrukturierung zu weiterverarbeitenden Gießereibetrieben.

2.2.3. Gebläsetechnik ein wichtiger Faktor beim Hochofenprozeß.

Zur Verbrennung der Holzkohle oder des Steinkohlekoks ist Luft in großen Mengen nötig. Gleichzeitig wird die Luft auch für den Oydations (Reduktions-) - prozeß gebraucht, bei dem Sauerstoff, Kohlenstoff und andere (störende) Eisenbegleiter, wie etwa Schwefel, an sich binden soll.³³⁸ Beck bezeichnete z.B. die *Windgebläse* als die *wichtigsten Maschinen für den Hochofenbetrieb*.³³⁹ Frühe Windapparate arbeiteten zunächst mit Lederbälgen, was materialbedingt zu Abnutzung und Störungen führte. Dann gab es hölzerne Kasten-gebläse und ab der zweiten Hälfte des 18. Jh. gußeiserne Zylindergebläse mit Kolben, was eine deutliche Leistungssteigerung und längere Lebensdauer brachte. Sie wurden in England zum ersten Mal von John Smeaton 1760 eingesetzt. Die Gebläse wurden durch Wasserkraft, später auch durch Dampfmaschinen angetrieben³⁴⁰ Trotz der Abhängigkeit von der Wasserführung, die im Sommer öfters nicht ausreichte, wurden im Lahn-Dill-Gebiet Dampfmaschinen erst recht spät zunächst meist auch nur bei Wassermangel eingesetzt.³⁴¹ Die größer dimensionierten Steinkohlenkoks-Hochofen erforderten stärkere und verbesserte Gebläse, wobei man nicht übersehen darf, daß gerade die von der knappen Ressource Holz abhängigen Holzkohlehochofen erst recht spürbare Verbesserungen, wie durch neue Gebläsetechniken, brauchten, was dann auch umgesetzt wurde.³⁴² Durch Verbesserungen auch für Holzkohlehochofen wurde der Strukturwandel weiter verzögert. Der große Durchbruch mit einer für die *damalige Zeit geradezu revolutionären, ja absurden Idee* kam mit dem Heißluftblasen, was James B. Neilson 1829 in Schottland erfand und ab 1830 dort einsetzte. Absurd deswegen, weil man bis dahin der Meinung war, daß *kalte* Luft für den Hochofenprozeß günstiger wäre, weil im Winter die Hochofen eine bessere Ausbringung hatten, so daß man im Sommer die Luft sogar mit Wasser kühlte. Die höhere Leistung in der kalten Jahreszeit lag aber nicht an der Lufttemperatur, sondern an der niedrigeren Luftfeuchtigkeit im Winter, wie sich aber erst später herausstellte.³⁴³ Die durch ein Kohlefeuer erhitze Luft brachte bei Koksanwendung eine Brennstoffverringerung um etwa die Hälfte, so daß mit dem gleichen Brennstoffaufwand ungefähr dreimal so viel Eisen produziert wurde.³⁴⁴ Ein nächster wichtiger Schritt war die Weiterverwendung der heißen vorher nutzlosen Hochofen - bzw. Gichtgase. Das Verfahren wurden von dem württembergischen Hüttenverwalter Faber du Faur in den 1830er Jahren erfunden.³⁴⁵ Fremdling weist ausdrücklich darauf hin, daß die von den bisher nutzlos vergeudeten Gichtgasen geheizten Winderhitzer zuerst bei Holzkohlehochofen eingesetzt wurden.³⁴⁶ Das waren "Teilmodernisierungen". Ältere Technik der Holzkohlehochofen wurde mit modernen Elementen "angereichert", und deren Existenz verlängert.³⁴⁷

³³⁸ Ausführlich siehe z.B. Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, Düsseldorf 1937, S. 56 ff. Ferner Beck, Ludwig, Geschichte des Eisens, Band 4S. 815 ff. Paulinyi, Akos. Die Erfindung des Heißwindblasens in Schottland und seine Einführung in Mitteleuropa, in : Technikgeschichte 50, 1983, S. 1 - 33, 129 -145. Sh. auch Plumpe, Gottfried, 1982 , S.90 ff.

³³⁹ Beck, Bd. 4, S. 815.

³⁴⁰ Plumpe, 1982, S. 91, Selmeier, 1984 S. 134 ff.

³⁴¹ WIADA Protocollbücher Frank 113/24. Die Anschaffung eines Dampfgebläses wurde mehrfach erwogen, aber erst nach 4 - jähriger Überlegungszeit (1855-59) realisiert.

³⁴² Fremdling, Ressourcenverknappung, 1990, S. 22.

³⁴³ Selmeier S. 136, Plumpe, 1982, S. 101 bezeichnet die Winderhitzung *als spektakulärste und folgenreichste einzelne Innovation in der Hochofentechnik überhaupt*.

³⁴⁴ Selmeier , S. 136. Henseling, 1981, S. 85/86.

³⁴⁵ Paulinyi, Puddeln, S. 76 ff. und Plumpe, 1982, S. 104 ff. und 203 ff. Beck, Geschichte des Eisens, Abschnitt 1801 - 1860, S. 412 bzw. 455 ff.

³⁴⁶ Fremdling, Ressourcen, 1990, S. 22. Sh. auch Piontek, 1925, S. 110, der für oberschlesische Holzkohlehochofen eine Ersparnis von 25 % durch den Einsatz erhitzten Gebläsewindes angibt.

³⁴⁷ Paulinyi, Ressourcen, 1990 S. 103.

Neue Gebläsetechniken, wie besonders die Winderhitzung, verbreiteten sich in Deutschland meist schneller als andere Innovationen der Eisenindustrie.³⁴⁸ Auch im Lahn-Dill-Gebiet gab es eine Reihe von Beispielen, wo der Gebläsetechnik schon recht früh ein bevorzugter Stellenwert eingeräumt wurde, so bei der Ludwigshütte. 1835 wurde bei Beschreibung des Hochofens ein *neues in seinen Wirkungen ausgezeichnetes Doppelt-Cylindergebläse* erwähnt.³⁴⁹ Nach dem Verkauf an die Herren Wernher, Krafft und Schenck wurde in die Hütte kräftig investiert. Es gab dann 1840 2 Holzkohlehochofen mit Warmwindapparaten. Auch die Puddelanlage wurde bereits mit Hochofengas beheizt. Die Gebläseluft wurde auf 225 - 250° C. erhitzt. Das Verfahren war das von Faber du Faur erfundene.³⁵⁰

Bei der Carlshütte, Buchenau, der Justushütte, Weidenhausen, und der Wilhelmshütte, Wolfgruben gab es Mitte der 1850er Jahre gußeiserne Zylindergebläse, angetrieben durch Wasserkraft, bzw. bei Wassermangel durch eine Dampfmaschine. Von Winderhitzern ist nicht die Rede.³⁵¹ Buderus hatte bei der Löhnberger Hütte schon Ende der 1830er Jahre einen Winderhitzer mit Ausnutzung der Gichtgase nach dem System Faber du Faur.³⁵² Für die Schelderhütte wird das für 1860 erwähnt.³⁵³

Bei anderen Werken, wie Burger Eisenwerke, Haas & Sohn, und Frank'sche Eisenwerke, fehlen Angaben, was nicht heißt, daß es diese Technik dort nicht gab.

Laut den Memoiren von Carl Lossen hatte er 1841 für die gepachtete Michelbacherhütte gegen Honorar das Patent von Faber du Faur zwar erworben, die technischen Erwartungen beim Betrieb des Puddlingofens erfüllten sich aber nicht, so daß er bei seiner eigenen neuen Concordiahütte auf die Einführung verzichtete.³⁵⁴

2.2.4. Der Kupolofen. Erfindung und Einführung bis in die 1860/80er Jahre.

Der Kupolofen war ein reiner Umschmelzofen³⁵⁵, ähnlich einem Flammofen, der den Gießereibetrieb von dem Guß direkt aus dem Hochofen, 1. Schmelzung oder Guß aus Erzen genannt, unabhängig machte. Das Gießen aus Kupolöfen, auch Gießereischachtöfen genannt, wird dann als 2. Schmelzung oder Guß aus Roheisen bezeichnet, da hier bereits in Hochofen erschmolzenes Roheisen einem weiteren Schmelzprozeß unterzogen wird. Der Kupolofen wird als eine Erfindung von John Wilkinson bezeichnet, der darauf in England 1793 ein Patent bekam.³⁵⁶ Schon für eine frühere Zeit wurden ähnlich wirkende Umschmelzöfen beschrieben, die sich aber nicht durchsetzten.³⁵⁷ Insofern wäre es richtiger, von einer Innovation oder Verbesserung zu sprechen, die aber für die Entwicklung einer selbständigen Gießereisparte, ob zusammen mit Eisenhütten, getrennt als reine Eisengießerei oder angegliedert an Maschinenfabriken von größter Bedeutung war. Beck bezeichnete, den Kupolöfen als die wichtigste Verbesserung für die Entwicklung des Gießereibetriebes, wobei er die zunehmende Verselbständigung sehr treffend als *Emancipation der Eisengießerei vom Hochofenbetrieb* bezeichnete.³⁵⁸ Die Eisengießereien konnten sich danach erst richtig fortentwickeln. Man könnte die Vorteile der Kupolöfen wie folgt charakterisieren:

- a. Roheisen konnte billiger, vielfach aus dem Ausland, bezogen werden.
- b. Gußabfälle und Brucheisen, was im Betrieb laufend anfiel oder als Schrott günstig zu beschaffen war, konnten mit zugesetzt werden.
- c. Man konnte kleinere Chargen schmelzen als im Hochofen und wurde dadurch flexibler für die Fertigung individueller Aufträge und verschiedener Gußartikel.

³⁴⁸ Fremdling, Ressourcen, S. 22 - 23.

³⁴⁹ Anzeige, Großherzogliche Hessische Zeitung v. 4. Februar 1835 STADA Film Qu. 9/2.

³⁵⁰ Besuchsbericht des französischen Hütteningenieurs Emil Bayle in Annales des Mines, 1844 Bd. 5, S.457 ff., dt. Übersetzung in Berg - und hüttenmännische Zeitung 2. April 1845 S. 289.

³⁵¹ Tasche, 1858, S. 21 ff. bzw. Mischler, 1852, S. 508.

³⁵² BUD I. S. 259.

³⁵³ Wolfram, S. 241.

³⁵⁴ Lossen/Stahlschmidt, 1988, S. 47.

³⁵⁵ GEMGIE, 1941, S. 45: Metallurgische Reaktionen sind nicht beabsichtigt, sind aber möglich.

³⁵⁶ Engels, Wübbenhorst, 1994, S. 145, Patentschrift des "Ironmaster John Wilkinson" Nr. 1993 2. Juni 1793. Sie bezeichnen dieses Patent als "eigentliche Geburtsurkunde des Kupolofens".

³⁵⁷ Pfannenschmidt, 1977, S. 152 ff. Schon im 16. Jh. wurden in England und Italien Versuche unternommen. Auch im 18. Jh. gab es in England vor Wilkinson den Einsatz ähnlicher Schmelzöfen, auch für Nichteisenmetalle.

³⁵⁸ Beck, 4. Abteilung, S. 93, S. 529

Durch wachsende Dimensionen der Hochöfen wurde es immer problematischer, für eine Hochofenfüllung entsprechende Gußmengen sinnvoll zusammenzustellen. Der Hochofen konnte entweder nicht ganz ausgenutzt werden oder die Fertigungszeiten verlängerten sich. Bei zunehmender Vielfalt der Produktpalette war das immer schwerer zu organisieren. Das führte dazu, daß ab dem 3. Drittel des 19. Jhs. die 1. Schmelzung zunehmend nur noch bei Massenproduktion, wie der Röhrengießerei, angewandt wurde, weil dabei der direkte Guß billiger war.

- d. Durch die kleineren Schmelzchargen konnte die Zusammensetzung der Schmelze aus verschiedenen Roheisensorten, Zusätzen und Gußabfällen entsprechend variiert werden, was als Gattierung bezeichnet wird.
- e. Als Brennstoff konnte Holzkohle (anfangs noch oft im Lahn-Dill-Gebiet), Gemische oder dann zunehmend Steinkohle verwendet werden.
- f. Kupolöfen waren in der Anschaffung recht billig.³⁵⁹
- g. Neue Standorte reiner Gießereien konnten nahe der Verbrauchszentren, in oder bei großen Städten, auch wegen der recht geringen Investitionen entstehen, oder wurden Maschinenfabriken angegliedert.³⁶⁰

Zur Funktionsweise von Kupolöfen nachstehend zusammengefaßte Formulierungen aus einem Handbuch, was die wesentlichen Grundzüge klar machen sollte.³⁶¹

„Der Kupolofen besteht aus einem zylindrischen Schacht aus feuerfesten Steinen. Er ist meist mit einem Blechmantel umgeben. Die Zuführung des Gebläsewindes erfolgt in einen Ringkasten, dann tritt die Luft durch Formen (Öffnungssysteme) in den Ofen ein. Düsen sollen eine gute Verbrennung, d.h. Kohlensäurebildung gewährleisten. Zweireihig angelegte Düsen sollen eine Verbindung des eingeblasenen Sauerstoffs mit dem noch nicht verbrannten Kohlenoxydgas bewirken. Am unteren Ende des Ofens gibt es ein Schlacken- sowie ein Abstichloch. Das flüssige Eisen wird entweder direkt zum Gießen in eine Pfanne abgestochen oder in einem Vorherd zwischengelagert. Die Leistung des Kupolofens hängt von seinem Durchmesser ab. Der Ofen wird dadurch in Betrieb gesetzt, daß man ihn von der Gicht aus zunächst mit einem Drittel sogenannten Füllkokes beschickt. Sodann folgt abwechselnd eine Eisen- und eine Koksschicht etwa im Gewichtsverhältnis 10 : 1. Dazu kommt ein Fünftel des Koksgewichtes an Kalkstein. Der Wind wird mit Kapselgebläse, Zentrifugalventilatoren oder durch Absaugen der Verbrennungsgase mittels Dampfstrahl eingeführt. Eine Erhitzung des Windes findet heute nicht (mehr) statt.“³⁶² Beim Durchgang durch den Kupolofen gibt es beim Eisen gewisse chemische Veränderungen, wie Reduzierung der Anteile von Mangan, Silizium, Schwefel und auch Kohlenstoff. Wenn das Eisen mit glühendem Koks in Berührung kommt, reichert sich aber auch wieder Kohlenstoff an.

Graf Reden nannte für Preußen um 1790 folgende *Mittel zur Vermehrung und Verbesserung der Eisenschmelzung*:

1. *Die Vermehrung des Gießereibetriebes durch Umschmelzverfahren in Flammöfen im Gegensatz zum directen Hochofenguß durch Gattirung verschiedener Eisensorten...*
2. *Die Anlage von Gießereien zunächst in Berlin, Breslau, Stettin und Königsberg, um an vielen Orten zugleich allen Bestellungen nachkommen zu können.*³⁶³

Damit werden wichtige Vorzüge des Gießens mit Kupolöfen unterstrichen, höhere Produktion, größere Flexibilität bei der Legierung (Gattierung), neue Standorte zur schnelleren Bestellabwicklung. Kupolöfen wurden bei der Kgl. Eisengießereien in Gleiwitz

³⁵⁹ Plumpe, 1982, S.139, nennt Preise für die 1840er Jahren von ca. 2.500 Mark (umgerechnet.)

³⁶⁰ Beck, 4. Abt. S. 92 ff., S. 529 ff. Lohse, 1910.

³⁶¹ Simmersbach, 1906, S. 138 ff.

³⁶² O.Brandt, 1922,S. 199 ff. Die Winderhitzung bei Kupolöfen wurde ohne Erfolg um 1830/40 versucht wurde, was er auf gewisse Undichtigkeiten der Öfen zurückführt.

³⁶³ Seidel, R., Die königliche Eisenhütte zu Gleiwitz, zum 100-jähr.Bestehen, in: Zeitschrift für das Berg- Hütten- und Salinenwesen, Bd. 44, 1896, S. 373. Die Äußerungen soll Graf Reden nach der Bereisung der Oberschlesischen Hütten mit dem englischen Eisenhütten-Besitzer Wilkinson , dem Erfinder des Kupolofens, um 1790 gemacht haben. 1796 wurde in der Gleiwitzer Hütte sowohl der erste Steinkohlekoks-Hochofen in Deutschland angeblasen, als auch 2 Kupolöfen, die zunächst mit Holzkohle und dann mit Steinkohle beheizt wurden.

ab Ende des 18. Jh. und in Berlin ab 1804 eingesetzt. Letztere war eine der ersten reinen Eisengießereien, ausschließlich mit Kupolofenschmelzung.³⁶⁴

Über die Einführung von Kupolöfen im Lahn-Dill-Gebiet, die sich viel später und langsamer, wie auch bei anderen Innovationen, vollzog vorab einige Bemerkungen. Die Holzkohlen-Werke betrieben, wenn sie überhaupt schon Kupolöfen hatten, meist erst ab den 1850/60er Jahren, diese eigentlich nur *aushilfsweise*³⁶⁵, auch weil der Direktguß aus dem Holzkohlehochofen billiger war:

1. Wegen erforderlicher neuer Zustellung bzw. Überholung des Hochofens.³⁶⁶
2. Bei Wassermangel, was die Gebläseleistung für den Hochofen schmälerte.
3. Wenn zusätzliche Gußaufträge nicht mehr in 1. Schmelzung bewältigt wurden
4. Zum Umschmelzen von Roheisen mit Gußbruch und Ausschuß (Sonntagseisen genannt). Dadurch konnten diese Reste noch gut verwertet werden.

Oechelhäuser nennt folgende Anzahl von Kupolöfen³⁶⁷:

Preußen 1846	168	Kupolöfen.	93	Flammöfen
1850	200	“	49	“
Nassau 1847	5	“	1	“

Der Anteil von Gußwaren aus Roheisen, also in 2. Schmelzung betrug in Preußen:

1837 = 29%, 1842 = 52%, 1850 = 63 %. Für 1859 nennt Carl Hartmann ebenfalls für Preußen.³⁶⁸ etwa 25 % für 1. Schmelzung und 75% für 2. Schmelzung. An die Entwicklung in Preußen war im Lahn-Dill-Gebiet nicht zu denken. Für Nassau kann man allerhöchstens auf 10% kommen, wobei nicht nur die langsame Umstrukturierung dafür verantwortlich war, daß man besonders an dem wachsenden Bedarf von Maschinen- und Eisenbahnguß wenig partizipierte. Man war auf Maschinenguß weder personell noch bei den Einrichtungen vorbereitet. Außerdem lagen viele neu gegründete Gießereien an günstigen Standorten, und arbeiteten auch meist mit billigem englischen und schottischen Roheisen. Durch Nähe zu den Maschinenbauzentren gab es weitere Vorteile. Allein im Raum Berlin werden 20 private Eisengießereien und noch weitere mit Maschinenfabriken verbundene genannt.³⁶⁹ Immer mehr Maschinenfabriken, z.B. von Werkzeug-, Druck- und Papiermaschinen und anderen Maschinen³⁷⁰ legten sich eigene Gießereiabteilungen zu, um dadurch beweglicher zu werden. Bei der Entwicklung zur 2. Schmelzung gab es in Deutschland ab den 1860er Jahren eine in der Grafik 4 sichtbare, steil ansteigende Wachstumskurve, was in unserer Region erst ab den 1870/80er Jahren einsetzte.

³⁶⁴ Sh. oben Seidel. Cramer, Geschichte der Königlichen Eisengießerei zu Berlin, in: BHS, 1875. S.164 ff, Sh. auch MAUR S.16.

³⁶⁵ Osann, 1922, S. 58 ff.

³⁶⁶ WIADA 113/24 S. 116, Protocoll von 1861. Der Hochofen stand 2 Monate.

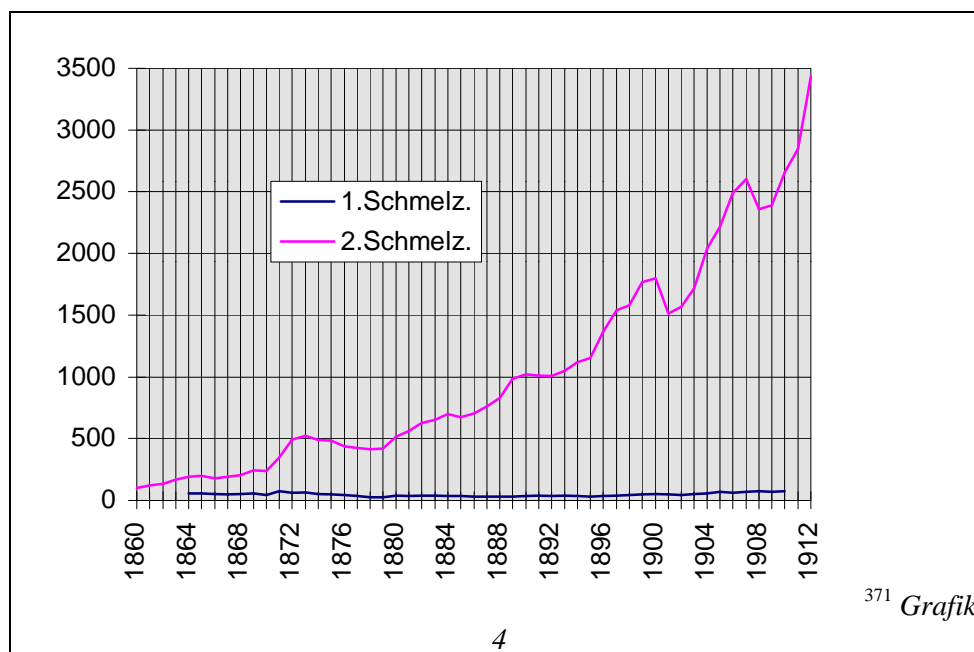
³⁶⁷ Oechelhäuser, 1852, S. 44 bzw. S.83. 1844 wurden auch 5 Öfen genannt sh. HSTAWI 211/14858/1

³⁶⁸ Carl Hartmann, 1861, S. 99.

³⁶⁹ Ebd., S. 94 ff.

³⁷⁰ Eine bedeutende Druckmaschinenfabrik Koenig & Bauer in Würzburg, bereits 1817 gegründet, hatte sich von Gußzulieferanten unabhängig machen wollen. Eine eigene Gießerei auf der Basis der 2. Schmelzung wurde schon um 1837 eingerichtet und ab 1851 modernisiert.

Entwicklung 1. Schmelzung (flache Kurve) und 2. Schmelzung in Deutschland



An der Tabelle 13, Entwicklung von 1. zur 2. Schmelzung sieht man deutlich, daß in der Unterregion Dillbereich der Übergang zur Kupolofenschmelze sehr langsam vor sich ging. Der Raum Biedenkopf in der Unterregion Mittlere und Obere Lahn, der ab 1890 zur IHK Dillenburg zugeschlagen wurde, war da schon viel weiter, wodurch deutlich wird, daß die Entwicklung in den kleineren Unterregionen keineswegs synchron ablief. Daß die mittleren Betriebe im Gebiet frühestens ab Ende der 1870er Jahre erst richtig "aufwachten", verdeutlicht eine Bemerkung aus einem Beschluß der Leitung von Buderus aus dem Jahre 1877, die Produktion von Gießereirohisen zu erhöhen: "Der Übergang der Holzkohlenhütten zum Kupolofenbetrieb, wie er sich in unserem Geschäfte bereits vollzogen hat, und bei den anderen Holzkohlen-Gießereien vorbereitet, legt .. nahe, Roheisen darzustellen, daß mit anderem Gießerei-Rohisen konkurrieren kann."³⁷² Buderus stieg zum Beispiel ab 1877 mit drei Kupolöfen in Lollar³⁷³ ein, nachdem auf anderen Werken wie bei der Friedrichshütte in Laubach und in Hirzenhain schon Kupolöfen liefen. Interessant ist der Hinweis, daß dann bei Einführung der 2. Schmelzung relativ viel ausländisches Roheisen zugekauft wurde, so auch bei der Christianshütte, die dann aber zugunsten von Lollar 1878 schloß.³⁷⁴ Tabelle 13 belegt mit Zahlen, wie spät die 2. Schmelzung im Lahn-Dill-Gebiet Fuß faßte. Die Zahlen stammen aus Handelskammerberichten des 19. Jh.³⁷⁵ und der Sonderschrift zum 100-jährigen Bestehen der IHK Dillenburg 1964.³⁷⁶

³⁷¹ Maurmann, Wirtschaftsgeschichte Gießereien, 1969. Flegel, Montanstatistik, 1915, Sering Eisenzölle, 1882, S.295. Stahl und Eisen verschiedene Jahrgänge.

³⁷² BUD I, S.220 ff.

³⁷³ BUD I, S.325.

³⁷⁴ BUD I, S.323.

³⁷⁵ WIADA, verschiedene Fundorte.

³⁷⁶ 100 Jahre IHK Dillenburg, Sonderausgabe des Mitteilungsblattes, 1984.

Jahr	Guß.	Guß	Jahr	Guß.	Guß
Schmelzung	1.	2.		1.	2.
	Zentner	Zentner		Tonnen	Tonnen
1860	21.994		1881	6058	486
1865	52.877		1882	6784	1141
1866	72.674		1883	6354	1229
1867	71.503		1885	6979	1269
1868	84.259		1886	6848	1471
1869	72.674	12.449	1887	6014	2530
1870	72.677	14.127	1888	5816	3694
1871	78.030	21.082	1889	5449	4831
1872	85.521	20.763		Raum Biedenkopf	
1873	80.836	23.010	1890	5144	11.763
1874	82.095	20.621	1891	5730	11.020
1875	97.345	31.350	1894	6317	14.915
1876	117.371	25.577	1895	5183	15.597
1877	127.195	16.338	1896	4978	20.271
			1897	5303	20.733
			1898	145	28.737

2.Schmelzg. bis 1880 klein. Erst ab 1890 überwog sie mit Raum Biedenkopf

Tabelle 13 Entwicklung 1. zu 2. Schmelzung, Raum Dillenburg (Handelskammer)

In der genannten Festschrift ist auch eine detaillierte Aufstellung für 1874 über die Gußproduktion (Tabelle 14) einzelner Firmen der Unterregion Dillbereich enthalten: Die Hauptproduktion lag immer noch bei Roheisen, von dem etwa 20-30 % als Masseln verkauft wurde oder als Brucheisen anfiel. Verarbeitet wurde noch viel zu Puddeleisen und dann zu Stab- oder Walzeisen (Haas, Burg, Frank, Walzwerke Herwig, Wilhelmswalze). Die Gußproduktion belief sich noch 1874 auf nur 10-20 % der Roheisenproduktion, sicher auch die Folge des technischen Rückstandes beim Einsatz der 2. Schmelzung, sie wurde nur bei 3 eigentlich recht unbedeutenden Firmen eingesetzt, bei der Minervahütte, dem Herborner Eisenwerk und dem Eisenwerk Hof, Sinn mit zusammen ca. 20.000 Zentnern.

Tabelle 14 Ausbringung in Zentnern an Gußwaren 1. Schmelzung			
Schelder Eisenwerk	21.100	Eibelshäuserhütte	20.169
Neuhütte	1.575	Adolphshütte	5.000
Burger Eisenwerk	21.378	Neuhoffnungshütte	12.873.

Im Regierungsbezirk Wiesbaden, seit 1866 aus Nassau, Stadt Frankfurt und dem oberhessischen Hinterland gebildet, waren 1876 die Anteile der 2. Schmelzung günstiger. In einer Statistik³⁷⁷ werden außer 15 Hochofenwerken, bis auf die Hohenrheiner Hütte auch mit angeschlossener Gießerei, und 10 Puddel-, Hammer- und Walzwerken, noch 21, allerdings meist sehr kleine Eisengießereien genannt. 9 davon waren in Frankfurt oder Bad Homburg. Die im Regierungsbezirk Wiesbaden maßgeblichen Eisenwerke lagen im Lahn-Dill-Gebiet. Die für Roheisen und Gußwaren bei 1. Schmelzung im Regierungsbezirk Wiesbaden genannte Produktionszahl war für 1876 530.498 Ctr., und für Gußwaren 2. Schmelzung 133.640 Ctr. Dadurch, daß Roheisen und Guß 1. Schmelzung statistisch nicht getrennt wurden, kann die Gesamtzahl aber nicht eindeutig bewertet werden, auch weil verschiedene (Unter) Regionen enthalten sind. Der Gußanteil scheint aber etwas höher, die 2. Schmelzung allerdings immer noch sehr begrenzt, siehe dazu untenstehende Anmerkungen.

³⁷⁷ Statistische Beschreibung des Regierungsbezirks Wiesbaden, Heft 1, Wiesbaden 1876 S. 44 ff. Eine derartige Publikation scheint leider danach nicht mehr erschienen zu sein.

Die folgenden Werke in der Unterregion Untere Lahn hatten schon einen ausgeprägteren Gußanteil als in der Dillregion, aber selbst 1876 noch kaum 2. Schmelzung:

Lossen'sche Pachthütten in Michelbach³⁷⁸ und Emmershausen,
Buderuswerke Audenschmiede³⁷⁹ und Christianshütte,³⁸⁰
Frank'sche Werk, Nievernerhütte.³⁸¹

Für die Unterregion Dillbereich gibt es eine Reihe Hinweise auf die Anschaffung von Kupolöfen, wobei nicht bekannt ist, welchen Anteil die 2. Schmelzung hatte.. Folgende Notizen vermitteln recht brauchbare Informationen, als eine Art Chronologie der schrittweisen, oft nur partiellen Einführung der Kupol-ofenschmelze. Die langsame Entwicklung der 2. Schmelzung, einhergehend mit dem Festhalten an den alten Holzkohlehochöfen, könnte man auch als Durststrecke bis zum Erreichen des Zieles eines Aufbaus der Gießereiindustrie bezeichnen. Die lückenlosesten Angaben über die Kupolöfen stammen aus dem Archiv Frank, für Haas und die Burger Eisenwerke gibt es Hinweise in den Chroniken.

Bei den Burger Eisenwerken, findet man über den Betrieb des 1862 errichteten ersten Kupolofens einen längeren Bericht, der offenbar aus der damaligen Zeit stammt.³⁸²

Auszüge davon sollten übernommen werden, da sie wichtige, woanders kaum zu findende, Details enthalten: Der Kupolofen war täglich zweimal in Betrieb, weil der Hochofen kalt stand. Als Brennmaterial wurde Steinkohlekoks verwendet, wobei aber auch noch Holzkohle mit eingesetzt wurde: Beim zweimaligen Schmelzen wurden ca. 2850 Pfd. Gusswaren gegossen, welches für 26 Förmer, die gewöhnlich leichte Ware förmern, genug ist. Der Koks wurde von den Zechen Borussia und Concordia bezogen und das englische Eisen von der Waslingshäuserhütte. Auf jede Gicht kam soviel zerkleinerter Kalkstein (walnussdick) als ein Mann mit 2 Händen greifen kann. In 24 Gichten wurden in einer Woche 29.110 Pfd Eisen geschmolzen, bestehend aus eigenem Roheisen, Trichtern und etwa 40 % gekauftem Roheisen. und Daraus entstanden 17.063 Pfd. Gusseisenwaren und 9942 Pfd. Trichter und Brucheseisen. Der Verbrauch an Kohlen auf 100 Pfd. Eisen betrug 27,2 % Der Verlust an Eisen auf 100 Pfd Eisen betrug 7,23 %.

Als die Roheisenpreise infolge Aufhebung der Zölle auf englisches Eisen so stark fielen, daß Holzkohlenroheisen nur mit Verlust verkauft wurde, ging man in Burg dazu über, die inzwischen vorhandenen 2 Kupolöfen mehr einzusetzen, wodurch man sich an die jeweiligen Konjunkturverhältnisse besser anpassen konnte. Nach Wiedereinführung der Eisenzölle 1878 hat sich das wieder geändert, da das deutsche Roheisen geschützt wurde. Wohl auch deshalb blieb der Holzkohlehochofen noch bis 1898 in Betrieb.³⁸³ Einerseits hat der Wegfall der Eisenzölle der Gießerei der BEW durch die Möglichkeit günstigeren Einkaufs von Roheisen genutzt, aber andererseits der eigenen Roheisenproduktion geschadet.

Bei der Schelder Hütte in Niederscheld gab es 1867 die ersten Versuche mit der Kupolofenschmelze.³⁸⁴ Koks kam über die Eisenbahn Deutz-Gießen zu annehmbaren Preisen. Langsam gewöhnten sich die Giesser an das neue Verfahren, der Gießereibetrieb wurde gleichmässiger als früher, wo es vorkam dass sie manchmal nach Hause gehen mussten, weil das Eisen noch nicht giessfähig war. Das betont Vorteile der

³⁷⁸ HSTAWI 212/40588/ I S. 266, Reisebericht des Inspektors Henoach vom März 1844 :

Außer dem Holzkohlehochofen gibt es 2 Kupolöfen, aber nur zeitweilig in Betrieb.

³⁷⁹ Lt. BUD I., S. 300 produzierte die Audenschmiede 1876 ca. 650 t. Gußwaren 1. Schmelzung. Ab 1877 wurde sie nach Einstellung des Holzkohlehochofens ein reiner Gießereibetrieb, so daß dann erst 1878 die 2. Schmelzung mit 2 Kupolöfen kam.

³⁸⁰ BUDI., S. 323 . Die Christianshütte bekam auch erst 1876 drei Kupolöfen und wurde 1878 geschlossen und nach Lollar verlegt. Die im oberhessischen Vogelsbergkreis, also nicht mehr im Lahn-Dill-Gebiet liegende Hütte Hirzenhain von Buderus bekam 1872 2 Kupolöfen.

³⁸¹ Sh. Bericht Sonderheft, Die Gießerei, 1922 , S. 360. 1883 eine Art Verabschiedungsbrief des Ferdinand Keller, der von 1849-1882 auf der Nieverner Hütte tätig war. Den Kupolofen bzw. die Einrichtung einer Gießerei setzte er in den 1850er Jahren durch. Offenbar ist aber noch weitere Jahre auch direkt aus dem Hochofen gegossen worden, *was aber weder für die Gußwaren noch für die Gießerei ein Vortheil war.* (Verein Bad Ems, Heft Nr. 7 Seite 7 ff.)

³⁸² Wolfram, S. 99 -101. Sh. auch Heuser, Heft 1/ 93, S. 43, der Kupolofens in Burg war *ein erster Schritt von der eisenschaffenden zur reinen eisenverarbeitenden Industrie.*

³⁸³ Wolfram S. 101.

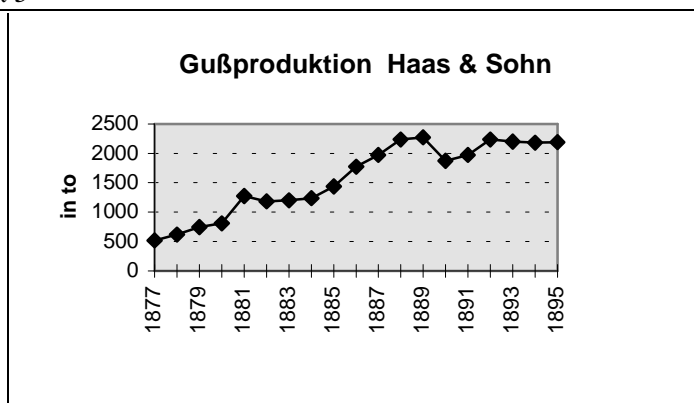
³⁸⁴ Wolfram, S. 221.

Kupolofenschmelze, gleichmässiger Betrieb, d. h. bessere Disposition als bei der 1. Schmelzung, wo die Chargen zu groß sein mussten. Eisen aus dem Hochofen war offenbar nicht immer *gießfähig*, der Kupolofen erlaubte kleinere Chargen.

Das Eisenwerk Herborn wurde sofort als reine Eisengießerei ab den 1870er Jahren in Betrieb genommen und mußte also mit Kupolöfen arbeiten.³⁸⁵ Für 1874 wird eine Produktionsmenge ca. 15.000 Ctr. Gußwaren 2. Schmelzung genannt. 1885 ging die Firma in Konkurs 1888 ersteigerten die Burger Eisenwerke den Betrieb

Bei der Firma Haas, wurde in den 1860er Jahren erwogen, die Roheisenproduktion zugunsten einer reinen Kupolofen-Gießerei aufzugeben.³⁸⁶ Der Holzkohlehochofen lief aber noch bis 1892 weiter, der Schwerpunkt war das Puddelwerk, Der erste Kupolofen wurde 1879 aufgestellt. 1888 wurden dann zwei neue Kupolöfen angeschafft.³⁸⁷

Grafik 5³⁸⁸



Doering, Sinn, 1858 gegründet, war eine kleine Maschinenfabrik, mit angeschlossener Kupolofengießerei. Hergestellt wurden Pumpen, landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, Dampfmaschinen, Wasserräder und viele andere Artikel.³⁸⁹

Bei den Frank'schen Eisenwerken, findet man in den jährlichen *Protocollen*³⁹⁰, daß ein Kupolofen 1861 angeschafft wurde, den man aber zunächst nur beim Ausfall des Hochofens, später auch bei Produktionsspitzen einsetzte. Weitere Angaben :

1861 Kupolofen als zeitweiliger Ersatz für Hochofen installiert, arbeitete mit Plus.

1864 Kupolofen läuft während des 5-wöchigen Stillstands des Hochofens.

1865 Weil der Kupolofen nicht im Einsatz war, gab es ein besseres Gießereiergebnis.

1867 und 1868 Kupolofen wegen Stillstand des Hochofens zeitweilig in Betrieb.

1875 Zwei Kupolöfen wegen Produktionserhöhung geplant, aber nicht ausgeführt.

1877 Holzkohlehochofen beibehalten, weil manche Kunden nicht die im Kupolofen erzeugten Gußwaren haben möchten.

1882 Alles aus den Kupolöfen gegossen.

1884 Man erwog, den Holzkohlehochofen auszublasen, da man nur noch aus Kupolofen goß. Roheisen konnte problemlos gekauft werden.

1886 Zwei neue Kupolöfen installiert.

1888 Holzkohlehochofen endgültig ausgeblasen.

Der Übergang zum reinen Gießereibetrieb dauerte bei Frank über 2 Jahrzehnte, während z.B. in Preußen um 1860 schon fast ¾ in 2. Schmelzung ablief.³⁹¹

³⁸⁵ Wolfram S. 350 ff. Sonderausgabe 100 Jahre IHK Dillenburg, 1984, S. 45.

³⁸⁶ Bauert-Keetmann, 1971, S. 31 ff.

³⁸⁷ Ebd., S.33 u. 34

³⁸⁸ Quelle WIADA 137/142.

³⁸⁹ Schriftwechsel mit dem jetzigen Inhaber Ulrich Cloos und dem Betriebsleiter Herrn Horz in den Jahren 1995 - 97. Hinweise aus dort vorhandenen verstreuten Unterlagen. Und Sartor, Hermann J., 1996. S.153 ff. Lt. HSTAWI 226/ 2077 belief sich 1867 die Produktion der kleinen Gießerei, die nur für den Eigenbedarf der Maschinenfabrik arbeitete, auf jährlich 150.000 Pfd. im Werte von 5250 fl., es waren in diesem Betriebsteil 12 Arbeiter beschäftigt. 1868 goß man 300.000 Pfd. im Werte von 8400 fl. 1870 nur 1600 Ctr.. Es gab 2 Kupolöfen.

³⁹⁰ WIADA 113 / 25- 27 der Jahre 1864 bis 1886.

³⁹¹ Carl Hartmann, 1861, S. 99.

Über die Hütten im oberhessischen Hinterland auch noch einige Angaben :

Ludwigshütte³⁹² 1844 wurde die Gießerei nicht allein nur aus dem Hochofen versorgt wurde, sondern auch teilweise aus zwei Kupolöfen, die mit Steinkohlekoks aus dem Ruhrrevier befeuert wurden, obwohl es j noch keine Eisenbahnverbindung gab. Das könnte auch ein Grund dafür gewesen sein, daß die Kupolöfen nicht kontinuierlich liefen. 1852 wird berichtet daß die Kupolöfen schon drei Jahre lang stillstanden.(!)³⁹³

Justushütte, Weidenhausen.³⁹⁴ Mit den zwei Kupolöfen wurde auch hier nur gearbeitet, wenn Hochöfen stillstanden, von denen es mit denen der Kilians -(Wilhelms -)Hütte 3 gab. Sie wurden mit Holz betrieben. In erster Linie dienten sie auch für das Einschmelzen von Wasch- und Brucheisen (Schrott).

Karlshütte Buchenau bei Biedenkopf. Neben einem Holzkohlehochofen wurde bei der Hütte auch zeitweilig der Kupolofen eingesetzt und zwar wegen eines größeren Gußauftrages für die Main-Weser-Eisenbahn.³⁹⁵ Einen kontinuierlicheren Betrieb des Kupolofens scheint es erst in den 1870er Jahren gegeben zu haben.³⁹⁶

Friedrichshütte bei Laasphe. Die dem Hinterland nahegelegene Hütte im Wittgen-steiner Gebiet arbeitete unter gleichen Bedingungen wie die oberhessischen Hütten. Wegen des noch abgelegeneren Standortes erhöhte die Hütte schon ab etwa den 1850er Jahren die Produktion von Gußwaren. Das Roheisen, mit dem man auf den Märkten immer weniger konkurrieren konnte, wurde selbst zu Guß verschmolzen. Anfang der 1860er Jahre wurde mit der 2. Schmelzung begonnen. Das hätte die Produktion von dünnwandigem Guß erleichtert. Roheisen wurde zunehmend dazugekauft, da die Gußproduktion speziell von Öfen und Herden stieg. Der Holzkohlehochofen wurde allerdings erst 1891 niedergeblasen..³⁹⁷

Ein Hinweis von Mischler³⁹⁸ über die Vorteile für Maschinenfabriken, sich eine eigene Kupolofen-Gießerei anzugliedern und die daraus resultierenden Nachteile für die Eisenhütten mit Gießereibetrieb, sollte hier noch aufgegriffen werden:

Maschinenfabrik und Eisengießerei in Darmstadt Die Maschinenfabrik hatte 3 Kupolöfen, die zwar hauptsächlich für den eigenen Gußbedarf arbeiteten, aber es soll auch Guß anderweitig verkauft worden sein, Es wurde zwei- bis dreimal in der Woche mit Chargen von 50-100 Ctr. gegossen. Produktion 1847 1200 Ctr. leichte Handelswaare und 3000 Ctr Maschinenteile.. Diese Firma wäre ein Beispiel, wie sich Kupolofengießereien selbständig und frei vom Hochofen entwickelten und der Gießerei aus Holzkohlehochofen allmählich ein gefährlicher Wettbewerb wurden³⁹⁹:

Aufgrund vorstehender Untersuchungen kann zusammenfassend festgestellt werden, daß im Lahn-Dill-Gebiet die Kupolofenschmelze zunächst nur sukzessive Eingang fand und sich erst frühestens ab Ende der 1870er Jahre mehr durchsetzte. Daß das bei den einzelnen Firmen sehr differenziert ablief, hing mit der Geschäftspolitik und der finanziellen und wirtschaftlichen Lage der Werke, zusammen. Anscheinend gab es aber längere Zeit keine Begeisterung für die 2. Schmelzung durch die Kupolofentechnik, man benutzte diese Öfen teilweise jahrzehntelang oft nur als "Notnagel". Bei aller Kritik am langsamen Ablauf der Umstrukturierung darf man nicht übersehen, daß es durchaus als stichhaltig erscheinende Gründe gab. Etwa die zunächst bessere Qualität des Holzkohleneisens, eine in Krisenzeiten

³⁹² Bericht des französischen Hütteningenieurs Emil Bayle in Annales des Mines, 1844, Bd. 5 S. 457 ff., dt. Übersetzung in Berg- und hüttenmännische Zeitung 2 .April 1845 S. 289 (aus Periodikabestand Eisenbibliothek Georg Fischer, Schaffhausen). Auf diesen Bericht stützt sich auch die Buderus-Geschichte, BD. II, S. 260 ff. 1858 wurden ca. 4,1 Mio Pfd. Roheisen hergestellt und fast 1 Mio. Pfd. Gußwaren (Tasche, 1858, S.25)

³⁹³ Mischler, 1852, S. 498.

³⁹⁴ Mischler, 1852, S. 504/05.

³⁹⁵ Ebd. S. 509.

³⁹⁶ Ihm, Peter Hrg., Buchenau an der Lahn, Verein für Heimatgeschichte, 1985. S.32.

³⁹⁷ Festschrift, 500 Jahre Friedrichshütte, 1954, S. 26 ff.

³⁹⁸ Mischler, S. 525 ff.

³⁹⁹ BUD I S. 212. An der Maschinenfabrik Darmstadt war im übrigen längere Zeit ab etwa 1857 die Bank für Handel und Industrie, Darmstadt beteiligt, wie ja auch bei der Ludwigshütte. Die Maschinenfabrik mit ihrer Kupolofen-Gießerei florierte meist, während die Ludwigshütte nur Verluste machte (siehe z.B. GB 1859).

durchaus verständliche Vorsicht bei Neuinvestitionen, z.B. wegen Unsicherheiten über das Produktprogramm und die Absatzmöglichkeiten, (zu) geringe Betriebsgrößen, Standortnachteile u.a.m.

2.3. Der Einfluß der “Eisenkrise “ in den 1840/50er Jahren

Die Frage ist, ob von einer Krise⁴⁰⁰ gesprochen werden kann und in welchem Umfang diese die Eisenindustrie des Gebietes beeinträchtigte oder ernstlich gefährdete. Hervorgerufen wurde sie im wesentlichen durch billige Eisenimporte aus England und in steigendem Umfang aus Belgien. wobei aber auch konjunkturelle teilweise die Ursachen waren. Es fielen Worte wie Kalamität, Gefährdung, Bedrohung bis hin zur Existenzvernichtung, mit dem Resultat der Verarmung, ja Verelendung⁴⁰¹.

2.3.1. Billige Roheisenimporte aus England, die auch von Gießereien mit Kupolofen-Betrieb zunehmend für die 2. Schmelzung Verwendung finden.

Von einer durchgehenden Krise für das ganze Jahrzehnt kann man nicht sprechen. Es gab Zeitabschnitte mit unterschiedlichen Schweregraden, wobei einzelne Regionen keineswegs gleichmäßig betroffen wurden. Bis 1843 war der Druck englischer Importe zwar vorhanden, aber noch nicht bedrohlich, 1843/44 wurde zum Wendepunkt.⁴⁰² Wegen schlechterer Binnenkonjunktur und Problemen beim Export nach USA oder in Länder mit höherem Schutzzoll, wie z.B. Rußland und Österreich, wurde die englische und belgische Ausfuhr nach Deutschland dann drastisch gesteigert und zur Absatzsteigerung stärker die “Preiskeule“ eingesetzt. Infolge vorher erhöhter Produktionskapazitäten auf der Basis fortschrittlicher Steinkohlentechnologie war auch eine Überproduktion entstanden, *Massen von Eisen fanden in England keine Verwendung mehr*. Importe aus England verdreifachten sich, wobei der Bedarf in Deutschland sich nur verdoppelte(Tabelle 15).⁴⁰³

Tabelle 15		
1840	1,5 Mio	Zentner
1841	1,9 Mio	"
1842	2,6 Mio	"
1843	4,2 Mio	"

Ursache war neben der Absatzkrise Englands auch die höhere Nachfrage Deutschlands. Dabei muß man sich allerdings fragen, warum dann die Engländer so niedrige Preise angeboten haben, da evtl. auch geringere Preisdifferenzen ausgereicht hätten. Möglicherweise steckte dahinter ein strategischer Verdrängungs-wettbewerb.⁴⁰⁴ 1841 war z.B. ein Zentner schottisches Roheisen für umgerechnet 2,90 Mark zu haben. Selbst wenn noch 1,20 Fracht dazukam war der Unterschied zu den Selbstkosten in Deutschland noch enorm , die z.B. bei 4,70 Mark (Großherzogtum Hessen-Darmstadt) und 5,90 (Herzogtum Nassau) lagen.⁴⁰⁵ Die niedrigen Importpreise für Roheisen, ob in Form von Puddeleisen oder

⁴⁰⁰ In der Parlamentsdebatte der II. Kammer des Großherzogtums Hessen-Darmstadt vom 31.3.1851 (STADA AD 332/1 - 14 II B2) sprach der Abgeordnete Becker von der *Eisenkrisis* des Jahres 1839 (besser ab 1839, wo es die ersten Erscheinungen gab, d.Vf.)

⁴⁰¹ Sh. z.B. Schutzzolleingaben HSTAWI 210/7743e 1839 WIADA 113/40 März 1843..

⁴⁰² Fremdling, Brit.Exporte..., 1981, S.313 ff. Er teilt in zwei “Subperioden“ von 1820- 1843/44 und von 1843/44 bis 1860 auf.

⁴⁰³ Sering, 1882, S. 55 ff.

⁴⁰⁴ HSTAWI 210/7743e, Eingabe vom 6. Juni 1839, *die Zeit ist nahe, daß die englischen Firmen und potente Kräfte (wohl der Eisenhandel) grosse Massen von billiger Eisen auf den deutschen Markt bringen und die Preise drücken und bei momentanen Verlust sie den „verlassenen Kampfplatz“ durch reichlich Zinsen (Erträge) ersetzen.*

⁴⁰⁵ Sering , 1882, S.55 ff. Mischler, 1852, S. 188 ff. nennt für Nassau Selbstkosten von 35 fl. für 1000 Pfd., ebenfalls ca. 5,90 pro Zentner. Bei der Angabe der Selbstkosten von privaten Hüttenbetreibern muß man natürlich vorsichtig sein. In der Eingabe der Nass. Eisenhütten 1843 (WIADA 113/40) wird

Gießereiroheisen, beeinträchtigten einerseits deutsche Holzkohlenhochofenwerke, brachten aber andererseits weiterverarbeitenden Betrieben Kostenvorteile und Wachstum⁴⁰⁶. Das wurde für diese *Consumenten* auch von Befürwortern der Zollerhöhungen eingeräumt. Deshalb wurde für Roheisenzölle ein geringerer Satz gefordert.⁴⁰⁷ Die Chancen billigen Roheisenbezuges wirkten sich im Lahn-Dill-Gebiet allerdings viel weniger aus, da die Eigenproduktion von Roh- und Stabeisen meist noch über 80% betrug. Puddelfrischen gab es noch kaum, Schienenfabrikation ohnehin nicht, Gußeisen machte nur 10-20% aus. Zu den direkten negativen Auswirkungen auf die Roheisenproduktion des Gebietes durch billige Roheisenimporte kamen indirekte. Die Puddelwerke und damit die Stabeisenproduktion in anderen Regionen, besonders in Preußen, und die Erweiterung bzw. Neugründung von Gießereien mit Einsatz der 2. Schmelzung, beides auf der Basis günstigerer auswärtiger Roheiseneinfuhren, wuchsen kontinuierlich zu einer weiteren ernsthaften Bedrohung. Für Stabeisen und Fertigprodukte, speziell Schienen, wurde eine deutlichere Zollerhöhung gefordert.⁴⁰⁸

Bei der Ursachenforschung, warum englisches, schottisches und belgisches Import-eisen sich gerade in den 1840er Jahren so eine starke Stellung eroberte, stellt man fest, wie komplex die ganze Frage war⁴⁰⁹. Es waren nicht nur technische und ökonomische Vorteile des Auslands, konjunkturelle Einflüsse, große Kostennachteile etwa durch Rückständigkeit deutscher Unternehmer⁴¹⁰ usw. sondern auch recht unterschiedliche regionale Strukturen, die mitspielten. Es war sicher nicht so, daß die Eisen-hüttenbetreiber des Lahn-Dill-Gebietes "hinter dem Mond lebten", wenn auch ein Teil des Gebietes als Hinterland und manchmal auch als *hessisches Sibirien*⁴¹¹ bezeichnet wurde. Die Eisenindustrie war durchaus über die Gründe der Überlegenheit Englands informiert, wofür schon die Fachpresse sorgte⁴¹². Es war ihr aber schwerlich möglich, ganz schnell durch technischen Wandel zu reagieren, auch weil die Verkehrsanbindung fehlte und bei dem geringen fiskalischen Aufkommen nicht hätte zügig verbessert werden können. Der Aufbau der Steinkohlenverhüttung wäre ein *höchst gefährliches Wagstück* geworden.⁴¹³ Wenn man den Wechsel wirklich gewollt hätte, wären die Mittel der kleinen mittelständischen Betriebe auch sehr begrenzt gewesen und die Aufnahme von Fremdkapital problematisch und teuer.⁴¹⁴ Darüber hinaus paßte risikoreicher

als Preisdifferenz von eigenen Selbstkosten zu englischen Importpreisen oder Belgien 9 fl. pro 1000 Pfd. Roheisen genannt, also ca. 1,54 Mark.

⁴⁰⁶ Fremdling, *Techn.Gesch.* 1983, S. 205.

⁴⁰⁷ WIADA 113/40 Eingabe 1843: *Wir sind weit davon entfernt zu verlangen, daß das Roh&Stabeisen, so hoch besteuert werde, daß die Consumenten darunter leiden..* Auch BHS- 1844 Nr. 9 S. 183, *eine höhere Besteuerung des Eisens (Zölle) hat auf den gesamten Verkehr des (Zoll-) Vereins einen traurigen Einfluss auf die Fabrikindustrie, das würde dem Allgemeinen unendlich schaden und nur wenigen Individuen Nutzen bringen.*

⁴⁰⁸ Wagenblass, 1973, S. 44. Gegen höhere Sätze für Stabeisen und Schienen protestierten besonders die Eisenbahngesellschaften, die Verteuerungen nicht in Kauf nehmen wollten.

⁴⁰⁹ Fremdling, 1981, S.315.

⁴¹⁰ Lossen, 1848,S.15: *Es ist die Frage vielfach aufgeworfen worden, weshalb die Eisenrerzeugung des Inlandes in den Preisen der Darstellung so zurückstehe ?... und aus Mangel an Sachkenntnis hat man den Grund in der mangelhaften Intelligenz der Produzenten gesucht.* Es sei unbillig, deutschen Eisenindustriellen mangelnde Intelligenz vorzuwerfen, da die große ausländische Überlegenheit durch *Vorzüge* bedingt sei, die Deutschland nicht habe : Große Eisenwerke, reichliche Naturgaben, wie Steinkohle und Erz in günstiger Entfernung. vollkommener Transportmittel, Dampfkraft, Kapitalangebot zu niederem Zins, Freiheit von Abgaben und gesetzlichen Regulierungen usw. Er konstatiert selbstverschuldete Defizite Deutschlands, bei Verkehrswegen, Gesetzgebung und wegen zu geringer Betriebsgrößen.

⁴¹¹ Parl.Debatte von 1851 Großherzogtum Hessen-Darmstadt. Abgeordneter Becker, der kolportierte, daß dahin wie in Rußland unfähige Beamte versetzt würden.

⁴¹² Fremdling, *Techn.Gesch.* 1981, S. 205. *Das Wissen über die neuen Eisentechniken war allgemein verbreitet oder doch leicht zugänglich.*

⁴¹³ GB der Bank für Handel und Industrie Darmstadt 1862, wo *der schon länger projectierte Eisenbahnanschluß* immer noch nicht realisiert war.

⁴¹⁴ Mischler 1852, S. 158, nennt Zinssätze in England von 2-3 % und in Deutschland von 5 %. Sering, 1882, spricht von *grossem Reichthum von flüssigen Kapital der Briten.* Er nennt ähnliche Zinssätze, 4 ½ % - 5% in Deutschland und 2 ½ - 3% in England. Es gab es zu dieser Zeit auch kaum Banken, die sich mit Industriefinanzierung abgeben wollten.

Wagemut nicht zur Vorsicht und *Solidität deutscher Hüttenleute*.⁴¹⁵ Bei der Analyse des Verhaltens der Eisenhüttenbetreiber im Gebiet kommt man zu dem Schluß, daß es eigentlich nicht falsch war, auch hinsichtlich der Entwicklung in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts, bei der Umstellung auf Steinkohlebetrieb abwartend zu taktieren. Es zeigte sich besonders ab den 1870er Jahren, daß die Region keine gesicherte Zukunft für die Produktion von Roh- und Stabeisen hatte.

2.3.2 Stärkerer Zollschutz wird gefordert und eingeführt

Als Lösung für die Krise griff man verständlicherweise dazu, staatliche Interventionen durch höhere Zölle einzufordern.⁴¹⁶ Als Folge der *traurigen Lage*⁴¹⁷ und zur Stärkung ihrer Abwehrkräfte schlossen sich die Eisenproduzenten des Gebietes zusammen, so im nassauischen Gewerbeverein (1843) und dem ersten Roheisenverband (1851) und stärkten den "Gemeingeist" als Unternehmer.⁴¹⁸ Insofern hatte die *hereinbrechende Krisis*, die Mischler als *keine vorübergehende Kalamität* bezeichnete, für die Eisenwerke auch einen gewissen nützlichen Nebeneffekt. *Nur dem Muthe und der Aufopferung der Hüttenbesitzer hatte dieses an Naturfonds so reiche Land die Erhaltung seines wichtigsten Gewerbebezweiges zu verdanken*.⁴¹⁹ Diese letzere Feststellung klingt zwar etwas übertrieben, aber der Überlebenswille und auch Zusammenhalt der Eisenhütten war bestimmt eine wichtige Komponente bei der Durchsetzung der Forderungen nach staatlichem Schutz. Ausdruck dieser Einheitsfront waren auch die verschiedenen Eingaben an die nassauische Regierung.⁴²⁰ Eine noch stärkere Akzentuierung, auch aus anderen Regionen gab es durch die Petitionen an die Nationalversammlung 1848 *Zum Schutze der nationalen Arbeit*, und durch Lossens Schrift, mit der er speziell den Schutz der Eisenindustrie anmahnte.⁴²¹ Daß die Interessen der im Schwerpunkt Roheisen produzierenden Werke des Lahn-Dill-Gebietes andere waren, als z.B. in den Regionen um Köln und Aachen, im Bergischen, Brandenburgischen und in Sachsen, wo es immer mehr Puddelfrischereien gab und die Gießereien mit 2. Schmelzung sich stetig vermehrten, versteht sich. Diese weiterverarbeitenden Betriebe waren natürlich an billigem Importeisen interessiert und brauchten auch größere Quantitäten, als die deutsche Roheisenwerke liefern konnten.⁴²² Die Wertschöpfung bei Weiterverarbeitung ausländischen Roheisens war beträchtlich, *durch die Gießereien, die Stabeisen- und Stahlfabrication wurde der Werth des Roheisens verdreifacht*. Insofern wäre es diesen Betrieben durchaus möglich gewesen, eine *Zollvertheuerung* weiterzugeben.⁴²³ Dieser Gesichtspunkt tauchte in der Literatur selten auf, scheint aber wesentlich, da dadurch eine maßvolle Zollerhöhung zumindest für Roheisen gewissermaßen konterkariert wurde. Wenn daher von einem *angemessenen Schutz*⁴²⁴ gesprochen wird, erhebt sich die Frage, wie der aussehen sollte. Es gab z.B. in der Fachpresse Diskussionen, die auch grundsätzliche freihändlerische und protektionistische

⁴¹⁵ Mischler, 1852, S. 187-88.

⁴¹⁶ Fremdling, Techn.Gesch., 1983, S.205. Er konstatiert, daß der Zollpolitik eine überragende Rolle zufiel. (sh. Brit. Exporte, 1981, S.320). Die Umstellung auf Steinkohlenverhüttung wirkte sich in Deutschland frühestens erst ab Mitte der 1850er Jahre aus. (Wagenblass, 1973, S. 55 ff.)

⁴¹⁷ Carl Maximilian Lossen Tagebuchedition Rainer Stahlschmidt, Düsseldorf 1988, S.48/49, *Der Drang der traurigen Lage, wodurch die Roheisen Erzeugung bei Holzkohlen, nahe daran war, durch die Concurrenz der Produzenten (und des billigen Importeisens) dem Untergang entgegen zu gehen, führte zu dem Gedanken der Gründung eines Vereins. Dem Verein gehörten sämtliche Eisen Werke Nassau's an mit Ausnahme von zwei Coaks-Roheisen Werken und zwei hauptsächlich Guß erzeugenden bei Dillenburg.*

⁴¹⁸ BUD I., S.234 ff. und Hahn, 1982, Wirtschaftliche Integration, S.184.

⁴¹⁹ Mischler, 1852, S. 166 und S. 185 ff.

⁴²⁰ Petition 1839 HSTAWI 210/7743e, Eingabe 1843 an die Staatregierung bzw. Ständeversammlung. Sh. Parlamentsdebatten 1843. (Eichler, 1985, S.251, S.256 und S.257).

⁴²¹ Petitionen, für Nassau: BAF 58/91 S.40, Audenschmiede Nr. 58/104/5786, Michelbacher Hütte und Nieverner Hütte. Vergl. NAN 70/1959, Klötzer, S.145-151 auch Best, 1980. Wichtig Lossen, 1848, BAF 58/61 rote Nr. 438 S.180.

⁴²² Sering, 1882, S.61 ff. Diese Verarbeitungsbetriebe fühlten sich durch Schutzzölle bedroht.

⁴²³ Berg- und hüttenmännische Zeitung vom 2. Mai 1849, 8. Jahrgang Nr. 18 S. 281 ff.

⁴²⁴ dto, S. 286.

Züge annahmen, *ob denn vom Schutzzoll allein das Heil zu erwarten sei Und ob es denn nicht andere wirksame Mittel und Wege gäbe, der vereinsländischen Roheisenerzeugung zu helfen, die sich nicht in guten Verhältnissen befinde, was nicht geläugnet werde.* Man dachte dabei an *neue Einrichtungen, Verbesserungen und Erfindungen.*⁴²⁵ Das war im Lahn-Dill-Gebiet nur sehr begrenzt und nicht zügig möglich. Man begnügte sich mit *Teilmodernisierungen.*

In Generalkonferenzen des Zollvereins, so 1842 in Stuttgart, wurde für Roheisen ein Eingangszoll von ½ Thaler und für grob geschmiedetes Eisen, Eisenbahnschienen usw. eine Erhöhung pro Zentner von 1 auf 1 ½ Thaler pro Zentner gefordert.⁴²⁶ Im September 1844 wurde schließlich für Roheisen ein Zoll von 10 Silbergroschen festgesetzt, also nur von einem 1/3 Taler. Wenn noch 1851 von *Krisis* als wichtige Ursache für den erzwungenen Verkauf der 2 Werke von Justus Kilian gesprochen wurde⁴²⁷, stimmte das nur bedingt, da riskante Investitionen, Finanzierungsprobleme, und Absatzschwierigkeiten die Hauptgründe für seinen Niedergang gewesen sein dürften. Die anderen Werke des Gebietes hatten die *Krisis* trotz aller Schwarzmalerei ohne Existenzgefährdung oder sogar Insolvenzen mit einigen Blessuren, überstanden.

⁴²⁵ Berg- und hüttenmännische Zeitung 28. Febr. 1844 Nr. 9, Versteuerung des Eisens im Zollvereine, S. 177-185. Sering, 1882, S. 71, weist auf die Gefahr hin, daß durch zu hohe Zölle der technische Wandel zu Steinkohlefeuerung hätte gestoppt werden können.

⁴²⁶ Sering, 1882, S. 63 ff., Wagenblass, 1973, S. 45 ff.

⁴²⁷ Parlamentsdebatte II.Kammer ,Darmstadt, STADA AD 332/1 - 14, II B II, März 1851.

Teil II

Regionale Entwicklungen im Lahn-Dill-Gebiet in der gesamten Zeit von 1840 - 1914. Schwerpunkt Gießereien, mit Fallbeispielen.

Um Betrachtungen der regionalen Entwicklung im Lahn-Dill-Gebiet noch zu verfeinern, wurden drei Unter(Teil-)regionen gebildet. Diese wiesen bei einer Reihe von Gemeinsamkeiten mit dem Gesamtgebiet auch Unterschiede auf, die meist von den Standorten bestimmt waren, und dabei wesentlich von der Verkehrssituation und der Brennstoffversorgung abhingen. Letzteres wurde bereits im Teil I Abschnitt 1.2. Holzkohle behandelt. Was die langsame Verkehrserschließung angeht, wird im Teil III. Abschnitt 1.2. näher darauf eingegangen, wobei schon darauf hingewiesen wird, daß deswegen nicht nur der Bezug größerer Mengen von Steinkohle bis in die 1860er Jahre wirtschaftlich nicht vertretbar war, sondern auch der Absatz der Produkte sich dadurch verteuerte. Das galt hauptsächlich für Massenerzeugnisse wie Eisenerz und Roheisen, bedingt aber auch für die Fertigprodukte.

Was die zeitliche Unterteilung der regionalen Entwicklung betrifft, werden hier beim zeitlichen Ablauf im Gegensatz zur Dreiteilung, siehe Seite 4 und 5, zweckmäßigerweise 2 Perioden gebildet :

1840 - 1880/ 90 , also bis zum endgültigen Umbruch zur 2. Schmelzung

in Kupolöfen mit Schwerpunktverlagerung auf Gußproduktion.

1880/ 90 - 1914 , Gießereiproduktion herrscht vor, die Firmen überleben dadurch.

Bei den einzelnen Unter-Regionen werden Firmenbeispiele vorgestellt, wo der Strukturwandel besonders typisch ablief. Außer den 7 Fallbeispielen werden die weiteren Firmen nur aufgelistet, da sie meist an anderen Stellen beschrieben werden. Es wird sich weitgehend auf Eisenhütten, in der Mehrzahl mit Gießereiabteilung, und auf reine Gießereien beschränkt.

Die noch bis zum 2. Drittel des 19.Jh. vorhandenen zahlreichen Frischereien und Hammerwerke, entweder selbständig betrieben oder mit Hütten verbunden, werden nicht behandelt. Ihre Zeit war ab der Jahrhundertmitte vorbei, *die lauten Hämmer starben leise*.¹ Die Hammer - und Schmiedebetriebe der Region waren gegen Werke auf der Basis von Steinkohlekokshochöfen, mit ausgedehntem Puddelbetrieb und reichlichen Steinkohlevorkommen in den neuen Eisenzentren, vornehmlich in der Ruhr- bzw. Saarregion, kaum noch wettbewerbsfähig. Zu den schon betonten Nachteilen durch ungünstige, wenig verkehrerschlossene und marktferne Standorte kam, daß die fast ausschließlich mit Wasserkraft betriebenen Kleinbetriebe im Lahn-Dill-Gebiet auch aus Kapitalmangel sich nicht rechtzeitig auf Dampftrieb umstellen konnten oder wollten.

Eisenhüttenwerke, die in diesem Gebiet vielfach noch bis in die 1880/90er Jahre mit Holzkohle betrieben wurden, überlebten dagegen eher, wozu ihnen wesentlich der steigende Anteil der Gußproduktion und schließlich die weitgehende Umstellung auf diese Sparte verhalf. Ein günstiger Faktor war dabei, daß für die Erweiterung der Gußproduktion im Verhältnis wenig investiert werden mußte. Wenn man Kupolöfen anschaffte, war das ein Aufwand von wenigen tausend Mark. Ohnehin hielten sich die Ausgaben für diese Öfen in Grenzen, da noch bis weit in die 2. Hälfte des 19. Jh. vornehmlich aus dem Hochofen in 1. Schmelzung gegossen wurde. Formmaschinen und moderne Einrichtungen für innerbetrieblichen Transport, wie Kräne und Hebezeuge für die Gießereiabteilungen waren noch bis Ende des Jahrhunderts selten. Bei der Gußproduktion handelte es sich um eine

¹ Schunder, Friedrich, Die Rexroth-Geschichte, Mannesmann-Rexroth Hrg., Lohr 1995.

S.65. ff. Die Bedrohung der mit Wasserkraft arbeitenden Hämmer etwa im Spessart kam durch größere Eisenwerke mit Dampfmaschinenbetrieb an günstigeren Standorten und durch das billige englische Stabeisen. Um 1850 mußten z.B. 3 Hammerwerksbesitzer in Lohr *fast umsonst arbeiten*, wie sie in einem Rundbrief bekannten.

deutlich arbeitsintensive Fertigung², was den Gegebenheiten des Gebietes zunächst auch besser entsprach. Im Kapitel Arbeitskräfte I.1.4. konnte deutlich gemacht werden, daß es im 2. und auch noch im 3. Drittel des 19. Jahrhunderts kaum Probleme bei der Rekrutierung von Arbeitskräften gab. Hinzukam, daß es aufgrund der Seßhaftigkeit der Arbeiter gelang, eine Stammebelegschaft aufzubauen und dauerhaft zu halten. Die Mitarbeiter hatten zudem wenig Alternativen bei der Arbeitssuche und konnten auch nicht sehr mobil sein, da sie ihre landwirtschaftlichen Kleinbetriebe nicht aufgeben wollten. Andererseits waren sie durch vorhandene eigene Basis bei den Grundbedürfnissen Lebensmittel und auch Feuerung "anspruchsvoller" bei Lohnforderungen. Die Arbeiterstruktur und das Verhalten war in den einzelnen Unter-Regionen allerdings auch unterschiedlich, was teilweise auch an der langsamen Verkehrserschließung lag, wodurch die Mobilität lange eingeschränkt blieb. Ein weiteres Merkmal zumindest in den Anfängen der Gießereientwicklung war, daß es längere Zeit keine ausgesprochenen Gießereiarbeiter gab, sondern die Mitarbeiter oft und je nach Bedarf in vielen Betriebsteilen, wie im Hochofenbereich, in der Frischerei, im Hammerbetrieb und bei der Gießereiproduktion, sowie allgemein und auch manchmal zu Transportarbeiten eingesetzt wurden. Differenzierte Arbeitsteilung³ und damit auch die Spezialisierung auf z.B. gießereitypische Verrichtungen⁴ bildete sich erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts in dieser Region heraus, was sich natürlich auch bei derlohneinstufung bemerkbar machte. Die Arbeiter fanden sich hier Jahrzehnte mit einer niedrigen Basis ab. Insofern war die größere Arbeitsintensität in der Gußproduktion für das Lahn-Dill-Gebiet zunächst eher ein Vorteil.

Die im Abschnitt Kapital I.1.5. ab Seite 43 geschilderte Kapitalknappheit oder zumindest die ausgeprägte Zurückhaltung der einzelnen Unternehmer (-familien), Kapital einzusetzen oder zu mobilisieren, war ein weiteres typisches Merkmal. Insofern kam der im Vergleich zur technischen Umstellung des Hochofenprozesses oder beim Walzen, recht geringe Investitionsaufwand im Gießereibereich den Gegebenheiten in der Region entgegen. Trotzdem waren für die Produktion von Gußwaren die Standorte im Lahn-Dill-Gebiet keineswegs ideal wegen der Transportkostenbelastungen, aber auch wegen der recht großen Entfernung zu wichtigen Absatzmärkten. Durch den Schwerpunkt auf Herstellung von Öfen und Herden mit größerem Verarbeitungsgrad und höherer Wertschöpfung und nicht auf Massenwaren, wie Schienen oder Röhren, wirkte sich das allerdings nicht so gravierend bei den Kalkulationen aus. Der Absatz für Heiz- und Kochgeräte stieg zudem mit steigender Urbanisierung und auch mit den langsam wachsenden persönlichen Ansprüchen an mehr Wohn- und Lebensqualität. Der Absatz der Einzelöfen und Herde wurde dabei vom Preis, von einem gut ausgebildeten Händler- und Vertriebsnetz und auch von der äußerlichen Gestaltung wesentlich bestimmt. Für eine wettbewerbsfähige Preisgestaltung waren die in der Region niedrigeren Ausgaben für Arbeit und Kapital mit ausschlaggebend.

Die Errichtung eigener Gießereien durch Maschinenbauunternehmen in neuen städtischen Industriezonen im weiteren Umkreis des Lahn-Dill-Gebietes, wie z.B. Darmstadt, Offenbach, Würzburg, Nürnberg usw. und auch in Frankfurt, beeinflusste die Gießereientwicklung der Region zweifellos nachteilig. Öfen und Herde wurden aber in diesen Stadtregionen nur selten produziert. Die schon früh begonnene Spezialisierung in der Region darauf blieb deshalb zumindest für einige Jahrzehnte ein Vorteil.

² Siehe dazu Plumpe, Gottfried, 1982 S. 134 ff.

³ Plumpe, 1982 S.135. Württemberg war bei der Gießereientwicklung sicher ähnlich gelagert wie im Lahn-Dill-Gebiet.

⁴Fehlende Spezialkenntnisse z.B. bei Formern waren aber auch für Abnehmer im Maschinenbereich ein Nachteil. Sh .Gedenkbuch der Firma Koenig & Bauer Würzburg, 1898, wo rückblickend auf die Einrichtung einer eigenen Gießerei ab 1837 festgestellt wurde, *daß die äußerst primitiven Eisengießereien zu wenig tüchtige Arbeitskräfte gehabt hätten. Vom Maschinenguß hätten deren Former in jenen Tagen keine richtige Vorstellung gehabt.*

1. Unterregion, untere Lahn, rheinnahe Gebiete. Bereiche Weilburg, Usingen, Diez, Limburg, Wiesbaden.

Die vorgenannte Unterregion weicht etwas von den an mehr an politischen (Staaten, Länder, Ämter) und institutionellen (Bergreviere, Bergmeistereien oder Industrie- und Handelskammern) orientierten Einteilungen in der Literatur ab.⁵ Die Unterregion wird im Norden etwa vom Lauf der Lahn ab Löhnberg über Weilburg, Limburg bis zur Mündung in den Rhein nahe Bad Ems begrenzt, allerdings lag die Christianshütte nördlicher von der Lahn unweit von Runkel. Im Westen und Süden bildet der Rhein ab Lahnstein bis Wiesbaden-Biebrich die Begrenzung. Von Wiesbaden kann man einen Bogen ziehen in nordöstlicher Richtung über Idstein, östlich nach Usingen und dann wieder nördlich über Weilmünster nach Weilburg bzw. Löhnberg. Ein Schwerpunkt ist der untere Lahnlauf mit Streuung etwas nach Norden und südlich von Weilburg. Einbezogen wurde der nördliche Taunusrand. Es handelte sich um folgende Werke:

Löhnberger Hütte, Löhnberg.(Holzkohlenhütte und Gießerei, 1868 stillgelegt).

Christianshütte bei Runkel.(Holzkohlenhütte und Gießerei, 1876 geschlossen).

Langhecker Hütte, südlich von Runkel.(Holzkohlenhütte bis ca. 1860er Jahre).

Karlshütte, Staffel bei Limburg/Lahn.(1900 gegründet, nur Kanalußwerk).

Audenschmiede, südlich von Weilmünster.(Holzkohlenhütte und Gießerei).

Emmershäuserhütte, dto.(Holzkohlenhütte und Gießerei, 1867 geschlossen).

Michelbacherhütte, Michelbach.(Holzkohlenhütte, ab 1880er Jahre Kanalußwerk).

4 Werke wären etwas separat zu betrachten, die ganz in der Nähe der Wasserstraße des Rheins lagen, wodurch die Transportsituation günstiger war:

Nieverner Hütte bei Bad Ems, Eisenhütte und Gießerei,(ab 1882 ausschließlich).

Ahler Hütte bei Lahnstein .(nur Hochofenhütte bis 1871, die letzten Jahre mit Koks).

Hohenrheiner Hütte bei Bad Ems, (dto. bis 1876).

Rheinhütte, Ludwig Beck, Wiesbaden-Biebrich.(Hütte von 1857-61, dann Gießerei).

Die in der Unterregion gelegenen Werke wurden oben aufgelistet, zwei Werke als Fallbeispiele ausführlich vorgestellt.⁶

Bei der Liste der Firmen ist eine weitere kleinere regionale Unterteilung sichtbar. Die Firmen an der unteren Lahn bzw. in gewisser Nähe dazu, schienen an sich standortmässig günstiger gelegen zu sein, obwohl die Lahn noch bis Mitte des 19.Jh. und auch weiterhin nur begrenzt schiffbar war. Ausbaupläne gab es schon ab Anfang des 19. Jahrhunderts.

⁵ Sh. dazu Gerlach, 1911 S. 42 ff. und S. 63 ff., der sich mehr an die von den Bergbehörden getroffenen Einteilungen in Bergreviere und Bergmeistereien hält. Da nach der Privatisierung der Hüttenindustrie die Bergbehörden auf die Eisenwerke nur begrenzten Einfluß hatten, würde diese Einteilung weniger zweckmäßig sein. Besser erscheint eine Orientierung an den Standorten. Einecke, 1932, S.344, nimmt als Maßstab die politische Einteilung in Ämter. Eine Rolle spielten politische Veränderungen .Ab 1815 kam Wetzlar und ab Anfang des 19.Jh. die kleinen Fürstentümer Solms-Braunfels und Wittgenstein zu Preußen. 1866 ging das Herzogtum Nassau in die Provinz Hessen-Nassau bzw. den Regierungsbezirk Wiesbaden über, ebenso das oberhessische Hinterland um Biedenkopf, das bis dahin zum Großherzogtum Hessen-Darmstadt gehörte. Diese Veränderungen fallen bei Standortbetrachtungen und ihren ökonomischen Auswirkungen weniger ins Gewicht. Auch die einzelnen Handelskammerbezirke ab der 2. Hälfte des 19. Jh. sind hier nicht Grundlage der Einteilung, da die Bezirke nach anderen Gesichtspunkten entstanden sind, als die versuchsweise Gruppierung von Eisenwerken in Unter-Regionen.

⁶ Kurzangaben aus verstreuten Stellen von Archiven, Literatur oder div. Buderusschriften¹⁷⁷

Konkreter wurde es dann ab Vertragsabschluß 1844 zwischen dem Herzogtum Nassau, Preußen (für Enklave Wetzlar, das seit 1815 zur preußischen Rheinprovinz gehörte) und dem Großherzogtum Hessen-Darmstadt (für Gießen und das anschließende oberhessische Hinterland). Das Hauptproblem war die Finanzierung, da Nassau als größter Anlieger den Löwenanteil zahlen sollte.⁷ Der ungenügende, stark verzögerte Ausbau der Lahn und auch die späte Erschließung durch Eisenbahnen war mit eine Folge, daß immerhin 4 Werke (Löhnberger-, Christians-, Langhecker- und Emmershäuser Hütte) in den 1860/70er Jahren geschlossen wurden. Übrig blieb nur die Audenschmiede, sowie die Michelbacher Hütte, die aber von der preußischen Berg- und Hüttenverwaltung nach dem Rückzug der Lossens zum Verkauf stand und erst durch die Überführung in ein reines Gießereiunternehmen mit dem neuen Kanalußprogramm wieder florierte. Mit innovativem Kanaluß und Abflußrohren als Erzeugnisse wurde dann 1900 die Karlshütte in Staffel von dem fränkischen Unternehmer Karl Schlenk gegründet und 1907 von Buderus übernommen, das sich damit den angepeilten Bau einer eigenen Produktionsstätte ersparen konnte.⁸

Zu konstatieren ist, daß die Eisenwerke dieser kleiner Unterregion fast alle nicht überlebten, wenn sie sich nicht moderneren Produkten zuwandten. Die Audenschmiede ist sicher ein Sonderfall, da sie durch eine familiäre Trennung ab 1870 von einem anderen Zweig der Familie Buderus betrieben wurde. Von 1877, als der Holzkohlehochofen ausgeblasen wurde, bis 1930 blieb sie ein recht kleines selbständiges Gießereiunternehmen, das sich wohl mit Spezialitäten über Wasser hielt.

Gründe für die Schließung der meisten Betriebe waren neben den Verkehrsproblemen sicher auch zu geringe Investitionen. Die beiden Pachthütten der Lossens in Emmershausen und Michelbach hatten nach deren Rückzug auf ihre eigene verkehrsgünstige am Rhein gelegene Concordiahütte in Bendorf bei Koblenz keine unternehmerische Führung mehr. Auch die Pachthütte in Löhnberg, obwohl direkt an der Lahn gelegen, wurde von dem Hause Buderus 1866 stillgelegt.⁹ Das gleiche Schicksal traf 1878 die Christianshütte, deren Gießereiproduktion von Buderus nach dem mit Steinkohlekokshochöfen arbeitenden Werk Lollar verlegt wurde.¹⁰ Bei den rheinnahen Werken, Nievern bei Bad Ems und Rheinhütte L. Beck, Biebrich bei Wiesbaden spielte die günstigere Verkehrslage eher eine sekundäre Rolle. Wichtiger war eine zielgerichtete unternehmerische Führung , bei Nievern durch die Familie Frank , und bei der Rheinhütte durch den Eisenfachmann Dr. Ludwig Beck, der frühzeitig die Bedeutung der Gießereibranche erkannte aber nur in Grenzen erfolgreich war.

Aus Vorstehendem dürfte erkennbar geworden sein, daß nicht etwa nur die Verkehrserschließung wesentlich für ein Weiterleben war, was wir bei den anderen beiden teilweise ungleich ungünstiger gelegenen Unterregionen um Dillenburg und im oberhessischen Hinterland sehen werden. Es gab von Fall zu Fall eine Reihe anderer Faktoren, die in den Firmenbeispielen noch näher beleuchtet werden können.

⁷ Fuchs, Konrad, Nassauische Annalen, 1966, S. 134 -141, Zur Verkehrspolitik des Herzogtums Nassau 1815-1866. Der beschlossene Ausbau für größere Schiffe, kam bis in die 1860er Jahre nur wenig voran : „Trotz des Drängens der preußischen Regierung kam bis 1866, als das Herzogtum Nassau preußisch wurde , war der Zustand der Flußanlagen schlechter als vor dem Beginn der Bauperiode, ganz zu schweigen, daß selbst bei dem 1844 beschlossenen Ausbau, der Fluß den Erfordernissen nicht mehr genügt hätte“. Siehe auch ders. NAN 1964, Die Lahn als Schiffahrtsweg im 19. Jh., S. 160-201. Ab den 1860er Jahren hatten aber auch einige Eisenbahnlinien die Gebiete teilweise erschlossen, so daß die Bedeutung der Lahn als Verkehrsweg vermindert wurde.

⁸ Buderus 250 Jahre, Sonderausgabe Werkszeitschrift, 1981, S. 58.

⁹ BUD I, S.284.

¹⁰ BUD I, S. 324.

1.1. Rheinhütte, Ludwig Beck , Biebrich bei Wiesbaden.

Daß diese Firma als erstes Beispiel vorgestellt wird, erscheint zunächst etwas zufällig. Die kleine Firma lag zudem weit südlicher als das zu untersuchende Lahn-Dill-Gebiet. Für eine nähere Darstellung sprechen aber einige Faktoren, sie erscheint deshalb sinnvoll. Der Eintritt des Hüttenfachmannes und späteren Eisenhistorikers Ludwig Beck, der von Anfang an auf reinen Gießereibetrieb setzte, war ein wichtiger Aspekt. Für Untersuchungen ist auch günstig, daß seine Geschäftsnotizen und weitere Firmenakten in einem Privatarchiv gefunden wurden. An der Unternehmensentwicklung zeigten sich einige ganz typische Merkmale, was den Strukturwechsel betrifft. Die Zeit von der Gründung eines Hochofenwerkes im Jahre 1857 als "Anonyme Nassauische Rheinhütte Gesellschaft", das darüberhinaus nie richtig und kontinuierlich lief, bis zur Liquidation 1865 betrug allerdings nur wenige Jahre. Nach der ersten erfolglosen Hüttenreise 1859 und weiteren Fehlversuchen bis 1861 wurde von dem von der Sayner Hütte bei Koblenz geholten Hüttenmann Huot der Bau einer Gießerei mit Kupolofenschmelze vorgeschlagen aber nicht akzeptiert. Schon 1865 wurde die Firma liquidiert und im Jahre 1868 an eine neue Gesellschaft verkauft, in die 1869 Ludwig Beck eintrat, der ebenfalls die Produktion von Eisenguß vorschlug und realisierte.¹¹ Es war gewissermaßen ein Schnelldurchlauf einer Entwicklung vom Hochofenwerk zur Gießerei, wie er bei anderen Firmen des Lahn-Dill-Gebiet viele Jahrzehnte dauerte.

Es begann mit einem Antrag an die Herzogliche Landesregierung vom 9. Mai 1857, in dem als Zweck der Gründung *die Erwerbung und der Betrieb von Eisensteingruben, die Errichtung von Hohöfen und sonstigen Anlagen zur Darstellung und Verarbeitung von Eisen* genannt wurde¹². Erste Gründer waren der Kaufmann Schlachter und weitere inländische Geschäftsleute. Es sollten mit 500 Aktien zu je 500 fl. immerhin 250.000 fl. aufgebracht werden. 100 Stück sollten zunächst nicht ausgegeben werden. Es wurde ein Gutachten von Technikern erstellt, besonders weil der Betrieb ganz in der Nähe des Herzoglichen Schlosses in Biebrich direkt am Rhein errichtet werden sollte. Eine Belästigung z.B. durch Rauch wurde verneint. Gegen den Antrag hatten die Regierung und der Herzog *nichts zu erinnern*, also nichts zu beanstanden.¹³ Schon 1859 wurde an die Regierung ein Antrag auf die Erhöhung des Passivkapitals um 70.000 fl. gerichtet, da offenbar die ursprünglichen Summen nicht ausreichten. Dem Antrag wurde stattgegeben. Mit Brief vom August 1860 wurde für die Baukosten einer geplanten Gießerei und zur Tilgung von Schulden die Genehmigung einer Prioritätsanleihe von 125.000 fl. beantragt.¹⁴ Bereits 1862 wurde die Auflösung der Gesellschaft beschlossen und genehmigt. Über die wirklichen Hintergründe dieser erfolglosen und auch verlustreichen Episode geben zwei maschinengeschriebene, unveröffentlichte Berichte aus dem Jahre 1910 und vom 1.4.1947, anlässlich des 75 jährigen Bestehens,¹⁵ gewisse Aufschlüsse. Im letzteren, der auf der Niederschrift von 1910 aufbaut heißt es u.a.: "Das Projekt war zu einer für die deutschen Hochofenwerke außergewöhnlich günstigen Zeit entstanden. Die Lage am Rhein ließ dazu billige Fracht erhoffen. Die 1856 begonnenen Bauarbeiten wurden nur langsam fortgesetzt und erst 1859 die erste Hüttenreise

¹¹ Angaben aus der Festschrift 125 Jahre Rheinhütte, 1982s. 4 und 5 .

¹² HSTAWI 210 /11540

¹³ dto.

¹⁴ Hier zeigt sich, daß die Kapitalaustattung bzw. die Beschaffung für kleinere, mittelständische Werke Schwierigkeiten machte, wie auch im Teil I Abschnitt 1.5. Kapital dargestellt. Die Gründer, neben Schlachter noch 6 Herren aus Wiesbaden und Umgebung, hatten sich wohl alles einfacher vorgestellt und aufgrund der steigenden Eisennachfrage in der 2. Hälfte der 1850er Jahre sich schnelle Gewinne versprochen.

¹⁵ Wie alle weiteren Angaben stammen diese Hinweise aus dem privaten Archiv des verstorbenen Enkels von Dr. Ludwig Beck , Dipl.Ing. Walter Beck, das ich bei seiner Witwe Frau Verena Beck fand und das sie mir zugänglich machte. Sie hat durch meine Vermittlung die meisten Unterlagen an des Hessische Wirtschaftsarchiv in Darmstadt übergeben, wo der Bestand unter Nummer 145 geführt wird, aber bei Abfassung meiner Texte noch nicht verzeichnet war. Die Familie Beck ist Ende der 1980er Jahre aus der Rheinhütte ausgeschieden. Anfang der 1990er Jahre wurde die Gießerei geschlossen und sich nur noch auf Pumpenbau konzentriert, es gab inzwischen mehrfach Besitzerwechsel im Rahmen größerer Firmengruppierungen. Die Firma besitzt nur ein kleines eigenes Archiv meist mit Bildmaterial.

angeblasen. Die Erwartungen wurden nicht erfüllt, auch weil Ende der 1850er Jahre ein Abschwung kam, mehr noch aber, weil die Erze aus den angekauften Gruben bei Wildsachsen acht Stunden weit per Achse herangeschafft werden mußten und darüberhinaus kieselhaltig und unrein waren. Das mit Holzkohlen erschmolzene Eisen¹⁶ war schlecht und nicht einmal für Gußwaren brauchbar. Hinzu kam ein Zerwürfnis über den Bau einer Gießerei mit dem Eisenfachmann Huot, der von der Sayner Hütte kam und der dann aus Verärgerung eine eigene Konkurrenzgießerei im nahen Amöneburg gründete. Aktionäre stiegen aus und verkauften Grundstücke und Einrichtungen an eine neu gegründete Firma Schweighöfer, die dann an eine neue Gesellschaft Heppenheimer verkaufte. Heppenheimer, Bürgermeister von Wiesbaden, holte Dr. Ludwig Beck als Komplementär. Kommanditisten der Firma wurden die Inhaber der Firma Heppenheimer, und auch Schweighöfer, der die Bergwerke allein übernahm. Die alleinige Leitung erhielt Ludwig Beck, der schon im ersten Geschäftsjahr mit Gewinn gearbeitet haben soll. Er ließ den Hochofen abreißen und die Gebläsemaschine verkaufen. Während des Krieges 1870/71 war der Absatz günstig. 1873 kaufte man den Betrieb des inzwischen verstorbenen Paul Huot in Amöneburg mit Hilfe des ortsansässigen Zementwerkes Dyckerhoff.

Anschließend einige kurze Angaben zum Werdegang und zur Lebensgeschichte von Ludwig Beck (1841-1918)¹⁷

Persönliches: 10.7.1841 in Darmstadt geboren. Vater Friedrich Beck (1812-1857) war Großherzoglich Hessischer Kriegs-Ministerialsekretär I. Klasse (Jurist im Majorsrang). Großvater und Urgroßvater waren Hessen-Darmstädtische Offiziere. Ein Bruder von Ludwig Beck wurde Generalmajor, ein weiterer Professor der Ingenieurwissenschaften in Darmstadt. Der dritte Bruder war Beamter bei der Ludwigsbahn. Ludwig Beck heiratete Bertha geb. Draudt (1845-1909), die Tochter eines Gerichtsrates aus Lich war. Ludwig Beck hatte 3 Söhne, Carl (1878-1917) wurde Kinderarzt. Der 2. Sohn Ludwig (1880-1944) wurde Offizier und als Generaloberst zuletzt bis 1938 Generalstabschef. Aufgrund seiner Denkschriften gegen die Kriegspläne mußte er demissionieren, und hatte enge Verbindungen zum Widerstand gegen Hitler. Nach der Teilnahme am 20.7.1944 unternahm er einen Selbstmordversuch und wurde durch einen durch Generaloberst Fromm veranlaßten Schuß eines Offiziers in der Bendlerstraße getötet.¹⁸ Der dritte Sohn Wilhelm (1881-1963) wurde als Dipl.Ing. Nachfolger seines Vaters in der Firmenleitung.

Wissenschaftlicher und beruflicher Werdegang: Nach Gymnasium und Höherer Gewerbeschule in Darmstadt Studium der Chemie in Heidelberg. 1861 Dr. phil., danach Studium der Eisenhüttenkunde an den Bergakademien Freiberg/Sachsen. und Leoben/Steiermark. Praktische Tätigkeit im Hüttenwesen in Bad Ems und der Henrichshütte in Hattingen. 1864/65 Assistent von Professor John Percy an der Royal School of Mines in London. Besuchsreisen zu englischen Eisenwerken. 1867/68 Vorlesungen in Darmstadt. 1869 Eintritt in die Rheinhütte als geschäftsführender Gesellschafter (Komplementär).

Publikationen: 1877-79 Beiträge zur Eisengeschichte in Nassauischen Annalen.

1884-1903 Arbeit an und Publikation der 5-bändigen Geschichte des Eisens, nach wie vor ein Standardwerk, das in viele Sprachen übersetzt wurde. Viele weitere Beiträge in den Nassauischen Annalen, in Stahl und Eisen, sowie in anderen Organen über

¹⁶ Trotz der geplanten Verwendung von Steinkohle, die auf dem Rhein hätte günstig herangeschafft werden können, fing man mit Holzkohle an, weil dieses Verfahren möglicherweise besser beherrschbar erschien oder weil die Gründer technisch nicht auf der Höhe der Zeit standen.

¹⁷ Die Angaben stammen aus den Familienakten z.B. aus dem Bericht von 1910 bzw. 1947, und aus der internen Schrift: Zum 100. Geburtstag von Ludwig Beck (10. Juli 1941), von seinen Söhnen zusammengestellt für seine Nachkommen. Angaben gibt es auch in einem Sonderdruck der Zeitschrift "Stahl und Eisen", Nr. 35, 1918 als Nachruf, in Renkhoff, Oliver, Nassauische Biographie, 1992 und in der Firmenschrift, 125 Jahre Rheinhütte., 1982.

¹⁸ Näheres in Nass. Lebensbilder, Band 6, 1961, Andreas Hillgruber, S. 334-348. Renate Knigge-Tesche, Verfolgung und Widerstand in Hessen, Frankfurt, 1996, S. 538-546. Essay von Klaus-Jürgen Müller, Generaloberst Ludwig Beck, Zentralfigur des national-konservativen Widerstandes. Ludwig Beck sollte nach einem erfolgreichen Umsturz Reichspräsident werden.

eisengeschichtliche Fragen auch anderer Länder. Für seine Arbeiten wurde ihm der Titel Professor verliehen und er wurde Dr. Ing. e. h. der TH Aachen.

Aufgrund seines beruflichen, mehr noch seines wissenschaftlichen, Werdegangs war Ludwig Beck für die kleine Rheinhütte ein Gewinn. Er war Unternehmer, aber gleichzeitig sein eigener Chemiker und Metallurge. Mit seinen Kenntnissen auf dem Gebiet des Eisens war er anderen Konkurrenten voraus, die die Gießerei noch meist unwissenschaftlich betrieben. Das kam ihm bei der Entwicklung der Produkte zustatten, besonders bei der Forschung entsprechender Eisengußlegierungen für säurebeständigen Guß für Apparate, Pumpen und sonstige Aggregate für die aufkommende chemische Industrie. Diese Branche, die im Rhein-Main-Raum immer stärker vertreten war, wurde ab den 1880er Jahren zum wichtigsten Kundenkreis. Außerdem stellte die Gießerei Maschinenguß, Bauguß und auch in geringerem Umfang Öfen her. Für die Lieferung an Maschinenfabriken, an Zementwerke (Dyckerhoff Wiesbaden) und die chemische Industrie lag Wiesbaden standort- und verkehrsgünstig. Aus der ganz frühen Zeit liegen einige wenige Kundenschriften vor¹⁹; Brief der Firma Kleyer & Beck aus Darmstadt vom 9.11.1869. Es handelte sich nach einer Notiz des Enkels von Ludwig Beck, Dipl.Ing. Walter Beck aus dem Jahre 1963, um den Herrn Kleyer, der später die Adlerwerke Frankfurt/Main betrieb. Herr Beck war Teilhaber und Bruder von Ludwig Beck, stieg aber aus und wurde Professor an der TH Darmstadt. Es ging um eine Modelländerung von Gußteilen für einen Mälzerei-Apparat. Man wollte die bisher gemachten *Abgüsse nebst Modellen per Eilgut zugesandt haben*. Brief vom 19.4.1869 der Firma Kleyer und Rosenbaum Darmstadt, man sandte 4 Modelle und *bestellte je 6 Abgüsse mit der Bitte um rascheste Beförderung, da man mit den Theilen pressiert sei*. Zu Kunden zählte lt. Brief vom 18.5.1869 auch die Arbeits-Inspection der Kgl. Corrections- und Central-Gefangenen-Anstalt in Eberbach, die bestellte Schmiedeformen *so schleunig wie möglich* haben wollte. Vorstehende Schreiben zeigen, daß es bei einer Kundengießerei sehr darauf ankam, beweglich zu sein und schnell liefern zu können. Die kleine Eisengießerei bei Wiesbaden, bekam die Ware auch über den Bahnhof Mainz. Firma Kleyer und Beck sandte dorthin restante, also bahnlagernd, am 26. Aug. 1869 17 Pumpenzylinder zusammen 317 Pfd. Vermutlich wurde das dann mit dem Schiff zum gegenüberliegenden am Rhein gelegenen Biebrich geschafft. Beck war sicher schneller und flexibler, als z.B. die meist an die Hochofenwerke angeschlossenen Gießereibetriebe in den Unterregionen um Dillenburg oder im Hinterland, die kaum Kundenguß herstellten, sondern eigene Gußwaren, wie Öfen, Herde und Bauguß etc.

Über Investitionen und Bauten gibt es eine maschinengeschriebene nachträgliche Aufstellung wohl aus dem Jahre 1910, die alle wesentlichen Ausgaben seit 1869 beinhaltet, gewissermaßen dadurch eine Art Chronologie der Firmenentwicklung. Daraus werden einige wichtige Anschaffungen für den technischen Betrieb herausgegriffen und auch kommentiert. Gleich bei Eintritt von Ludwig Beck im Jahr 1869 wurde eine Drehbank für 1000 fl. und eine Dampfmaschine für 1200 fl. angeschafft. Schon frühzeitig war man dadurch in der Lage, vorbereiteten Guß zu liefern, was Bearbeitung bei den Kunden ersparte. Viele andere Gießereien dürften keine so große Drehbank gehabt haben. Der recht hohe Preis für die Drehbank deutet darauf hin, daß auch schon große Gußteile gegossen und bearbeitet wurden, was den Zugang zu Maschinenfabriken auch im Werkzeugmaschinenbereich erleichtert haben dürfte. Auch die Beschaffung einer Dampfmaschine zu diesem Zeitpunkt war recht außergewöhnlich. 1869/70. kaufte Beck einen neuen Trockenofen für fl. 450 und einen weiteren Kupolofen für fl. 446. Hinzukamen einen neue Drehbank. Eine weitere Drehbank wurde beschafft, ebenso ein Laufkran, was die Manipulation von größeren Gußteilen erleichtert haben sollte.

In den Jahren 1870-1872 gab es niedrigere Investitionen, bei den begrenzten Mitteln und der Anzahl von Teilhabern konnte sicher nicht aus den Vollem geschöpft werden. Von 1873-1878 wurde einige bauliche Verbesserungen und Neubauten, so für ein neues *Comptoirgebäude*. für fast fl. 3000 durchgeführt. 1877/78. wurde der Betrieb durch einen neuen Dampfkessel für M 1600. und ein große Plandrehbank für M 1800 ergänzt. 1873-1878 überwogen wieder Bauinvestitionen. In den Betrieb wurde weniger investiert.

¹⁹ Kopien der Originalbriefe aus dem erwähnten privaten Firmenarchiv.

Investitionsmittel blieben immer recht knapp. Beck war dabei auch auf die Teilhaber angewiesen, die offenbar wenig Kapital bereitstellten. 1878/79. baute man einen neuen Kupolofen für M 930., schon ein Jahr später folgte ein weiterer Die Anschaffung von zwei neuen Kupolöfen hintereinander deutet auf eine optimistischere Einschätzung der Gießereientwicklung. Der Anteil der Modellkosten an den Gesamtinvestitionen war stets relativ hoch. :Die Aufwendungen dafür mußte man offenbar weitgehend selbst tragen Einerseits waren das Belastungen, aber man konnte bei Kundenguß die Abnehmer an sich binden, denn die Kunden riskierten wohl seltener die Anfertigung gleicher Modelle bei anderen Gießereien.. Von 1881-1885. gab es nur kleinere Bauinvestitionen,

Ab 1885 wurden für die Gießerei z.B. ein Laufkran für M 3000, .eine Drehbank für M. 600, eine neue Formmaschine für M. 970. Und eine Spindeldrehbank für M. 2100 beschafft. Bemerkenswert ist die Formmaschine, da das maschinelle Formen damals erst langsam bei Gießereien Eingang fand. Auch eine moderne Spindeldrehbank war für den noch kleinen Betrieb²⁰ beachtlich. Nach 1889 überwogen wieder Bauinvestitionen. Hervorzuheben ist dann der Ausbau der Sandaufbereitung um 1890 für die Formerei, was sicher auch mit der Einführung des Maschinenformens zusammenhing. Dazu zählte der Bau einer Sandmühle für M 3776, einer Kugelmühle für M 1400 und einer Tonmischmaschine für M 500. In die gleiche Zeit fiel der Bau eines neuen *Comptoirs*, wofür fast M 7000 aufgewandt wurden., im Verhältnis zu technischen Investitionen und zur Betriebsgröße eine wohl ziemlich überdimensionierte Ausgabe. 1894 gab es erneut einen neuen Kupolofen, jetzt für ca. M. 1400 Die Beschaffung einer Blechschere ist erwähnenswert, weil das für eine Gießerei. ungewöhnlich war. Eine Erklärung gibt es in einer handschriftlichen Notiz. Durch den Rückgang im Verbrauch von Guß für Bauzwecke stieg aber der Bedarf an Eisen - bzw. Blechkonstruktionen für den Hochbau. Man baute eine Abteilung für diese Zwecke auf und investierte nach und nach in weitere Blechbearbeitungsmaschinen.²¹

Für eine eigene Pumpenfertigung unter Verwendung selbst gegossener Teile und für die Bearbeitung von Kundenguß wurden von 1896-1902 für mechanische Bearbeitungsmaschinen ca. M 22.000 aufgebracht. Die Ausgaben für bauliche Investitionen waren mit ca. M 34.000 deutlich höher, wobei der Gießereineubau 1897 mit ca. M 9000 beteiligt war .Die Jahre von 1902-1904 waren durch recht sparsame Investitionen gekennzeichnet Der Grund war, daß von 1902-1903 Verluste gemacht wurden, wie die Jahresbilanzen ausweisen. Im Geschäftsbericht für 1905/06 vom 8 .Mai 1906 wird dazu ausdrücklich bemerkt: "Infolge der ungünstigen Geschäftsverhältnisse hatten wir die letzten Jahre alle Neuanschaffungen und Verbesserungen zurückgestellt. Einige derselben müssen aber jetzt zur Ausführung gelangen." 1904 machte man dann wieder Gewinn. Ab 1905 wurden 2 weitere Kupolöfen gekauft, was mit Zubehör etwa M 1500 erforderte. 1906 baute man eine neues Putzhaus für ca M 2000. Ab 1909 endet die Liste. Weitere Investitionen bis 1914 sind aus den Jahresberichten zu entnehmen. Da 1910 wieder ein Verlust eintrat, und 1911 und 1912 auch wenig Gewinn gemacht werden konnte (je ca. M 12.000), blieben die Investitionen wiederum gering.

Außer der Fabrikation von Pumpen ist die Fertigung von Steinpreßmaschinen zu erwähnen um z.B. Pflastersteine aus Zement herzustellen. Auch für die Leder- und Schuhmaschinenindustrie wurden in einer eigenen fein-mechanischen Abteilung Vorrichtungen und Maschinen hergestellt. Diese Zweige entstanden aber erst um 1900. Sie hatten keinen großen Erfolg, so daß außer der Pumpenfertigung die Kundengießerei der wichtigste Produktionszweig blieb.

Beteiligungsverhältnisse und Bewertungen .

²⁰ Über die Belegschaftszahlen ließ sich nur im Stadtarchiv Wiesbaden etwas finden. Bestand Bi 511/512 Krankenkasse Rheinhütte. Von 1884-1912 waren jährlich zwischen 75-105 Leute Mitglied in der Betriebskrankenkasse. Der jährliche Durchschnitt lag bei etwa 80-90 Personen. 1912 wurde die Betriebskrankenkasse aufgelöst.

²¹ Sechsseitige Handnotiz, wohl von 1910 von Teilhaber Schulz über Einrichtungen, Produktion und Produkte.

1869 trat Dr. phil. Ludwig Beck als geschäftsführender Gesellschafter bzw. Komplementär in die Rheinhütte ein.. An dem Unternehmen waren 8 Kommanditisten beteiligt. Über die Teilhaber der ersten 20 Jahre gibt es für 3 einzelne Jahre eine Handnotiz von Ludwig Beck, wohl von 1894, Auskunft (sh. Tabelle 16). Es war vorgesehen, das Unternehmen zu verkaufen bzw. wollte Beck alle Anteile übernehmen.

Tabelle 16			
Teilhaber , Beteiligung in M. Jahr	1869	1874	1889
1. Dr. L. Beck	12.000	23.234	29.238
2. Lorenz Eber	7297	8820	11.056
3. Dr.Genth (Ww.)	7297	8820	11.056
4. Fr:Stutzmann (Dr.Moufang)	7297	8820	11.056
5. H.Schlachter Ww. (Dr.Beck)	7297	keine	keine
6 .Fr.Käßberger (W.Neuendorff)	7297	8820	11.056
7. J:Heppenheimer	7297	8820	11.056
8. Schenk (Erben)	7297	8820	11.056
9. C. Schweighöfer	2921	3528	4426
Summe	66.000	79.772	100.000

Dazu bemerkte Ludwig Beck, daß bei einem Verkauf die folgenden Buchwerte in Mark (nach Bilanz per 1. März 1893) wertberichtigt (also ein Nachlaß) werden müssten, da sie zu hoch erscheinen, und bei einem Verkauf nicht erzielt werden könnten :

Immobilien: 77.935,66 , keine Wertberichtigung, *da der Minderwerth der Gebäude durch einen Mehrwerth der Grundstücke kompensiert werden könnte.*

Utensilien 41.838,75, Nachlaß um $1/3 \cdot 41.838 = 27.892,50$ M.

Unter Utensilien verstand man Modelle und Formkästen, die länger nicht genutzt wurden, aber auch maschinelle Einrichtungen, die z.T. alt und verschlissen seien. Einiges stammte auch noch aus der Gründungsphase von 1869 und würde *nur durch sorgfältige Behandlung und Reparaturen noch gebrauchsfähig sein.*

Materialien: 12.744,01, abzgl. Nachlaß $10\% = 1274,10 = 11.469,91$.

Das waren hauptsächlich Roheisen, Koks, Steinkohle und Formsand. Ein Verkauf würde abzüglich der einkalkulierten Frachten höchstens 90% bringen.

Waaren : 20.547,93, Nachlaß um $1/3 = 6849,31 = 13.698,62$.

Beck bemerkt, daß der *Waarenwerth zu hoch* sei. Teilweise wären diese schlecht oder garnicht verkäuflich, trotzdem hätte man gehofft, auch *Ladenhüter* doch noch verkaufen zu können. Der Abschlag um $1/3$ wäre deshalb keineswegs zu hoch. Bei einem Jahresumsatz von M. 203.323 lt. Verkaufsaufstellung 1893/94 erscheint mir aber ein Warenbestand von ca. 10% als nicht zu hoch. Allerdings handelte es sich ja meist um Bestellungen für Kundengußteile und nicht etwa um Handelsguß, wie Öfen und Herde, was einfacher abzusetzen gewesen wäre. Durch die Reduzierung des Gesamtbuchwertes von 196.942 M. auf 169.168 M. infolge der "Nachlässe" wäre bei einem Kapital von M. 100.000 (auch noch 1893) ein theoretischer Überschuß von 72.226,19 an die Teilhaber zu verteilen. Davon gingen aber noch folgende Schulden ab: Hypothek Landesbank 9.097. Fr. Würzinger 12.600. Darlehen Dr. Beck 27.111 M. Unter Berücksichtigung eines Reservefonds von 1931 M. ergab sich dann allerdings nur noch ein Überschuß von ca. 25.000 M. Diesen detaillierten Aufstellungen fügt Ludwig Beck auch noch eine zusammengefaßte Gewinnzusammenstellung als "Rückblick" hinzu, bei der als Verkaufspreis, also der Preis zu dem die Firma 1893/94 übernommen wurde, M. 80.000 genannt wurden.²²

Das finanzielle Ergebnis von 1869 - 1894 teilt er in 2 Phasen ein:

²² In einem Brief an den Anwalt Friedrich Schenck vom 4.11.1893 weist Beck darauf hin, daß ein alter Bekannter aus Freundschaft eintreten würde (Roessler), wenn der Kaufpreis nur geringfügig über der Taxe von Beck liegen würde.

Während der ersten 10 Jahre von 1869-1879 wurden 110.863 M verteilt, was auf das damalige Kapital von M. 66.000 durchschnittlich pro Jahr 16,8 % gewesen wären. Für die nächsten 15 Jahre bis 1893/94 gab es wesentlich geringere Erträge und auch Verluste in einzelnen Jahren. Insgesamt 39.293 M. Gewinn ergaben eine durchschnittliche Jahresverzinsung von nur noch 3,97 %. Es könnte gefolgert werden, daß u.a. die niedrige Verzinsung für die Teilhaber, deren Verkaufsbereitschaft erhöhte. Der erhebliche Gewinnrückgang hatte sicher nur teilweise allgemeine wirtschaftliche Gründe. Auf jeden Fall deutet diese Entwicklung auf Schwachstellen hin. Trotz einer Reihe von Pluspunkten, wie günstiger Standort, zeitgemäßes Kundengußprogramm mit der Großchemie als Abnehmer, Leitung und Entwicklung in der Hand eines wissenschaftlich geschulten und erfahrenen Eisenfachmannes und ausschließliche Gußproduktion von Anfang an, war das Ergebnis mager geworden. Gründe scheinen mir gewesen zu sein, daß der Wettbewerb in der Gießereibranche nach den ersten Jahren ab 1879 sich erheblich verstärkte, was auch aus späteren Klagen in Geschäftsberichten über den Preisverfall hervorgeht. Hinzu kam der Wirtschaftsabschwung der 1870er Jahre. Weitere Gründe waren wohl auch die zu große Zahl von nur auf Dividende bedachten Teilhabern, aber auch Vorsicht bei der Kapitalbeschaffung und dadurch Zurückhaltung bei notwendigen Investitionen, die auch der Produktivität genützt hätten.

Die Abhängigkeit von den bisherigen Teilhabern wollte Ludwig Beck durch den Kauf des Betriebes verbessern. Das gelang aber nicht aus eigener Kraft, sondern mit Hilfe von 2 neuen stillen Teilhabern. 1894 wurde mit Hector Roessler und Dr. Heinrich Roessler, Teilhaber und Söhne des Gründers der Firma Degussa, Frankfurt²³ ein Vertrag geschlossen, der 1899 und 1904 erneuert wurde und 1909 auslief. Hector Roessler brachte 24.000 M ein und Dr. Heinrich Roessler M 12.000. Beide waren erfolgreiche, gutsituierte Unternehmer, die auch nicht auf regelmäßigen jährlichen Ausschüttungen bestehen mußten. Aus einigen erhaltenen Briefen von Hector Roessler geht hervor, daß beide Herren auch noch Mittel nachgeschossen haben bzw. mit Stundungen einverstanden waren.. Sie redeten Dr. Beck mit "Lieber Freund" an und waren mit ihm aus der Studienzeit befreundet.²⁴ In der Bilanz von 1894 erscheint auch noch als Darlehensgeber eine Frau Weinert mit M. 51.000. Auch später hatte Dr. Ludwig Beck das Glück, auf Beziehungen zurückgreifen zu können. Für einen Kredit der Bank Berlé, Wiesbaden bürgten 1909 die ihm geschäftlich verbundenen Herren Dr. Dyckerhoff (Zementindustrie) und Dr. Kalle (Chemieunternehmen). 1909 trat als neuer Teilhaber der Kaufmann Max Schulz, Wiesbaden mit 53.000 M. Einlage ein (evtl. der Anteil der Frau Weinert ?) Die weitere Bareinlage von 48.000 M. diente dann sicher auch zur Ablösung der Einlagen der Herren Roessler, die abgefunden wurden. 1909 wurde aus der Firma Ludwig Beck & Co. eine GmbH. Sie firmierte als Rheinhütte GmbH. vorm. Ludwig Beck & Co. Trotz persönlich recht bescheidener Lebensweise²⁵ gelang es Ludwig Beck offenbar nicht, größeres investierbares Vermögen anzusammeln.

Über die Jahre ab 1893/94-1914/15 sind fast lückenlose Geschäfts- und Betriebsberichte vorhanden, sowie Bilanzen, Gewinn - und Verlustrechnungen, Verkaufszahlen, Selbstkostenrechnungen u.a.m.(sh. Tabelle 17) Die detaillierten handschriftlichen Berichte, die Dr. Ludwig Beck selbst niederschrieb, sind zu umfangreich um hier alle vorgestellt zu werden. Es wird nur eine repräsentativ erscheinende Auswahl getroffen.

²³ Sh. zur Degussa - Geschichte und zur Familie Roessler, Im Zeichen von Sonne und Mond, Von der Frankfurter Münzscheiderei zum Weltunternehmen Degussa, Hrg. Degussa A.G., Frankfurt, 1993., Redaktion Mechthild Wolf, z.B. S. 34 ff. S. 45 usw.

²⁴ Festschrift 1982 S. 4.

²⁵ Näheres dazu in der Schrift seiner Söhne 1941 zum 100. Geburtstag S. 15 ff. Er wird dort sogar als *anspruchlos* charakterisiert. Hinzukam, daß er für die Ausbildung seiner 3 Söhne Aufwendungen hatte, zumindest für den Mediziner Carl und den Ingenieur Wilhelm, der ab 1909 in der Firma tätig war und in der Leitung nachfolgte. Für den Berufssoldaten und späteren Generaloberst Ludwig Beck dürften sich die Ausbildungskosten in Grenzen gehalten haben.

Tabelle 17

Gesch.jahr	Gußverk./to	Wert.i.Tsd.M	And.Prod.Ts.M	Gewinn	Verlust
1893	934	203			2.277
1894	897	205		17.505	
1895	1074	241		19.315	
1896	1038	213		17.217	
1897	973	252		15.159	
1898	1279	321		35.718	
1899	1269	400		48.907	
1900	1122	363		11.013	
1901	820	262			1.529
1902	657	126			25.523
1903	826	267			5.139
1904	816	266	140	7.118	
1905	1053	319	100	22.036	
1906	1254	400		30.498	
1910	?	?	?	?	8.755
1911	?	?	?	12.971	
1912	1082	253	126	12.247	
1913	1009	249	194	173 (!)	
1914	904	232	134		9.000

1901-1903, 1910 und 1914 gab es erhebliche Einbrüche. Zahlen von 1907-1910/11 fehlen. Die Abgrenzung der Verkaufszahlen von Gußwaren zu dem wachsenden anderen Programm, wie Pumpen, Aggregate und Maschinen ist ab Ende des 19.Jh. etwas schwierig. Der Schwerpunkt lag aber immer beim Guß. Die Relation von Gewichtsausstoß zum Verkaufsergebnis ist nicht korrekt durch einen durchschnittlichen Kilopreis auszudrücken. Der Kilopreis von höherlegiertem Guß, etwa für die Chemie, dürfte sicher deutlich höher gelegen haben, insofern wird auf Wiedergabe der verzeichneten jährlichen Kilopreise verzichtet.

Insgesamt blieb die Rheinhütte von 1869-1914 eine mittelständische Gießerei, die trotz günstiger Voraussetzungen meist zu kämpfen hatte, obwohl man in den letzten 20 Jahren dieser Periode durch Maschinenbau und Pumpenteilefertigung weitere Standbeine suchte, was aber offenbar Anlaufschwierigkeiten mit sich brachte. Durch die Entwicklung eines Siliziumgusses "Siguß" und eine engere Bindung an die Zementindustrie (Zementschlamm-pumpen) und den Apparate-, Armaturen- und Pumpenbereich im Zusammenhang mit der Chemie gab es eine größere Expansion erst ab den 1920/30er Jahren, was hier nicht mehr behandelt wird.²⁶ Das Firmenbeispiel Rheinhütte GmbH. vorm. Ludwig Beck zeigt, daß ein Wechsel von der Eisenerzeugung zur reinen Eisenweiterverarbeitung mit Gußproduktion keineswegs ein Allheilmittel war, wenn nicht andere Voraussetzungen günstig waren, wie etwa Kapitalausstattung, gute Produkte, zielgerichtete Strategien, gute Absatzchancen und die Bereitschaft zu mehr Risiko. Das letztere war, wie wir auch bei anderen Beispielen sehen, nicht vorherrschend und besonders zurückzuführen auf eine zu schmale Kapitalausstattung. Darüberhinaus herrschte eine vorsichtige und abwartende Geschäftspolitik vor, was man aber durchaus als rational und *solide* bezeichnen könnte.

²⁶ Schrift 125 Jahre, S. 6 ff.

1.2. Michelbacher Hütte, ab 1884 Passavant(- Werke), Michelbach-Aarbergen.

Die noch heute bestehenden Passavant-Werke in Michelbach liegen zwischen Wiesbaden und Limburg (ca. 15 km. südlich davon) im Tal des Fließchens Aar. Eisenerz, das aus nahegelegenen Eisenerzgruben stammte, wurde dort schon ab etwa der Mitte des 17. Jh. geschmolzen.²⁷ Das Werk, bestehend aus Eisenhütte, Gießerei und Hammerschmiede, lief in staatlicher Regie der Grafen von Nassau-Idstein bis etwa 1720/30 mit nur mäßigem Erfolg und war auch teilweise verpachtet. Anschließend kam die Hütte zur nachfolgenden Grafschaft Nassau-Usingen, hinzu kamen später die Emmershäuser Hütte²⁸ und einige Hammerwerke. Die Hüttenverwaltung, auch für die weiteren Werke, wurde in Weilburg konzentriert. Produziert wurde Roheisen, Öfen, Herde und Poterieguß, sowie Hammererzeugnisse. Für die 2. Hälfte des 18. Jh. wird von guten Gewinnen berichtet. Interessant ist der Hinweis, daß man sich schon zu dieser Zeit gedanklich mit einer separaten Schmelze (Kupolofen ??) mit Steinkohlen für die Gießerei befaßt hätte, wie es für eine Silberschmelze in Wandsbek bei Hamburg in der Zeitung "Reichs - Posteuther" vom 27. Juni 1763 berichtet wurde. Die Firma Gebr. Bethmann sollte nähere Informationen beschaffen. Es soll vergebliche Versuche mit Steinkohlenfeuerung auch in Michelbach gegeben haben. Jedenfalls ist ein Hinweis auf so frühe anderweitige Experimente in dieser Region nicht zu finden. Während der napoleonischen Zeit gab es Absatzschwierigkeiten. Es wird über den Versuch berichtet, 1806 eine Preisvereinbarung mit benachbarten Werken z.B. der Familie Buderus für Gußwaren zu treffen, was 1809 bei der Frankfurter Messe besiegelt werden sollte, aber nicht realisiert wurde.²⁹ Ab 1807 sorgte der technische Verwalter Bergrat Jung aus der später bedeutenden Hüttenfamilie Jung für technische Verbesserungen z.B. bei Gebläsen und der Formerei .

Mit dem Eintritt der Familie Lossen von der Sayner Hütte, Vater Anselm Lossen mit dem bedeutenden Sohn Carl Maximilian Lossen und dessen weiteren Brüdern, sowie später deren Söhnen als sehr selbständig agierende Hüttenpächter begann 1818 eine fast 50- jährige meist erfolgreiche Regie. Über letzteren sind hier einige kurze biographische Angaben angebracht.³⁰ Carl Lossen (1793-1861) wurde auf der Sayner Hütte geboren, wo sein Vater Anselm unter preußischer Regie Hüttenverwalter war. Nach dem Gymnasium studierte er in Heidelberg ein Jahr Naturwissenschaften, mit Mineralogie und Hüttenkunde. Danach war er als eine Art Volontär in Sayn beschäftigt. Dann studierte er 1 Jahr in Paris und ging von 1815-1818 als preußischer Hüttenleve nach Schlesien, wo er die dort schon weiter gediehenen, von England kommenden, neuen Eisenhüttentechniken kennenlernte.

²⁷ Die meisten Angaben stammen aus dem Artikel von Wilhelm Passavant Gießerei Heft 36, 1922, S. 352-355. Diese Darstellung diente teilweise auch als Grundlage für 2 Firmenschriften: 80 Jahre Passavant von 1964 und 100 Jahre Passavant, Michelbacher Hütte, 1984. Wilhelm Passavant war Sohn von Adolph Passavant, der 1884/85 die marode gewordene Hütte bzw. Gießerei kaufte. Das kleine Firmenarchiv bewahrt hauptsächlich Musterbücher und Kataloge auf, nur wenige Akten. Die beiden Festschriften bekam ich von Herrn Dipl. Ing. Udo Passavant, dem Enkel des Gründers, der mir auch einige mündliche Hinweise gab. Die Familie Passavant ist seit Anfang der 1990er Jahre aus dem Werk ausgeschieden, das z.Zt. dem Baukonzern Bilfinger und Berger gehört. Weitere Angaben stammen von 2 ehemaligen Mitarbeitern der Firma, den Herren Buschkiel und Löhr bzw. dem Mitarbeiter Dipl.Ing. C. Brühl, denen ich zu Dank verpflichtet bin. Aufgrund fast völlig fehlender Geschäftszahlen muß sich die Darstellung im wesentlichen auf geschichtliche Darstellungen und auf die Entwicklung des Kanalisationsgußes beschränken.

²⁸ Die Emmershäuser Hütte wurde auch ab 1818 von den Lossens gepachtet. 1867 wurde sie ebenfalls vom preußischen Staat zum Verkauf angeboten, aber dann geschlossen, was der Michelbacher Hütte letztendlich erspart geblieben ist. Sh. Kaethner, R.H., Die Eisenindustrie in Emmershausen, Beilage Usinger Anzeiger 1960.

²⁹ Artikel in Gießerei 1922, S. 353 -54.

³⁰ Rösner, Cornelia, Nass. Parlamentarier, Wiesbaden 1997, S. 107-108. Serlo, Walter, Bergmannsfamilien im Rheinland und Westfalen, Münster, 1936, S. 203-227, mit ausführlicher Familiendarstellung. Neue Deutsche Biographie (NDB), S. 200/0. Besonders hervorzuheben sind die Lebenserinnerungen: Carl Maximilian Lossen, Geschichte meines Lebens und Wirkens, herausgegeben und kommentiert von Rainer Stahlschmidt VDI-Verlag , Düsseldorf 1988₆

Nach der Pachtung der Michelbacher Hütte durch Anselm Lossen setzte dieser seinen Sohn Carl als Verwalter ein. Ab 1839 betrieb dieser die Gründung und den Bau der familieneigenen Concordia-Hütte in Bendorf bei Koblenz, in der Nachbarschaft von Sayn. Die verkehrsgünstige Lage am Rhein und zu westfälischen Absatzmärkten und die unabhängige Führung eines eigenen Unternehmens gaben mit den Ausschlag, nicht die Pachtstätten im Herzogtum Nassau zu modernisieren und zu erweitern, sondern auf die Concordia-Hütte zu setzen. Dort wurde zwar zunächst Eisen noch in Holzkohlehochofen erschmolzen, erst ab 1860 wurde Steinkohlekok als Feuerung eingeführt.³¹ Erst ab 1863 gab es dann dort auch Gußproduktion, die sich ständig steigerte. Bis dahin hatte man ja als Gießereien die nassauischen Pachtwerke Michelbach und Emmershausen in Betrieb, die offenbar recht gut liefen.³² Carl Lossen hat sich auch als Sprecher bzw. Bevollmächtigter der nassauischen Hüttenindustrie hervorgetan, siehe zahlreiche Eingaben und besonders seine Schrift, *Der Schutz der Eisenindustrie vor der verfassunggebenden deutschen Nationalversammlung, 1848*.³³ Er war 1851 Gründer und Vorstandsvorsitzender des ersten deutschen Roheisensyndikats, des "Vereins zum Verkauf des nassauischen Roheisens".³⁴ Von 1837-1845 und von 1852-1853 war er Abgeordneter in der nassauischen Deputiertenkammer.

Pachtzeit der Lossens, 1818-1867.

1818 wurde der erste Vertrag mit der nassauischen Verwaltung für 20 Jahre zu einem Pachtzins von jährlich 800 Gulden abgeschlossen. Es gab dann eine Verlängerung um 10 Jahre und schließlich einen neuen Vertrag mit einer Familiengewerkschaft der Lossens auf weitere 20 Jahre. Die Gewerkschaft bestand aus: Ober-Bergrat Carl Lossen von der Concordia-Hütte bei Bendorf, sowie seinen Brüdern Josef und Friedrich Wilhelm Lossen von der Emmershäuserhütte und Matthias Lossen von der Michelbacher Hütte. Oberbergrat Carl Lossen soll die technischen Geschäfte des Hochofens und auswärtige Angelegenheiten besorgt haben, Matthias Lossen die kaufmännischen Geschäfte, wie Ferdinand Keller über die Zeit bei der Michelbacher Hütte von 1836-1847 berichtet. Danach wechselte er zur Nieverner Hütte.³⁵ Keller berichtete, daß der Taglohn 24 Kreuzer betrug und die Former unterschiedlich nach Leistung zwischen 30 und 60 Kreuzern erhielten, Akkordlöhne waren nicht bekannt. Carl Lossen erwähnt in seinen Erinnerungen, daß wegen teuren Kohlholz- und Eisenerzpreisen, Roheisen oft kaum noch kostendeckend und konkurrenzfähig erzeugt werden konnte, so daß man sich ab den 1830er Jahren verstärkt auf Gußprodukte, wie auch schon Wasserleitungsrohre verlegte.³⁶

Gute Noten bekamen die Hüttenpächter z.B. bei einer Inspektionsreise des Hüttenbeamten Henoeh im Jahre 1844: *Das ganze Werk ist in vorzüglicher Ordnung. Betrieb durchaus schwunghaft. Außer dem Hochofen gibt es 2 Kupolöfen.*³⁷ 1845 wurde auf Initiative der Lossens in Wetzlar eine Vereinbarung über Gußpreise mit einem Dutzend hessischer Konkurrenzbetriebe getroffen deren Einhaltung fraglich erscheint. Es hieß: *Wenn es die Not gebietet, würde man aber auch von den Vereinbarungen abweichen.*³⁸ Man wollte auch versuchen, Rabattwünsche etablierter Großhändler in Frankfurt, Hanau, Wiesbaden und

³¹ Lossen, 1988, S.80 ff.. Durch den Aufenthalt in Schlesien und durch Publikationen wußte Carl Lossen sicher gut über den Einsatz von Steinkohlekoks Bescheid, war aber mit der Einführung sehr abwartend., noch 1849 lehnte er sie in Bendorf als *zu speculativ* ab, S.16.

³² Sh. Lossen, 1988(seine eigenen Aufzeichnungen), S 48. Um 1850 gingen die beiden Werke *einen ruhigen Gang, namentlich in der Entwicklung der Gießerei, da deren Producte den Einwirkungen der Conjunctionen des Auslands mehr entzogen blieben.* Zu dieser Zeit drohte offenbar bei Produkten wie Öfen und Herde noch geringere auswärtige Konkurrenz.

³³ BAF 58/61/438 (S.167-200).

³⁴ Lossen bzw. Stahlschmidt, 1988, S.16.

³⁵ Bad Emser Hefte Nr. 22, Verein für Geschichte und Denkmalspflege Bad Ems, 1982 Ferdinand Keller, Erinnerung aus meinem Leben, S. 2-10.

³⁶ Lossen/Stahlschmidt, 1988, S.41.

³⁷ Sh. HSTAWI 212/4058/I Reisebericht vom März 1844. Stahlschmidt, 1988, erwähnt einen Kupolofen erst für 1847 (S.7) und bezieht sich auf HSTAWI 211./14859 I. Wie im Abschnitt I.2.4.4, Kupolöfen, schon berichtet, wurden Kupolöfen vielfach nur als Ersatz bei Ausfall des Hochofens benutzt und bis in die 1850/70er Jahre wurde meist direkt aus dem Hochofen gegossen.

³⁸ Brief Goebel & Haas, Burger Eisenwerke vom 26.7.1845, MAUR. S.44.

Offenbach auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, während bei überregionalem Absatz es jeder Hütte überlassen werden sollte, sich nach der dort vorherrschenden Konkurrenz zu richten.³⁹ Die langjährige unternehmerische Führung der Michelbacher Hütte, mit der Emmershäuserhütte und weiteren Hammerwerken, brachte der Familie Lossen ein gesichertes Auskommen und auch Gewinne, sonst hätte ja man nicht 1838 an die Gründung und den bis 1860 betriebenen weiteren Ausbau der wesentlich größeren Concordiahütte denken können, Ertragszahlen liegen aber nicht vor.⁴⁰ 1854 wird von der herzoglichen Verwaltung über den Pachtvertrag berichtet.⁴¹ Die Pacht betrug ab 1847 1645 fl., das Doppelte wie bisher. Eisensteine wurden früher von den vom Hüttenpächter betriebenen Gruben bezogen, die Gruben unterstanden ab 1848 wieder direkt der Domänenverwaltung, wobei aber Verluste entstanden. Zu den Bemühungen um Preisvereinbarungen kam es sicher auch deshalb, weil sich der regionale und besonders der überregionale Absatz durch verschärfte Konkurrenz erschwert haben dürfte⁴², und auch weil Kunden vergleichbare Gußwaren, wie Herde, Öfen und Poterie auch unschwer anderweitig beziehen konnten.

1848 gab es bei der Petitionsaktion "Zum Schutze der vaterländischen Arbeit", wo Schutzzölle gegen die ausländischen, vornehmlich englischen und belgischen, billigen Eisenimporte gefordert wurden, auch eine Liste aus Michelbach., mit 63 Unterschriften fast ausschließlich von den Hüttenbeschäftigten oder von denen, die indirekt von ihr abhängen. Es waren 32 Former, 11 Putzer, 8 Puddler, 6 Schlosser, 2 Schmiede, dazu noch ein Köhler, 1 Bergmann, 1 Schmied und ein Gutsbesitzer (Landwirt). An anderen Stellen werden für die Michelbacher Hütte um diese Zeit 105 Arbeiter genannt.⁴³ Für 1851 kann man eine der wenigen Produktionswerte finden: Wöchentliche Hochofenleistung 500 Ctr., 1 Puddelofen produzierte 200 Ctr. Andere Werke in Nassau erzeugten zwischen 500 und 800 Ctr. und 200 Ctr. im Puddelofen.⁴⁴ 1866 nach der Annektion des Herzogtums Nassau kam die Michelbacher Hütte als Pachtwerk in preußischen Besitz, und sollte schnellstens veräußert werden. Die Lossens, die sich auf der Concordiahütte in Bendorf fest etabliert hatten, zeigten kein Interesse an einer Pachtverlängerung oder Kauf. Die Hütte hatte nach wie vor keine Eisenbahnverbindung und war zudem veraltet. Sie wurde vom jetzt zuständigen königlich preußischen Oberbergamt in Bonn 1868 zum Verkauf ausgeschrieben.⁴⁵ Es fand sich zunächst kein Käufer, so daß an einen Verkauf auf Abbruch gedacht wurde. Eine Bittschrift von Hüttenarbeitern an das Preußische Ministerium für Handel und Gewerbe, die dann sogar persönlich dem in Bad Ems kurenden König Wilhelm I. überreicht wurde, führte zu einer Intervention der preußischen Behörden bei den Lossens, ob sie nicht doch zur Weiterführung bereit wären, was aber erneut unter Hinweis auf die fehlende Eisenbahnverbindung abgelehnt wurde. Die Produktion von Roheisen wäre zudem bei Selbstkosten von 31-35 Gulden und Verkaufspreisen in Westfalen von 26-27 Gulden nicht mehr vertretbar, aber auch die Gußwarenpreise wären unbefriedigend. Der Käufer Disch, der die Eisenhütte nie in Gang setzte, verkaufte 1872 an die Frankfurter Firma Oppenheim & Weill. Hochofen und Gießerei wurden wieder in Betrieb genommen, Erfolge aber nicht dauerhaft erzielt. Ein hoffnungsvoller Neubeginn war der Kauf der Hütte durch den Frankfurter Architekten Adolph Passavant am 16.3. 1885, *der mit unüberwindlichem Eifer und Sparsamkeit an den Wiederaufbau der Hütte ging, und sich durch seine Redlichkeit und sein Entgegenkommen bald das Vertrauen der Kundschaft erwarb und selbst in schwersten Zeiten unbeirrt festhielt an dem Glauben an sein Werk und an die glückliche Entwicklung der Michelbacher Hütte,*

³⁹ Maurmann, 1969, S. 41 - 43.

⁴⁰ Diese Annahme kommt in der Festschrift zum 80. Bestehen der Firma Passavant zum Ausdruck. Sh. auch Stahlschmidt/Lossen S. 8. Carl Lossen hatte bei der Wiederverheiratung nach dem Tod seiner ersten Frau ein Vermögen von ca. 36.000 fl. deklariert. Auch die weiteren tätigen Familienmitglieder wären zu Besitz gekommen.

⁴¹ HSTAWI 212/4071 S. 14 ff.

⁴² MAUR., S.41.

⁴³ Lossen/Stahlschmidt, 1988, S. 8, gemäß Gewerbetabelle. In den 1880er Jahren vor der Übernahme durch die Passavants hatte man 80 - 110 Leute. Sh. auch Gießerei 1922, S.355.

⁴⁴ Mischler, 1852, S. 338.

⁴⁵ Hauptstaatsarchiv Düsseldorf, OBB Bonn MFB 10 und 11, Fiche 17 S. 1.17 / S. 52 und Fiche 75 S. 215-17, S. 274.

wie ihn sein Sohn Wilhelm später würdigte.⁴⁶ Vorgenannte Attribute sind sicher wesentliche Leitlinien unternehmerischen Verhaltens, auch wenn man sie heute nüchterner und zeitgemäßer umformuliert: Unermüdlicher persönlicher Arbeitseinsatz, ausgeprägte kundenorientierte Geschäftspolitik, hohe Zuverlässigkeit mit Aufbau eines wichtigen Vertrauenspotentials und fast visionärer Glaube an sich selbst und an Glück und Erfolg. Alles dieses schien, nach Äußerungen und der tatsächlich eintretenden Entwicklung zu urteilen, zuzutreffen.

Engere Beziehungen hatte Adolph Passavant mit William Heerlein Lindley einem Sohn des englischen Ingenieurs und Pioniers der Entwässerungstechnik William Lindley. Der Sohn wurde Frankfurter Baurat und baute in den Jahren ab etwa 1870-1900 die Frankfurter Kanalisation.⁴⁷ Wörtlich heißt es in der Festschrift von 1964 dazu: "Das Zusammentreffen mit dem britischen Zivilingenieur William Heerlein Lindley eröffnete neue Perspektiven für die Michelbacher Hütte. Lindley hatte die Planungen der Kanalisation von Hamburg und Frankfurt durchgeführt. Nun suchte er für die Produktion der notwendigen Gußartikel einen aufgeschlossenen und kenntnisreichen Gießerei-Besitzer. Passavant wollte nicht im Strom der Vielzahl der Gießereien mitschwimmen. Was er brauchte, was er suchte, war ein eigenes Programm". Die Bekanntschaft von Adolph Passavant mit W. H. Lindley ist bezeugt, aber wird nicht näher beschrieben und war für die neue Michelbacher Hütte sicher ein Glücksfall. Schon ab den 1890er Jahren trennte sich Passavant immer mehr von traditionellen Erzeugnissen, wie Poterie, Öfen, gußeisernen Bauelementen und setzte auf Kanalisationsguß, was in dem ersten Spezialkatalog Ende des 19. Jahrhunderts zu sehen ist, der dann zur "Bibel" der Planer der Entwässerungstechnik wurde.⁴⁸ Ein Katalog von 1903 führt zwar als Produktbereiche auch noch Handels- und Maschinenguß auf, der Schwerpunkt war aber Bauguß mit der Spezialität: Eisenteile zu Straßen- und Hausentwässerungen wie es auf dem Titelblatt des Kataloges hieß. Im letzten Drittel des 19. Jh. wurde zumindest in größeren Städten die Bedeutung einer geregelten Wasserver- und -entsorgung erkannt und trotz der damit verbundenen enormen Baukosten immer mehr gefordert und nach und nach auch gefördert, so daß in diesem Zusammenhang von einer sogenannten *sanitären Revolution* gesprochen wurde. Verbesserte Städtehygiene trug gemäß nachträglicher Forschungen erheblich dazu bei, Krankheiten wirksam zu bekämpfen und Sterblichkeitsraten, besonders durch Erkrankungen wie Typhus und Cholera, zu senken, wozu auch bakteriologische Untersuchungen des Wassers mit beigetragen haben.⁴⁹ Ein

⁴⁶ Gießerei 1922, S. 355. Sh. auch 80 Jahre Passavant-Werke.

⁴⁷ Sh. Lerner, Franz, William Heerlein Lindley (1853-1917 in: Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst Nr. 49, 1965, S. 123 - 133. Nachdem Vater Lindley um 1860 mit der Planung der Kanalisation in Hamburg begann, entwarf er in Frankfurt ab 1865 auf Veranlassung des Arztes Dr. Varentrapp den Grundplan für die Frankfurter Entwässerung, und hatte die Bauleitung. Ab 1878 folgte ihm sein Sohn William Heerlein Lindley, der ab 1875 als 22-jähriger Assistent im städtischen Kanalbaubüro war. Den 1882 angebotenen Posten eines Stadtbaurats nahm er zunächst nicht an, weil er als freier Mitarbeiter arbeiten wollte auch für andere Kanalisationsprojekte arbeiten wollte. 1884 wurde er dann doch verantwortlicher Stadtbaurat, da ihm Nebentätigkeiten für Kanalisationsbauten in Elberfeld, Mannheim, Warschau usw. gestattet wurden. In Frankfurt befaßte er sich neben der Wasserent- und -versorgung und Kraftwerksanlagen. Wegen interner Meinungsverschiedenheiten trat er 1896 als Stadtbaurat zurück und unterhielt ein privates Ingenieurbüro. Er galt als führender Kanalisationsexperte, so daß er bis zu seinem Tode 1917 beim Bau von Ent- und Versorgungseinrichtungen in 16 Städten Europas und Asiens beteiligt war, was sicher auch noch weitere nützliche Verbindungen für die Passavants eröffnete.

⁴⁸ Festschrift 100 Jahre, 1984, S.5.

⁴⁹ L. Grahn, in: Journal für Gasbeleuchtung, sowie von Wasserversorgung, Nr. 38, Sept. 1896, S. 613-650. Ferner Jörg Vögele, Sanitäre Reformen und Sterblichkeitsrückgang von deutschen Städten 1877-1913, in: Vierteljahresschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, 80. Band, Heft 3 (1993) S. 345-365. Untersuchungen über die Stadtentwässerungsanlagen von fünf Städten (Berlin, Frankfurt/Main, Hamburg, London und Paris) in John von Simson, Kanalisation und Städtehygiene im 19. Jh., Technikgeschichte in Einzeldarstellungen Nr. 39, Düsseldorf 1983. Er spricht allerdings erst seit Beginn des 20. Jh. von "modernen" städtehygienischen Einrichtungen, nachdem Jahrhunderte Wasser aus Brunnen und Wasserläufen entnommen wurde, und Abwässer ungereinigt abgeleitet wurden (S.3), trotz eines explosionsartigen Bevölkerungswachstums im 19. Jh. z.B. in Berlin und Frankfurt um mehr als das Zehnfache. (S.8). Simson behandelt auch William Lindley (Vater), und dessen Wirken in

großer Fortschritt war auch die Verwendung von Eisenguß bei Röhren und anderen Kanalisationsartikeln, gegenüber dem bisher oft verwendeten Blei, das zu erheblichen Vergiftungen geführt hatte. Adolph Passavant und sein 1910 in die Firma eingetretener Sohn Dipl.Ing. Wilhelm Passavant, der 40 Jahre das Werk leitete, hatten wirklich eine *neue Ära* für die *technisch und wirtschaftlich darniederliegende* Michelbacher Hütte eingeleitet, indem sie sich dem umfangreichen Programm von Kanalisationsartikeln zuwandten. Davon wären als Beispiele zu nennen: Aufsätze für Straßensinkkästen, Einlaufroste, Hof - und Straßensinkkästen, Handschieber, Spülschieber und Spültüren, Rohrklappen, Rückstauverschlüsse und vieles andere mehr, insgesamt ein Programm von später über tausend verschiedenen Artikeln. Wilhelm Passavants Motto war „*Sauber die Stadt und sauber der Fluß*“, womit er Vorsorge für Hygiene und Umweltschutz ausdrückte. Diese immer wichtiger und auch populärer werdende Devise bedeutete gleichzeitig das Erfolgsrezept der neuen Michelbacher Hütte.⁵⁰ Wir sehen daran wieder, daß weitsichtige unternehmerische Entscheidungen oft wichtiger waren, als bloßer Strukturwechsel von der Eisenerzeugung zur Eisengießerei. Recht unklar bleibt, warum der Architekt Adolph Passavant, dessen Familie Frankreich als Glaubensflüchtlinge im 16. Jh. verlassen mußte und über Basel kommend 1686 das Frankfurter Bürgerrecht erhielt, sich 1885 für den Kauf der Michelbacher Hütte entschied. Seine Vorfahren beschäftigten sich mit dem Seiden- und Textilhandel, später auch mit Eisenwaren. Möglicherweise hatten Adolph Passavant als Architekt zunächst noch gestalterische und ornamentale Elemente des ursprünglichen Erzeugnisprogrammes der Michelbacher Hütte, wie Geländer, Säulen, Treppen, Balkone und auch von Öfen interessiert. Die aus seiner Architektenzeit bestehende Verbindung mit Lindley und auch sein praktischer Sinn ließen ihn sich für einen noch jungen Zweig der Eisengußproduktion entscheiden. Zahlenmaterial gibt es nur aus 2 privaten Briefen an Adolph Passavant, immerhin ein Anhaltspunkt.(Tab. 18)

Tab. 18	in to.: Vers.	Prod.	in M.Löhne	Gehälter	Ges.Ausgb.	Ges.Erlös
April 1910	180	211	11.400	1.905	36.051	44.936
Mai 1912	262	243				

Das Buderuswerk Staffel produzierte dagegen 1910 schon monatlich 900-1000 to. Guß.⁵¹ Die Kanalgußfertigung war eine Art Serienfertigung, im Gegensatz etwa zum Programm der Rheinhütte Beck, die monatlich nur ca. 80 to. Guß erzeugte. Jahreslöhne der Firma Passavant für 1911⁵² lagen für Former bei 950-1100 Mark, für Schlosser über 1000 Mark, bei Putzern um 900 Mark. Ein Techniker und ein Expedient verdienen 2400 M., ein Zeichner 1800 M. Geschäftliche Erfolge und weitere Expansion der Firma Passavant gab es ab den 1920er Jahren, Anfang 1930 kam z.B. der Kläranlagenbau hinzu. *Die Geschichte des Hauses blieb mit der Entwicklung der Abwasserbehandlung eng verbunden.* Den Grundstein für diese Erfolgsgeschichte legten Adolph Passavant.

An dieser Stelle erscheint, gewissermaßen als eine Parallele, ein Exkurs über die Entstehung eines ähnlichen Gußwerkes ganz in der Nähe angebracht. 1900 wurde in Staffel bei Limburg, kaum 25 km von Michelbach entfernt, eine Gießerei für Kanalguß von dem fränkischen Fabrikanten Carl Schlenk (ab 1911 geadelt als Carl von Schlenk-Barnsdorf) gebaut, und Karlshütte Staffel genannt(Schreibweise auch Carlshütte). Der in Roth bei Nürnberg ansässige Betrieb von Carl Schlenk stellte Bronze- und Aluminiumpulver her, hatte also mit Eisenguß nichts zu tun. Als eine Begründung für die Anlage einer neuen Gießerei auf der „grünen Wiese“ wird angeführt, daß Staffel standortgünstig lag. Es fehlte allerdings eine direkte Rohstoffgrundlage, was aber in der Zeit der 2. Schmelzung mit Kupolöfen und der Möglichkeit, günstig Roheisen auch aus der Nähe (Buderus, Wetzlar und Lollar) zu beschaffen, kaum ein Problem war. Offenbar reizten auch billige Arbeitskräfte, günstiger

Hamburg S. 61-87 und Frankfurt, S. 130-148 *Frankfurts Kanalisation war für Lindley ein voller Erfolg.*

⁵⁰ Artikel von Dipl.Ing. Udo Passavant in Festschrift zum 80-jährigen Bestehen.

⁵¹ Buderus 250 Jahre, 1981, S. 58.

⁵² Koperbuch Firma Passavant 1910-1913, Lohnlisten für Steuerbemessung für die Gemeinden.

Grunderwerb und besonders gute Absatzchancen von Kanalisationsguß von einem recht zentral und in der Nähe der Lahn, des Rheins und einer Eisenbahnlinie gelegenen Ort aus.

Trotzdem ist es nicht ganz plausibel zu erklären, warum ein auswärtiger und branchenfremder Unternehmer die Carlshütte, Staffel mit einem Grundkapital von 50.000 M baute.⁵³ Der modern eingerichtete Betrieb, stellte Kanalguß sowie Röhren usw. her und wurde bis 1906 von einer auf 4 Gießhallen mit 4 Kupolöfen erweitert. Für die Serienfertigung wurden von Anfang an Formmaschinen eingesetzt, was in den Gießereien zu diesem Zeitpunkt noch recht selten war. Voraussetzung war aber ein gewisse Serienproduktion. Die Arbeiterzahl stieg von 50 Leuten 1900 auf 450 im Jahre 1907.⁵⁴ 1906 gab Buderus, das gerade auch diesen Zweig aufbauen wollte, ein Angebot von 1.1 Millionen Mark für das Werk von Carl Schlenk ab, was dieser annahm.⁵⁵ Einerseits erübrigte sich dadurch der Bau eines eigenen Buderusbetriebes, andererseits gab es keinen zusätzlichen Wettbewerber. Der Unternehmer Schlenk hatte innerhalb weniger Jahre eine beachtliche Wertsteigerung realisiert und konnte den Kaufpreis in seinen eigenen Betrieb investieren. Aus diesem kurzen Abriss könnte, ebenfalls wie bei Adolph Passavant, der Schluß gezogen werden, daß eine vorausschauende unternehmerische, aber auch wagemutige Entscheidung für einen neuen Produktbereich, obwohl in beiden Fällen von Branchenfremden getroffen, Erfolg brachte. Auch die Kaufentscheidung von Buderus, noch unter alleiniger Leitung von Generaldirektor Kaiser, war weitsichtig. Noch heute ist das Werk Staffel ein wichtiger Betriebsteil der Buderus A.G. Der recht zentrale Standort der Werke in Staffel und auch in Michelbach, beide nahe von Limburg, mit inzwischen verbesserten Verkehrsanbindungen, war ein wichtiger Aspekt für die erfolgversprechende Weiterentwicklung, mehr aber die Aufnahme eines innovativen Produktzweiges, wie wir bei der Michelbacher Hütte nach dem Eintritt der Familie Passavant sehen konnten.

In einem Katalog der Carlshütte von Buderus über gußeiserne Röhren und Formstücke für Wasser - und Gasleitungen aus dem Jahr 1910 sind für Wasserver - und Entsorgung ca. 70 Artikel aufgeführt mit dem Schwerpunkt Abflußröhren für Haus - und Straßenentwässerung, mit dem entsprechendem Zubehör. Die Jahreskapazität wurde mit 15.000 to. beziffert, von der etwa 12.000 to. ausgenutzt wurden.⁵⁶

⁵³ Eine Rückfrage bei dem Enkel von Carl von Schlenk, Herrn Carl-Günther von Schlenk-Barnsdorf konnte den Grund für die Entscheidung seines Großvaters auch nicht klären.

⁵⁴ Götzenleuchter, Franz und Schmidt, Frank, Von Staphel bis Staffel, Chronik eines Dorfes, Staffel, 1994, berichten über eine Anzeige in einer Limburger Zeitung vom 1.1.1906 daß man weitere Arbeitskräfte suchte, ein Zeichen dafür, daß man expandieren wollte.

⁵⁵ BUD II. S. 46-49., S. 86. Ferner Götzenleuchter, Franz und Schmidt, Frank, Von Staphel bis Staffel, Chronik eines Dorfes, Staffel, 1994, S.421-424. Buderus baute 1911-12 den Betrieb noch mit einer 5. und 6. Gießhalle weiter aus, sh HSTAWI 411/1381, 1909 wurde eine Genehmigung einer neuen sehr großen Kupolofenanlage für immerhin ca. M 50.000 inklusive Zubehör und Bauten beantragt.

⁵⁶ 250 Jahre Buderus, 1731-1981, Essay verfaßt von Dr. Edgar Roos. In dem Bericht wird darauf verwiesen, daß bedingt durch die Depression das Werk 1931/32 stilllag. Die Belegschaftszahlen in den 1950er Jahren betragen um 1000 Personen-

2. Unterregion Dillbereich, Umkreis von Dillenburg und Herborn.

Hier waren Eisenwerke im Umkreis von ca. 20-25 km um die Stadt Dillenburg herum ansässig.⁵⁷

An der Dill gab es von Norden kommend folgende Eisenhütten mit angeschlossener Gießerei:

Haigerer Hütte, (auch Agnesen-, oder Leopoldshütte genannt) in Haiger. Zunächst Hammerwerk ab den 1850er Jahre Holzkohlenhütte, ab den 1890er Jahren mit Steinkohlekoks betrieben, Herstellung von Gießereiroheisen.

Adolfshütte, Frank & Giebeler (dann Frank'sche Eisenwerke), Niederscheld. Hammerwerk bis zum Kauf durch die Franks 1839, ab 1841 Holzkohlenhütte, Hammer - und Puddelbetrieb, Gießerei, ab 1888 nur noch Gußproduktion.

Burger Eisenwerke, vorher Göbel und Haas, Burg 1818 von Kretzmüller erneut gegründet als Holzkohlenhütte. Gießereibetrieb wird ab den 1860/80er Jahren erheblich verstärkt. 1898 wird der Holzkohlehochofen ausgeblasen.

W.Ernst Haas & Sohn vorm. Neuhoffnungshütte, vor 1854 Gebr.Treupel , Sinn.

Gebr. Doering, Sinn, 1859 als Maschinen- und Pumpenfabrik mit angeschlossener kleiner Gießerei gegründet.

Herborner Eisenwerk, Herborn, 1866 als reine Eisengießerei gebaut, dann Firma Remy und Reifenrath, 1885 Konkurs, 1888 von Burger Eisenwerke, Burg übernommen.

In dem Nebental der Dill am Fließchen Schelde:

Schelder(Haasen)- Hütte von Ludwig Haas, Niederscheld.(Holzkohlenhütte und Gießerei, 1825 gegründet, ab 1905 bei Burger Eisenwerke, Burg).

Hochofenwerk des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins in Oberscheld (ab 1905), gegründet als reines Hochofenwerk zur Verhüttung und Ausnutzung eigener Eisenerze und zur Versorgung der zum Verbund gehörenden Gießereien.

Im Dietzhölztal am Dietzhölzbach, der in Dillenburg in die Dill mündet :

Eibelshäuserhütte in Eibelshausen., Holzkohlenhütte seit 17. Jh., Mitte 18. Jh. Gießereibetrieb, Ende 18. Jh. Pachtütte der Jungs mit Gußproduktion, dann Mitte des 19 Jh. von diesen gekauft und Teil des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins.

Steinbrücker Hütte in Steinbrücken bis um 1800 Hammerwerk, danach von der Familie Jung im Verbund mit der Eibelshäuserhütte auch als Holzkohlenhütte betrieben.

Neuhütte in Ewersbach., seit dem 16. Jh. Holzkohlenhütte auch schon etwas Gußproduktion, ab 1816 Pachtbetrieb der Jungs, die das Werk 1876 kauften und ab den 1880 er Jahren als reine Gießerei betrieben.

Auch bei der 2. Unterregion sollte man noch vorstehende 3 Untergruppen bilden. Für alle Firmen traf bis mindestens in die 1860er Jahre zu, daß sie relativ abgelegen waren und verkehrsmässig erst teilweise durch den Bau der Deutz-Giessener Eisenbahn erschlossen

⁵⁷ Die kurzen Angaben stammen aus Archivunterlagen und der Literatur. Bei den Betrieben von Buderus bzw. dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein wird auf die Buderus-Geschichte von 1938 bzw. die Schrift, 250 Jahre Buderus, 1981, zurückgegriffen. Da es sich um sehr viele Fundorte handelt, wird hier auf detaillierte Quellenangaben verzichtet.

wurden. Es gab allerdings einige gute, ja sogar bessere Grundvoraussetzungen für den Betrieb von Eisenhütten als beispielsweise in der 1. Unterregion an der unteren Lahn und in Rheinnähe. Holz war durch den Waldreichtum jedenfalls meist ausreichender vorhanden als anderswo. Wegen der geringeren Bevölkerungsdichte und nicht vorhandenen "Holzfressern", wie Salinen, Glashütten und Tonwarenfabriken, wie in der 1. Teilregion, gab es weniger heftige Verteilungskämpfe um das Holz⁵⁸.

Alle Hütten hatten eigene Erzgruben, wobei viele Vorkommen nicht erschlossen waren. Eisenerz für die eigene Produktion gab es also überreichlich. Bis zu einer besseren Verkehrserschließung konnte es auch nur begrenzt anderweitig vermarktet werden. Ein Problem blieb die Wasserführung, da die Dill und die kleineren Wasserläufe Schelde und Dietzhölbach in trockeneren Zeiten nicht genug Wasser hatten, so daß manchmal die Produktion eingeschränkt wurde.⁵⁹ Auch nach der Eisenbahnerschließung 1862 blieben die genannten Hütten weiterhin recht entfernt von west- und süddeutschen Absatzmärkten. Trotz dieser Nachteile und auch einer nicht ausbleibenden Verschlechterung der Holzkohleversorgung, ist keines der ca. 10 Werke im 19. Jahrhundert eingegangen. Auch das lange Festhalten an Holzkohlehochöfen und der sehr langsame Übergang zur Gußproduktion seit den 1870/90er Jahren brachte für kein Unternehmen das Aus. Dafür stichhaltige Erklärungen zu finden, fällt nicht leicht. Sicher war die gute Erzbasis bis zum 2. Drittel des 19. Jh. ein berechenbarer Faktor, obwohl schon damals Erz und erst recht Roheisen aber günstiger bezogen werden konnte, als aus eigener Förderung und Produktion.⁶⁰

Ohne dem Schlußresümee zu sehr vorzugreifen, sollte man hier schon folgern, daß neben vorgenannten Faktoren das Engagement der Unternehmer und/oder der Familien eine wesentliche Rolle beim Überstehen der Krisenphasen gespielt haben muss. Andererseits wurde aber schon im Abschnitt Kapital I.1.5. dargestellt, daß diese Familien teilweise durch zu vorsichtiges Verhalten einen schnelleren Strukturwechsel verhinderten.

Was den unternehmerischen Wagemut angeht, war sicher die Familie Jung die Ausnahme, die nach jahrzehntelanger Tätigkeit in der Branche als Besitzer oder Pächter den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein gründete und ausbaute. Ein Beispiel dafür war der allerdings recht späte Bau eines größeren Kokshochofenwerkes in Oberscheld im Jahre 1905⁶¹, um die etwa 20 Jahre nicht selbst genutzten eigenen Erzvorräte wieder für die eigenen 6 Gießereien zu verschmelzen. Daß diese Entscheidung auf mittlere Sicht nicht sehr weitsichtig war, sollte aber angemerkt werden. Direkt oder auch mit Beteiligungen war die Familie in dieser Unterregion bei 3 Werken engagiert, bei den Burger Eisenwerken hielt man dazu Anteile und pflegte engere Geschäftsbeziehungen.⁶² Über die Aktivitäten der Jungs und der weiteren bedeutenden Familien Haas, Göbel und Frank wird in anderem Zusammenhang detailliert berichtet, so bei einzelnen Firmenbeispielen.

⁵⁸ Siehe dazu Gerlach, 1911, S.49 ff.: Kohlen wurden aus Domänial und benachbarten Gemeindewaldungen bezogen. Anfang des 19. Jh. bestand sogar ein Ausfuhrverbot für Holzkohle. Auf Seite 57 bezieht er sich auf die Aussage Mischlers, daß die nördlicher gelegenen Dillhütten (um Dillenburg) wegen einer ähnlich wie im Siegerland ausgebildeten Forstkultur bei der Holzkohleversorgung noch besser gelagert waren. Siehe dazu auch Teil I.1.2.1 dieser Arbeit bzw. Mischler, 1852, S. 237 und Oechelhäuser, 1852, S.254.

⁵⁹ Es soll um das Wasser in der wasserarmen Sommerzeit regelrechte Handgreiflichkeiten mit landwirtschaftlichen Wassernutzern gegeben haben, WIADA Broschüre Frank 1957.

⁶⁰ Hier ist auf die „Eisenkrise“ der 1840/50er Jahre durch die billigen Roheisenimporte hinzuweisen. Günstiges Erz kam in der 2. Hälfte in größeren Mengen aus Lothringen, aber auch aus Spanien und Schweden, im Lahn-Dill-Gebiet wurde es aber kaum eingesetzt. Andere Eisenregionen, wie besonders das Saarland und das Ruhrgebiet kauften verstärkt aus vorgenannten Gebieten, was verstärkt den Erzabsatz des Lahn-Dill-Gebietes schmälerte.

⁶¹ Sh. BUD II, S. 321 ff.

⁶² Heuser, Friedrich, Geschichte der Burger Eisenwerke, in: Heimatnachrichten von Aar und Siegbach, Heft 1/93 und Heft 1994. Wolfram, Felix, Maschinengeschriebens Manuskript 1954.

2.1. Frank & Giebeler (später Frank'sche Eisenwerke), Adolfschütte, Niederscheld bei Dillenburg.

Für eine ausführliche Behandlung dieses Eisenwerkes gibt es gute Gründe. In "Stahl und Eisen" wurde 1907 festgestellt, daß die *Geschichte dieses Werkes bis zu einem gewissen Grade ein Spiegelbild der Entwicklung der anderen Hammer- und Hüttenwerke des Dillrevieres sei*, dem beigepflichtet werden kann.⁶³ Diese Feststellung könnte man auch auf das gesamte Lahn-Dill-Gebiet erweitern. Selbst das Haus Buderus oder auch der große Verbund der Jungs im Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein eignen sich nicht so gut für ein beispielhaftes *Spiegelbild*, da diese Firmengruppen regional und auch im Programm viel zu differenziert waren und deren Darstellung dadurch unübersichtlich würde. Darüberhinaus stellt das umfangreiche lückenlose Firmenarchiv von Frank eine sehr gute Quellenbasis dar. Zunächst eine kurzer geschichtlicher Abriß, auch über die Vorgeschichte, vor dem Eintritt der Franks 1839.⁶⁴ 1606 wurde ein Eisenhammer auf "der Wiese bei Niederscheld" vom Grafen Georg von Nassau-Katzenellenbogen gegründet, der 1607 in Betrieb ging. Später wurde auch Frischeisen für die Drahterzeugung und andere Zwecke erzeugt. Mit nur kurzen Unterbrechungen durch Verpachtungen wurde das Werk bis in die 1830er Jahre unter der Regie der Grafen (zuletzt Herzöge) von Nassau betrieben. 1831 wurde die Ergänzung des Eisenhammers durch eine Eisenhütte beantragt. Das Werk, was ab ca. 1800 auch selbst Draht produzierte, lief aber Anfang des 19.Jh. wirtschaftlich nicht gut, so daß es zum Verkauf an private Betreiber angeboten wurde. Interessenten waren u.a. die Herren Göbel und Haas, später Inhaber der Firma Haas, Neuhoffnungshütte bei Sinn, und die Gebrüder Frank.

1839 kaufte der geistliche Inspektor Christian Frank den Betrieb vom Herzog Adolf von Nassau. Christian Frank (*1787, +1851) und sein mit ihm eng zusammenarbeitender Bruder Georg waren Pfarrer im Raum Hatzfeld-Battenberg-Vöhl. Beide vertraten politisch großdeutsche und freiheitliche Ideen.⁶⁵ Christian war Abgeordneter in der II.Kammer des Großherzogtums Hessen-Darmstadt von 1841-1851, als Unternehmer im oberhessischen Hinterland, wo der Reddighauser Hammer lag. Christian Frank gehörte auch dem Paulskirchenparlament an. Durch ihre politische Einstellung kamen die Brüder dabei in Konflikte mit Hessen-Darmstädtischen Institutionen⁶⁶ und verließen den geistlichen Dienst.

Bereits 1836 wurde von ihnen der "Reddighauser Hammer" gegründet, wobei man sich zunächst des Mittelsmannes Daniel Reitz bediente, da beide Brüder noch ihr geistliches Amt bekleideten.. Christian Frank hatte 11 Kinder und suchte zusätzliches Einkommen durch den Eisenhammer in Reddighausen (bei Hatzfeld, nahe Battenberg). Nachdem er 1838 wegen vorgenannter Kontroversen aus dem geistlichen Amt ausschied, lag es nahe, sich zu vergrößern, wobei sich das Hammerwerk in Niederscheld anbot, das zu einer Eisenhütte

⁶³ STE Nr. 38, 27 .Jg., 18.9.1907, S. 1341-1346. C. Dönges, Beiträge zur Geschichte des Eisens, Die Eisenindustrie an der Dill. Zum 300-jährigen Bestehen der „Adolfschütte“.

⁶⁴ Die allgemeinen geschichtlichen Angaben, bei denen hier auf Einzelnachweise verzichtet wird, stammen aus dem Firmenarchiv, das 1994 nach dem Konkurs der Frank'schen Eisenwerke vom Hessischen Wirtschafts-Archiv (Bestand 113) übernommen wurde. Dazu kommen Festschriften von 1957, "Die Leistung" und "350 Jahre Adolfschütte", und Hefte des "Vereins für Geschichte und Denkmalpflege Bad Ems", Sonderausgaben 1-8 der Bad Emser Hefte, 1982, und die Festnummer der Zeitung "Die Gießerei" vom Sept. 1922 (S. 359 ff.), über die Eisenwerke des Lahn-Dillgebietes. Im Hauptstaatsarchiv Wiesbaden gibt es einzelne Dokumente, etwa Bittschriften und Einsprüche, die die Firma Frank mit unterzeichnete.

⁶⁵ In einem Brief ,wohl aus 1841, des leitenden Ministers du Thil des Großherzogtums Hessen-Darmstadt an den Großherzog wurde Frank als *Quertreiber und Demagoge* bezeichnet, der *mit seinem Dienstherrn viele Händel* gehabt hätte, STADA Fiche 440D 12 Nr.46/1 IV Konv. 693, Fasz. 13. Im gleichen Brief hieß es, daß sein Bruder Georg das *Joch des Servierens* abschütteln wollte und auch seinen Abschied nahm. *Er hätte durch Heirath ein großes Vermögen erworben.*

⁶⁶ Zur Biografie von Christian Frank: Köhler,Manfred, Die nationale Petitionsbewegung zu Beginn der Revolution in Hessen-Darmstadt, Marburg 1985, Büttner, Siegfried, Die Anfänge des Parlamentarismus in Hessen-Darmstadt, Darmstadt 1969, und Ruppel/Hans, Gross, Birgit, Hess.Abgeordnete 1820-1933.

ausgebaut wurde. Dazu gibt es eine interessante unveröffentlichte Berechnung aus dem Archiv (Tabelle 19).

Tabelle 19

<p>Berechnung des sich beim Betriebe der Adolphshütte ergebenden Resultats auf die bestehenden Oertlichkeiten begründet und die geringste Production und Ausbringen angenommen.⁶⁷ Die Gicht soll ausbringen 175 75/91 Pfd. Roheisen. Um diese zu producieren, stellt sich folgender Aufwand :</p>	
1. an Kohlen 12/16 Zain a	Fl. 37. =
	Fl. 2. 46 ½
2 an Eisenstein 480 Pfd für Möllering berechnen sich (den Wagen Möllering zu 2700 Pfd. gereicht durchschnittlich angenommen)	
a. ein Förderungs & Ankaufspreis auf den diversen Gruben durchschnittlich	Fl. 2. 20
b. ein Fuhrlohn zur Hütte	Fl. 1. 23
	Fl. 3 48
	zus. Fl. ..40 7/13
3. die Hüttenlöhne als	
den 2 Hochöfnern	Fl. 11.---
2 Aufgeber	Fl. 8.---
2 Kohle - und Möller - schieber	Fl. 7.---
berechnen sich	Fl. 26
bei wöchentlicher Production von 32.000 Pfd auf die per Gicht auszubringende 175 75/91 Pfd. Roheisen zu	Fl. ..8 7/12.
für Gezähe & Geräte, Geleucht & Schmiere auf die wöchentliche Production von 32.000 Pfd. somit auf die Gicht (182 wöchentlich). Fl. ..3 ½	
Für Verzinsung des Anlage & Gewerbe Capitals, Administration Erhaltung und Reparaturen der Gebäude, Wehr & Wasserlaufs so bemessen auf 40 Wochen Betrieb und darin stattgehabter 1.280.000 Pfd. Roheisen - Production	
a. für Zinsen von 60.000 Fl. Anlage & Betriebs-Capital á 4 %	Fl. 2400
für Administration : dem Geschäftsführer	Fl. 1150
übriges Personal	Fl. 1000
für Wehr und Wasserlaufferhaltung, Reparaturen,	
unvorhergesehene Fälle	Fl. 450
Verlust bei Aus - und Anblasen & Stellung des Ofens	Fl. 500
für Erhaltung und Abnutz der Gebaulichkeiten zu Fl. 20.000 angenommen (1/20 von diesem Capital)	Fl. 1000
Sa.	Fl. 6500
berechnet auf die Gicht zu	Fl. ..53 4/7
Su. Fl. .433 Kr. welche 175 75/91 Pfd. Roheisen zu produzieren kosten.	
Das per Gicht angenommene Ausbringen zu 175 75/91 Pfd Roheisen a 1000 Pfd. loco Hütte nur zu Fl. 32 gerechnet	
ist werth	Fl. 5.37½
ergibt sich Überschuß	Fl. 1. 4 ½
dieser auf die jährlichen 7280 Gichten und darin enthaltene Production von 1.280.000 Pfd. Roheisen berechnet ergibt sich ein	
reiner Gewinn von Fl. 7820	

⁶⁷ WIADA Bestand Frank 113/6, wohl aus Anfang der 1840er Jahre. Es wurde versucht, den Inhalt dieser alten Kalkulation zu schematisieren. Der Hochofen wurde ab 1841 gebaut. Im WIADA 113/8 gibt es einen „Kostenanschlag für das projectierte Eisenhüttenwerk auf dem Niederschelder Hammer bei Dillenburg“, vom 23. Januar 1840. Die 13-seitige Aufstellung enthält alle Baukosten mit Material und Löhnen, aber ohne technische Einrichtungen und endet mit Fl. 18.000. (in der obigen Aufstellung werden Fl. 60.000 als Gesamtkosten angenommen). Die Berechnungen stammen vom Teilhaber Giebeler, der die technische Leitung hatte. Die Franks und Giebeler verfolgten nach dem Kauf des Hammers 1839 zielstrebig den Bau einer Eisenhütte, da man das Hammerwerk und auch später den Reddighauser Hammer mit eigenem Roheisen versorgen wollte und bald auch Guß aus dem Hochofen herstellte. Die Kalkulation ist interessant, da aus dieser Zeit anderweitig kaum Zahlen über Löhne, Einkaufspreise, Gewinnerwartungen, Einkaufs - und Verkaufspreise, Verzinsung usw. vorhanden sind.

Georg Frank hatte durch seine Frau Amalie geb. Englerth Beziehungen zur westdeutschen Eisenindustrie. Die Familie Englerth war Inhaber des Puddel - und Eisenwerkes Englerth und Cünzer in Eschweiler Pumpe (dann Eschweiler Bergwerksverein). 1840 erhielt der Niederschelder Hammer vom Herzog Adolf von Nassau den Namen "Adolfshütte" verliehen. An ihr waren neben Christian und Georg Frank noch der Siegerländer Hüttenfachmann Carl Giebeler⁶⁸ beteiligt, so daß die Firma bis Ende des 19. Jh. als Frank & Giebeler firmierte. Der Ausbau zur Eisenhütte mit Gießerei, ein Objekt von fl. 60.000, war für die Teilhaber sicher ein großes unternehmerisches Wagnis, das auch mit Kapital der Firma Englerth finanziert wurde. Diese Firma ließ auch durch ihren Beauftragten die Bücher prüfen.⁶⁹ Ein Vorteil war, daß man mit dem Erwerb des Niederschelder Hammers die Konzession für den Bau der Eisenhütte mit erwarb.⁷⁰ Zur Versorgung des Hochofens mit Eisenerz wurden eine ganze Reihe von Gruben in den 1840/50er Jahren erworben.⁷¹ Immerhin wurden bei 2 Hochofencampagnen (je 44 Wochen) ein Gewinn von fl. 8951 erzielt.⁷² In der beginnenden „Eisenkrise“ mußte man allerdings ab 1842/43 die Roheisenverkaufspreise senken.⁷³ Interessant sind schon in diesen frühen Jahren Hinweise, daß man anstreben müsse, die Produktion von Gußwaren zu steigern, da man sich davon bessere und konstantere Erträge erhoffte.⁷⁴ Das bedeutete allerdings nicht, daß man die Roheisenproduktion und dann die von Puddeleisen ab Ende der 1850er Jahre zugunsten der Gießerei beschränken wollte. Noch lange baute man auf eigenem Holzkohlenroheisen. Daß man in den 1850er Jahren etwas versäumt hatte, bei einem noch größeren Ausbau der Gußproduktion (immer noch in 1. Schmelzung direkt aus dem Hochofen) gibt man im Bericht von 1862 zu. Die Absatzlage wäre durch größeren Wettbewerb ungünstiger geworden: *Ein viel größerer Absatz in Gußwaaren wird nicht zu erzielen sein, da sich fast jeder Hochofenbesitzer in den letzten Jahren auch auf den Gießereibetrieb verlegt hat und die Concurrenz zu groß ist.*⁷⁵

Darüberhinaus war die stetige Erweiterung der Gußproduktion, mit Ausdehnung auch auf andere Produkte die Vorstufe für den sich abzeichnenden Strukturwechsel zur Eisenweiterverarbeitung. Daß es nicht nur bei Frank Versäumnisse gab, sich früher diesen Veränderungen zu stellen, kann man auch anderweitig feststellen. Bei Überlegungen, wie man das Verhältnis zwischen Guß- und Roheisenproduktion verdeutlichen könnte, kam die Idee, die im Archiv in den Jahresprotokollen der Geschäftsleitung für die Zeit von etwa 1844-1869, also für die ersten 25 Jahre, getrennt ausgewiesenen Bruttogewinne der Gießerei und der Hütte heranzuziehen. Dabei ist aus Tabelle 20 zu erkennen, daß die Gießereigewinne stiegen oder wenigstens konstant blieben, wobei zu berücksichtigen ist, daß vom Ausstoß her das Verhältnis Roh- und Bruch (Wasch-) Eisen zu Gießereiausstoß ca. 4 zu 1 war, was die Produktionsbeispiele bei Tabelle 19 a zeigen.

⁶⁸ Kurzbiografie in: Rösner, Cornelia, Nassauische Parlamentarier, Wiesbaden 1997, Hrg. Hist. Komm. für Nassau, S.54-55. Geb. 1812, Todesdatum unbekannt. Abgeordneter in der II. und I. Kammer des Landtages von Nassau in der Zeit zwischen 1854-1866. Über die Ausbildung von Carl Giebeler ist nichts Näheres bekannt, Vater war Bergrat.

⁶⁹ Protocollbuch WIADA 113/24, Revision der Bücher 1843 rückwirkend ab Gründung durch Herrn Katz, Firma Eschweiler Pümpchen. Zur Finanzierung und zur Sicherung der Liquidität wurde die Bank Schaaffhausen herangezogen, 1843 z.B. Kredit fl. 30.128.

⁷⁰ In einem Schreiben der Herzoglich Nassauischen General-Domänen-Direction vom 30. August 1839 an den Hofcammerrath Deubel in Dillenburg übersandte man diesem die schon aus 1831 stammende Konzessionsurkunde, die noch für den vorigen Pächter vorgesehen war. Sh. dazu auch den Antrag der Domänen-Direction vom 18. Febr. 1831 (HSTAWI 212/8517), auf Bau einer Eisenhütte. Die Konzessionsurkunde sollte den Erwerbern Frank übergeben werden und war Teil des Kaufvertrages, sh. dazu auch „350 Jahre“, 1957, S. 7.

⁷¹ STE 1907. Nr. 38, S. 1346. Sh. auch Protocollbücher Frank, WIADA 113/24 z.B. 1844 als die Grube Handstein und 2 weitere angekauft wurden.

⁷² WIADA 113/24, Protocoll 23.8.1842.

⁷³ 113/24, 1842/43.

⁷⁴ 113/24 z.B. 1844: wollte man eine Jahresproduktion von 4000 Ctr. planen, 1845: durch eine höhere Gußproduktion lassen sich die Selbstkosten senken, 1851: Man plant eine Gußproduktion von 7500 Ctr. nach dem vorgesehenem Ausbau der Gießerei.

⁷⁵ 113/24, 1862, S. 122 ff. Der Gießereigewinn mit fl. 6784 war etwa dreimal so hoch, wie der des Hochofenbetriebes.

Tabelle 19 a

1864	2,44 Mio Pfd. Roheisen, 396 Tsd. Pf. Brucheisen	716 Tsd. Pfd Guß.
1865	2,24	606
1866	2,26	571
1867	2,26	666

Diese Produktionszahlen sagen nur bedingt etwas aus, wichtiger erscheint jedenfalls die Gewinnentwicklung (sh. Tabelle 20).⁷⁶

Tabelle 20 . Frank & Giebeler, Adolphshütte bei Niederscheld

Brutto- Gewinne in fl., dann Th. (Taler) .Verluste = V.

	Gießerei	Hütte		Gießerei	Hütte
1844	3624	19453	1857	7841	23699
1845	4476	12190	1858	9341	5264
1846	4595	31161	1859	8554	V. 10056
1847	2570	9596	1860	7368	V. 9321
1848	2879	6599	1861	6784	1934
1849	6311	10651	1862	11796	8612
1850	9017	13691	1863	9185	10240
1851	24392	4767	1864	zusammen 25073	
1852	?	?	1865	9512	12009
1853	10164	19485	1866	4228	15453
1854	12953	14616	1867	3593	8569
1855	7066	32964	1868	Th.2209	Th. 2674
1856	5036	23158	1869	Th. 3579	Th. 4876

Trotz dieser Bruttogewinne gab es 1858-1863 und 1867/68 Gesamtverluste. Der Grund waren die hohen *Zinsen* (nominelle Ausschüttungen, die den Teilhabern als Verzinsung ihres Kapitals zustanden). Die Gießereierträge sind konstanter als die der Hüttenpartie, weil sie auch von schwankenden und auch durch Importe teilweise niedrigen Roheisenpreisen nicht betroffen waren. Man verbrauchte ja sein eigenes Roheisen in 1.Schmelzung. Die Zahlen für das Hammerwerk und später für den Puddelbetrieb wurden oben nicht einbezogen, da diese für die Untersuchungen der Entwicklung der Gießereispartie weniger wichtig sind. Ab den 1860er Jahren wurde dann auch zunehmend Eisenerz aus den eigenen Gruben direkt verkauft. Die Erträge dafür, die teilweise die aus der Hütten- bzw. der Gießereiproduktion weit überstiegen, werden hier nicht dargestellt. Diese Gewinne waren eigentlich eine Art Subvention für die produktiven Bereiche Gießerei und Hütte und sicher auch eine gewisse Ursache dafür, daß der Strukturwandel von der Eisenerzeugung im überholten Holzkohlehochofen zur reinen Gießereiproduktion nicht forciert wurde. Diese Art "Gewissensberuhigung", daß man ja Gewinne, wenn auch aus der Grubenförderung machte, war im Grunde wenig weitsichtig.

Vorhergehende Betrachtungen behandeln Entwicklungen in der ersten Phase bei Frank & Giebeler, gemäß meinem zeitlichen Einteilungsschema, von ca. 1840 bis in die zweite Hälfte der 1860er Jahre. Da die Firma trotz langer Vorgeschichte, allerdings als reines Hammerwerk, erst ein vollwertiges Eisenwerk durch den Bau einer Eisenhütte Anfang der 1840er Jahre wurde, kann man hier den Strukturwandel des 19.Jh. in seinen Stufen recht gut beobachten und abgrenzen. Das ist jedenfalls besser möglich als etwa bei Gruppierungen wie

⁷⁶ Aus Protocollbüchern 113/24 und 113/25 (ab 1863), WIADA.

Buderus, der Jung - Familie (später Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein) oder auch bei der Firma Haas. Die vorgenannten Werke eignen sich deshalb, wie schon gesagt, nicht so gut als *Spiegelbild* struktureller Veränderungen im Lahn-Dill-Gebiet, wie die Firma Frank. Von 1841 bis in die 1860er Jahre spielte bei Frank die Eisenverhüttung, und dann auch die Erzeugung von Puddeleisen sowie Hammererzeugnissen die wichtigste aber nicht alleinige Rolle. Die Gießerei wurde schon ab den 1840er Jahre nicht nur betrieben sondern auch gefördert⁷⁷, was auch an der dargestellten Gewinnentwicklung der 1850er Jahre (Tabelle 20) ablesbar ist, bzw. auch an stärkeren Schwankungen und auch Verlusten des Hüttenbereiches. Trotzdem ist ja bereits kritisch bemerkt worden, daß früher und mit mehr Nachdruck, die Gießereisparte hätte ausgebaut werden müssen., obwohl mit wachsender Konkurrenz und durch steigende Gußproduktion anderer Werke der Absatz von Gußwaren nicht leichter wurde.⁷⁸ Offenbar war auch der Druck durch Verknappung und Preissteigerungen bei Holzkohle noch nicht so stark und unausweichlich, daß man schon in den 1850/60er Jahren einen endgültigen totalen Schnitt durch Übergang zur reinen Eisenweiterverarbeitung glaubte machen zu müssen.⁷⁹ Dazu gab es eine trügerische Atempause, gewissermaßen ein „Strohfeuer“, durch die Einführung des Puddelverfahrens, was sich aber nur temporär zur Kostententlastung bei der Eisenproduktion auswirkte.⁸⁰

Ein guter Beleg für die „Versäumnisse“ beim Strukturwandel war gerade bei Frank die zögerliche Behandlung der Umstellung auf mehr und effektivere Gußwarenproduktion durch die zu späte Anschaffung des Kupolofens für die 2. Schmelzung, der lange Jahre nur Ersatz blieb, wenn der Hochofen zur 1. Schmelzung ausfiel. Das zog sich von 1861 bis in die 1880er Jahre hin, während z.B. in Preußen um 1860 schon ca. 75 % der Gießereiproduktion mit 2. Schmelzung lief.⁸¹ Für diese Verhaltensweisen von Frank und anderer Betriebe, wie z.B. Haas und Burger Eisenwerke, könnte man eine Reihe Erklärungen finden. Z.B. falsche Einschätzungen bei der Markt-, Produkt- und Preisentwicklung. Auch „kleinkarierte“ oder ängstliche Einstellungen von Unternehmern, mehr allerdings dann von der wachsenden Zahl nicht tätiger, sondern nur fordernder Familienmitglieder. Eine gewisse Rolle spielte auch der schon erwähnte Stolz auf den Besitz großer eigener Eisenerzvorkommen und dadurch auch eine Art Zwang zur eigenen Ausnutzung, mindestens bis durch eine bessere Verkehrserschließung der Erzverkauf intensiviert werden konnte. Auch die Bezeichnung „Eisenhüttenbesitzer“ wurde gerne geführt. Obwohl mindestens nach Abschaffung der Hochöfen die meisten Betriebe keine Hütten mehr waren, wurde z.B. bei Frank noch bis in die neueste Zeit der Titel Hüttenbesitzer oder -direktor⁸² verwendet. Auch in Firmennamen blieb die Bezeichnung Hütte.⁸³ Der Name Hütte scheint einen bodenständigeren, ja höherwertigeren Eindruck zu vermitteln als das profanere, industriell klingende Wort Gießerei. Ähnliches ist bei der Porzellanbranche festzustellen, wo man lieber von Manufaktur sprach, um längst eingeführte industrielle Produktionstechniken zu „verschleiern“.

Die Abschaffung der Holzkohlehochöfen und der Einsatz von mit recht bescheidenen Investitionen einzurichtenden Kupolöfen hätte nur verhältnismäßig geringe

⁷⁷ Sh. WIADA 113/24, 1844, 1851, 1854. Sh. dazu auch eingereichte Zeichnungen zur Genehmigung von baulichen Erweiterungen des Gießereibereiches Anfang der 1850er Jahre HSTAWI 222/147.

⁷⁸ WIADA 113/24, Bemerkung von 1862.

⁷⁹ Sh. dazu ausführlich Teil I, Abschnitt 1.2.1. Holzkohlesituation bei Frank.

⁸⁰ Sh. Teil I, Abschnitt 2.2.2. WIADA 113/24. Nach 4 Jahren Zögern begann 1858 das Puddeln. Sh. auch STE, 1907, Nr. 38, S.1346. Nach Schließung des Hammers erhoffte sich Frank durch das Puddeln und ein Blechwalzwerk dauerhafte Erfolge. Beide Abteilungen wurden aber Ende der 1870er Jahre geschlossen. Die Bemerkung in dem Aufsatz von Dönges, daß ab dann es *nur noch* bis 1888 dauerte, bis der Holzkohlehochofen ausgeblasen wurde, mutet seltsam an, da überreichlich Zeit verging. 1907 hätte man noch nachträglich erkennen müssen, wie zögerlich hier mit dem unausweichlichen Strukturwechsel umgegangen wurde.

⁸¹ Teil I. 2.2.4. Abschnitt Kupolofentechnik. Hinweis auf Preußen aus Hartmann, 1861, S.99.

⁸² z.B. Geschäftsbericht 1933, Vorstand: Hüttendirektor B.Rolfes.

⁸³ z.B. Frank (Adolfshütte), Haas (Neuhoffnungshütte), Ludwigshütte, Wilhelmshütte usw. Ein Beispiel ist auch die Rheinhütte, Ludwig Beck, die nur ein kurzes kaum wirksames Hüttendasein von 1857-1869 hatte. Professor Ludwig Beck, der ja vom Hüttenwesen kam, betrieb ab 1869 nach seinem Eintritt nur noch den Gießereibetrieb.

Finanzierungsmittel erfordert, so daß das Argument einer problematischen Beschaffung von Finanzierungsmitteln, wie etwa beim Bau von Steinkohlehochöfen, Walzwerken usw. für den Strukturwechsel zur Gußproduktion nicht passen würde. Einen Grund für den viele Jahrzehnte dauernden Umstrukturierungsprozeß bei Frank könnte man evtl. auch in der Beteiligung der Familie Frank ab 1861 bei der Nieverner Hütte suchen. Dadurch glaubte man, den Einstieg in ein sich ergänzendes Eisenwerk gefunden zu haben, bei dem zu diesem Zeitpunkt schon ein Steinkohlekoks-Hochofen existierte.⁸⁴ Gegen diese These spricht aber, daß die Nieverner Hütte bis zum Anfang des 20.Jh. recht selbständig operierte und teilweise von anderen Familienmitgliedern geführt wurde. Zunächst ein kleiner Rückblick in die Entstehungsgeschichte. Schon im 17. Jh. erhielt die aus Lüttich stammende Familie Mariot eine Konzession für eine Eisenhütte in Fachbach (später Nievern). Das Unternehmen kam Anfang des 19.Jh. in finanzielle Schwierigkeiten, so daß nach Zwangsverwaltung durch die nassauische Regierung, es 1816 versteigert wurde und in den Besitz der aus Antwerpen stammenden Familie Grisar kam, die es für fl. 60.500 erwarb. *Die neuen Eigentümer sollen mit unternehmerischem Weitblick zielstrebig an den Ausbau der Einrichtungen gegangen sein.*⁸⁵ 1849 wurde der erste Kokshochofen im Lahn-Dill-Gebiet gebaut, der allerdings nur unter Schwierigkeiten lief. Auch eine Gießerei wurde nach anfänglichem Zögern in den 1850er Jahren errichtet.⁸⁶ Nach dem Tode von Johann Grisar im Jahr 1853 schienen seine Nachkommen nur noch geringes Interesse am Betrieb gehabt zu haben.

Zunächst wollten sie 1861 das Werk komplett an die Familie Frank verkaufen. Man behielt aber eine Beteiligung an der neu gegründeten Aktiengesellschaft, bis 1871 die Familie Frank alle Anteile übernahm.⁸⁷ Beim Eintreten der Familie Frank 1861 soll es sich bei der Nieverner Hütte um das bedeutendste Hüttenwerk in Nassau gehandelt haben, mit einer Produktion von Roheisen von ca. 135.000 Ctr. und von Gußwaren von ca. 15.000 Ctr.⁸⁸ Umgerechnet stellte Frank & Giebeler selbst 1861 ca. 24.000 Ctr. Roheisen, 3340 Ctr. Brucheisen und 5960 Ctr. Gußwaren her.⁸⁹ Der veraltete Steinkohlekoks-Hochofen aus dem Jahr 1849 wurde 1865 in Nievern durch einen Hochofen nach schottischem System ersetzt, der wie seinerzeit der erste Hochofen (nach alter Art) jetzt der erste Hochofen dieses Systems in Nassau war.⁹⁰ Wegen des ständig steigenden Wettbewerbsdrucks großer deutscher und ausländischer Hüttenwerke wurde der Betrieb des Hochofens nur bis 1882 aufrechterhalten. Bei Frank lief dagegen der alte Holzkohlehochofen bis 1888, wobei die begrenzte Menge Roheisen vornehmlich für eigene Gußwaren in 1. und 2. Schmelzung verwendet wurde. In Nievern war die Roheisenkapazität des Kokshochofens viel höher, so daß diese zum größeren Teil weiterverkauft werden mußte, obwohl die Gußerzeugung stieg. Aus einer Dividendenaufstellung der Nieverner Hütte sieht man, daß diese, zum Teil ausfielen oder auch gering waren (Tabelle 21)⁹¹.

⁸⁴ Ortseifen, Peter Wilhelm, Die Nieverner Hütte, Heft 3 Verein für Geschichte Bad Ems, 1982.

Ferner Sonderheft 4.

⁸⁵ Heft 3, S.11

⁸⁶ Heft 22 der Bad Emser Hefte, 1982. Ausführlicher Bericht des Betriebsleiters Ferdinand Keller. Sh. auch Die Gießerei, 1922, 36. Heft, S. 359 ff.

⁸⁷ Heft 4, S.21 ff. Sh. auch HSTAWI 210/11537. Die Grisars behielten 3/5 der Aktien, 2/5 wurde an die Witwe von Georg Frank (aus dem Hause Englerth), an Friedrich Frank und an Julius Wurmbach verkauft. Das Aktienkapital betrug fl. 650.000. Es wurde beim Verkauf angesetzt: Gruben fl. 220.000, Immobilien fl. 110.000, Mobilien 120.000, Übernahme des Geschäftes fl. 50.000 (HSTAWI 210/11537).

⁸⁸ Heft 3, Bad Emser Hefte, S. 13.

⁸⁹ WIADA 113/24 Protocollbuch 1862.

⁹⁰ Heft 3, S. 14.

⁹¹ WIADA 113/126. Handschriftliche Zusammenstellungen.

Dividende Jahr	%Satz	Jahr	% Satz
1863	15	1889	7
1864	28	1890	3,5
1865-68	keine	1891	2,05
1869	6,46	1892	2,05
1870-74	keine	1893	3,68
1875	4	1894	2,24
1876	5	1895	1,75
1877-78	keine	1896	4,08
1879	3,4	1897	4,67
1880-1883	keine	1898	9
1884	0,82	1899	10
1885	1,7	1900	10
1886	3,5	1901	3

Die Dividenden (Tabelle 21) wurden mit Festbeträgen an Familienteilhaber ausgeschüttet, deshalb solche durch Umrechnung auf Prozente recht ungewöhnlichen Dividendensätze. Wie auch bei Frank zeigt die Dividendenentwicklung einen aussagefähigeren Trend, als reine Produktionszahlen. Die Nieverner Hütte konnte ertragsmäßig dauerhaft offenbar nicht „glänzen“. Anteilskapital Nievern(voll seit 1871 bei Frank):
1861-1867. fl. 650.000, 1868-1874 Th. 371.428, 1875-1897. M. 1.114.385,
1898-1902. Nur noch M. 650.000 durch Kapitalherabsetzung (Berichtigung).⁹²

Bei der Adolfshütte Frank selbst lagen bei einem GmbH-Kapital von M. 750.000 die Dividenden bei 17 % (1897), 10% (1898), 15% (1899-1900), von 1901-1913 bei 7% im Durchschnitt, also höher als in Nievern. Der weitaus größte Ertrag kam lange aus dem Erzverkauf(Sh. Tabelle 22).

Bruttogewinne in M.Jahr	aus Gruben	Gießerei
1897	187.678	33.837
1900	175.597	71.714
1903	177.580	13.996
1906	74.136	29.376
1909	66.565	29.045
1913	97.719	146.846

Die Erzgruben waren länger eine (eigentlich recht trügerische) Hauptertragsquelle(Tabelle 22). Bei der Nievernerhütte hatte man durch die Kapitalherabsetzung und die große Abschreibung auf die Gruben deren Bewertung bereinigt, was offenbar beim Stammhaus Frank nicht in diesem Maß der Fall war. Wohl auch dadurch kamen die recht hohen, im Grunde aber irreführenden, Eisenerzträge teilweise zustande. Insofern sollte man die günstiger erscheinende Relation der Grubenerträge zu den Hütten- (Gießerei -) Erträgen entsprechend einschätzen.

Erst 1907 kam es zu einer engeren Zusammenführung der Adolfshütte mit der Nieverner Hütte. Ein Auszug aus den "*Leitsätzen für das Arbeitsverhältnis der Nieverner Hütte und*

⁹² Leider existieren für Nievern nur noch wenige Protokollbücher der Geschäftsleitungs-konferenzen, so das Protokoll vom 8.10.1898 (WIADA 113/131). Es gab in diesem Jahr eine Art Generalbereinigung durch eine *Kapitalreduktion* von M 464.285. Durch Beschluß der Generalversammlung vom Mai 1897 sollten die dadurch freigewordenen Mittel zu Abschreibungen verwendet werden. Offenbar wurde vorher nicht ausreichend genug abgeschrieben. Der größte Betrag von M 361.672 wurde vom Conto Gruben abgeschrieben. Zu dieser Zeit wurde das Erz ja schon lange nicht mehr selbst verschmolzen und war wohl auch nicht so gut absetzbar. Die Dividendenhöhe stieg wieder, sank aber erneut ab 1901.

Adolfshütte"⁹³ zeigt die neue Einteilung bei Produktion und Absatzgebieten. Die nachstehende Zusammenstellung gibt einen guten Einblick in die Produktvielfalt der Gießereien bei Frank, was ebenfalls in ähnlicher Form für Betriebe wie Haas , Burger Eisenwerke und die Gießereien von Buderus zutrif. Der Anteil "moderner" Gußprodukte, etwa für Kanalisation, Zentralheizungen und den Maschinenbau blieb relativ gering. Nur bei Buderus und bei Passavant wurde das um 1900 anders, da hier moderne Erzeugnisse den Vorrang bekamen, kaum aber beim Hause Frank.

Es hieß u.a.: "Es spezialisiert sich daher bis zu anderweitiger Verständigung:

Nieverner Hütte auf:

1. Poterie (Kochgeschirr), Spülkästen, Ausgußbecken, Sanitätsguß. Kohlenkästen.
2. Kochofensorten für Mosel, Eifel, Hunsrück & Rheingau, Elsaß-Lothringen & Luxemburg, mit Ausnahme der z.Zt. noch in der Adolfshütte hergestellten Elsässer & Wasgauöfen nach den z.Zt. bestehenden Modellen.
3. Kesselöfen, Bord- & Zapfenkessel, Viehtröge, Backofenarmaturen, Grabkreuze.
4. Pumpenguß nach eigenen Modellen.
5. Bremsklötze & Roststäbe für Eisenbahnverwaltungen.⁹⁴
6. Gewichte, Hanteln, Böller.

Adolfshütte auf:

1. Kochöfen für Nord-, Mittel- und Ostdeutschland.
2. Herdteile für Niederrhein und Westfalen.
3. Dachfenster.
4. Dauerbrandöfen (Irisches und Amerikanisches System).
5. Coquillen für Stahl- und Metallwerke.
Retorten, Kessel & Pfannen für die chemische Industrie.

Von Nievernerhütte & Adolfshütte beiderseits bisher erzeugte Gußwaren wie :

1. Regulier- & sog.Steinkohleöfen(Darmstädter); Herde & Herdteile.
2. Kanalrahmen, Sinkkasten.
3. Massenartikel auf Formmaschinen und Kundenguß.⁹⁵
4. Maschinen- & sonstiger Guß, Roststäbe für Private.
5. Pumpenguß nach fremden Modellen."

Durch die Trennung des Programms wollte man *billigere Herstellungsmöglichkeiten* bei der Produktion durch größere Stückzahlen und Spezialisierung. Auch bei der Verkaufs-Organisation sollte eine Optimierung durch die Aufteilung von Absatzgebieten, sowie Zusammenfassung der Reisenden und eine enge Zusammenarbeit erreicht werden. Im § 6 der *Leitsätze* gab es eine interessante Klausel: "Die beiden Firmen betrachten sich gegenseitig als ihre Bankiers und ergänzen sich provisionsfrei unter möglichster Ersparnis an Bankiers-Provisionen und - Zinsen wechselseitig in ihren freien Guthaben zu vereinbarten Bedingungen. In den ersten Tagen des Monats tauschen sie die Geldstandszettel aus." Auch zu dieser Zeit ein Hinweis, daß man Banken so wenig wie möglich in Anspruch nehmen wollte, sie mied und Ihnen wohl auch mißtraute. Jährlich sollte es für die Geschäftsleitung 4 Konferenzen geben und 2 bei den Prokuristen, Technikern und Reisenden. Die *Leitsätze* kamen allerdings sehr spät, nachdem man zwischen 1861 (bzw. 1871) bis Anfang des 20.Jh. getrennt operiert hatte, was sich auf die Gewinnentwicklung kaum positiv ausgewirkt haben

⁹³ WIADA 113/59.

⁹⁴ In dem Protocollbuch Nieverner Hütte, WIADA 113/31, sieht man, daß rein von der Tonnage her diese beiden Artikel um die Jahrhundertwende eine große Rolle spielten. 1897 verkaufte man z.B. an Bremsklötzen ca. 700 to. 1898 1.420 to. Roststäbe und 1900 1.700 to Bremsklötze an verschiedene Eisenbahndirektionen, so Ludwigshafen, Berlin, Köln und Frankfurt. Allerdings wurde durch das Ausschreibeverfahren der Preis immer mehr gedrückt, für Bremsklötze z.B. von M. 10 in 1897 auf M. 7,90 in 1901, so daß sogar ans Aussteigen gedacht wurde. Diese einfach herzustellenden Massenprodukte wurden offenbar sehr umkämpft, auch eine Frage der Ausnutzung vorhandener Kapazitäten. Hier handelt es sich um eines der wenigen Beispiele im Lahn-Dill-Gebiet, wo zu dieser Zeit von einer Massenproduktion gesprochen werden könnte.

⁹⁵ Massenproduktion gab es bei beiden Werken weniger, mit Ausnahme der erwähnten Bremsklötze und Roststäbe, und auch der Kokillen, die aber wegen eines bald eintretenden Preisverfalls nur wenige Jahre hergestellt wurden. Maschinen- und Kanalguß spielte eine untergeordnete Rolle. 101

dürfte. Die fast komplette Zusammenlegung von Leitung, Verwaltung und Vertrieb erfolgte erst 1916 durch Bildung einer „Interessengemeinschaft“, nur der Vertrieb von Bau- und Maschinenguß, der in Nievern hergestellt wurde, erfolgte noch von dort.⁹⁶

Deutlich wird erneut, daß bei beiden Werken die in den letzten 15-20 Jahren des 19.Jh. vollzogene Umstellung vom Hüttenbetrieb auf Gußproduktion keineswegs *leicht und ohne Störung* verlief, auch nicht die rechtzeitige und konsequente Zusammenführung.⁹⁷ Bei Nievern gab es im letzten Jahrzehnt des 19 Jh. schon eine Emaillieranlage, was bei Frank in der Adolphshütte erst 1909 realisiert wurde. Hinzu kam das Überziehen von Guß mit Oxydulschutz (Rostschutz) beides für gußeiserne Kochgeschirre (Poterie).⁹⁸ Das Emaillieren wurde auch zur Verschönerung von Öfen und Herden angewandt. Aus Verkaufskatalogen, die teilweise noch erhalten sind, kann man die große Vielfalt bei Öfen und Herden, der immer noch produzierten "Poterie" und auch anderer Artikel ersehen. Anhand dieser Kataloge wurde von Frank an Eisenwarenhändler verkauft, erst Ende des Jahrhunderts wurden auch Verkaufsreisende beschäftigt. Die Nieverner Hütte mußte in den 1860/80er Jahren ihre Gußwaren, speziell Öfen, Herde und Poterie vielfach selbst im *Detail-Verkauf* vertreiben, da die Eisenhändler nur kaufen wollten, wenn man billiger als die etablierte und wesentlich größere Rheinböllerhütte im Hunsrück liefern würde. Das hätte man aber nicht wagen können, da sonst *die Herren Puricelli (Rheinböllerhütte) das arme Gießereichen (Nievern) lahmsgelegt hätten*. Es wurden in 7 Städten an Rhein, Main und Mosel Kommissionslager eingerichtet. Diese Lager konnten aber nach und nach wieder aufgelöst werden, als die Eisenhändler wegen der von den Abnehmern geschätzten guten Qualität der Artikel aus Nievern diese doch in ihr Verkaufsprogramm übernehmen mußten⁹⁹.

Die Vielfalt von verschiedenen Ofen- und Herdtypen und besonders die große Zahl unterschiedlich und oft üppig gestalteter Modelle diente auch dazu, sich von anderen Fabrikaten abzuheben und mehr zu verkaufen. Reich verzierte und ornamentierte Öfen entsprachen dem Geschmack der Gründerzeit und dem des Kaiserreichs. Absatzgebiete waren z.B. für Frank ganz Hessen und besonders Thüringen, wo z.B. mit dem Händler Schröder in Sangerhausen ein Abschluß für 1888 von 200 to Öfen gemacht wurde zu Preisen von 17 bis 19 Mark pro 100 kg und einem Rabatt von 6%. 1892 gab es z.B. eine Auseinandersetzung mit dem Händler Marburg Söhne in Frankfurt, der nur noch 15,-M. bezahlen wollte, worauf die Konkurrenz auch einging. Marburg hatte 1893 nur noch 25 to. Öfen abgenommen. Ein gewisser Ausweg sollte durch direkten Absatz in Frankfurt gesucht werden. Daß Öfen nach Gewicht verkauft wurden, erscheint bei den doch sehr verschiedenen Modellen mit sicher recht unterschiedlichen Anfertigungskosten eigentlich weniger angebracht, war aber offenbar üblich.¹⁰⁰ Frank & Giebeler hatte ab den 1860er bis Ende der 1870er Jahre außer dem Hochofenbetrieb, wo man Roheisen für den Verkauf und für die eigene Gußproduktion erzeugte und der Gießerei, drei weitere Betriebsteile, das Puddelwerk, das Blechwalzwerk und den Hammerbetrieb. Letzterer wurde mit dem durch Puddeln erzeugten Eisenluppen betrieben. Das Blechwalzwerk basierte auf der Erzeugung der Puddelöfen und lief mit einer Dampfmaschine. Ende der 1860er Jahre produzierte der Puddel-, Walz- und Hammerbetrieb kontinuierlich, wie einige ausgewählte Beispielszahlen. in Tabelle 23 zeigen.¹⁰¹

Tabelle 23	Produktion Frank	in 1000 Pfd		
Jahr	Hochofen	Gußwaren	Puddelwerk	Blechwalzwerk
1865	2245	606	1046	939
1867	2256	572	720	481
1869	2351	753	1720	943
1871	2175	609	1418	769
1873	2776	652	1297	926

⁹⁶ Sonderausgabe Heft 5 der Bad Emser Hefte, 1982, S. 7.

⁹⁷ Dieser Behauptung von Bangert, 1914 S. 52 ff., habe ich schon in der Einleitung widersprochen.

⁹⁸ Heft 3, Sonderausgabe 1982, S. 15.

⁹⁹ Bad Emser Hefte Nr. 22, S. 18. Bericht des Betriebsleiters Ferdinand Keller, der von 1847 - 1882 in Nievern tätig war und der sehr detailliert auch den Gießereibetrieb schildert.

¹⁰⁰ WIADA 113/59, Protokolle Jahre 1892/93.

¹⁰¹ WIADA Protokollbuch 113/25, diverse Jahre.

Die Zahlen für Bruch- und Wascheisen und für Ausschuß wurden nicht mit in Tabelle 23 übernommen, da es hier darauf ankommt, die Relation der wichtigsten Betriebsteile zu zeigen. Die immer stärker zurückgehende Produktion des Hammers wurde nicht ausgewiesen. 1874 hieß es im Konferenzprotokoll vom 25. April, daß die Fortsetzung der *projectierten Walzwerkserweiterung* aus verschiedenen bekannten Gründen unterbleiben müßte. Das waren finanzielle Engpässe, die 1874/75 zu *einem traurigen nicht in diesem Maßstabe vorhergesehenem Resultat*, nämlich einem Nettoverlust von 28.718 Talern führten. Der Ausbau des Walzwerkes müßte auch unterbleiben wegen *der hereingebrochenen ungünstigen Conjunctionen*. Wegen Mangel an Bestellungen mußte das Blechwalzwerk dann zeitweilig stillgelegt werden. Ab 1876 blieb das Puddelbetrieb und das Walzwerk meist außer Betrieb, und wurde dann 1883 abgebrochen. Wie auch anderweitig war durch den harten Wettbewerb und den immer größeren Anteil des Flußeisens (Bessemer- und Thomasverfahren) die Zeit des Puddelbetriebes für die Firma Frank zu Ende. Es blieb eine Episode und war kein Mittel gegen die sich immer mehr abzeichnende Notwendigkeit den Holzkohlehochofen abbrechen zu müssen.¹⁰²

Daß der Strukturwandel zur reinen Eisengießerei immer unumgänglicher war, war der Firmenleitung schon mindestens seit den 1870er Jahren klar. Eine endgültige Entscheidung wurde aber immer wieder verschoben, obwohl man dann 1880 endlich selbst konstatierte, daß durch verbesserte Qualität des mit Steinkohle erschmolzenen Gießereiroheisens, *die Zeit nicht mehr fern sei, wo das Holzkohlenroheisen ganz aufgegeben werden müsse*.¹⁰³ Sicher haben die allgemeine Wirtschaftskrise in den 1870er Jahren, auch Gründerkrise genannt, und hausgemachte Schwierigkeiten den Wechsel bei Frank nicht gerade beschleunigt. Ab dem Krisenjahr 1875 gab es eine Reihe von besonderen Maßnahmen: Reduzierung von Löhnen¹⁰⁴ und Gehältern. Einführung von mehr Akkordarbeiten. Untersuchung über die Rentabilität des Walzwerkes durch Experten aus dem verwandtschaftlich verbundenen Eisenwerk Eschweiler. Kürzung von Rabatten für Gußwaren. Forcierung des Eisensteinverkaufs u.a.m.¹⁰⁵ Darüberhinaus gab es Überlegungen, schweren Maschinenguß mit Gewichten von ca. 10 to. zu produzieren, was aber einen Investitionsaufwand von M 39.000 für 2 Kupolöfen, 2 Trockenöfen und Krananlagen erfordert hätte. Allerdings bezweifelte man, ob der Absatz für die schweren Gußstücke gesichert wäre. Insofern wollte man den Investitionsaufwand um etwa die Hälfte reduzieren. Es wäre zumindest besser und kurzfristig wirkungsvoller, Handelswaren (Öfen und Herde etc.) und leichten Maschinenguß zu forcieren.¹⁰⁶ Bei der Konferenz 1878 äußerte Betriebsleiter Kollmann, daß der Holzkohlehochofen beibehalten werden sollte, weil die Kundschaft nur ungern Ware nähme, die im Kupolofen erschmolzen wurde¹⁰⁷, deshalb müßte man noch genügend Holzkohle einkaufen. Es wurde eine Einkaufsgemeinschaft für Holzkohle mit benachbarten Werken gegründet.¹⁰⁸

Der Grund für die Abneigung der Kundschaft gegen Steinkohleisen wird nicht näher beschrieben, auch nicht um welche Produkte es sich handelte. Natürlich hatte die Kundschaft im Lahn-Dill-Gebiet im Gegensatz zu den meisten anderen Eisenregionen, immer noch mehr die Möglichkeit, auf mit Holzkohlenroheisen hergestellten Guß zurückzugreifen, weil die meisten Betriebe um 1875 und noch bis zu 10-15 Jahren länger wie bisher weiter arbeiteten. Insofern standen sich die Werke dadurch selbst gegenseitig im Wege, den notwendigen Schritt zu reinen Kupolofenbetrieben mit 2. Schmelzung zu vollziehen. Bei Roheisen schloß sich Frank 1878 an den schon länger bestehenden "Verein zum Verkauf Nassauischen Roheisens" an. Darüberhinaus gab es Kontakte und lose Vereinbarungen über abgestimmte Preiserhöhungen für Guß.¹⁰⁹ 1876/77 beschränkten sich Investitionen bei Frank fast nur auf

¹⁰² WIADA Frank 113/ 26 Protokollbücher.

¹⁰³ WIADA 113/27 Protokoll 1881 für Geschäftsjahr 1880.

¹⁰⁴ WIADA 113/26 Protokoll 1877. Es wurde auch in Abstimmung mit anderen Gießereien die Herabsetzung der Formerlöhne um 10% beschlossen. Die Beamtengehälter wurden auch gekürzt, so bei Herrn Schlosser von M 2400 auf 2000 im Jahr.

¹⁰⁵ WIADA 113/36, Protokoll 1876.

¹⁰⁶ WIADA 113/26, 1876.

¹⁰⁷ 113/26, Konferenz 1878.

¹⁰⁸ 113/26 dto.

¹⁰⁹ 113/26, Protokoll 1880.

die (unvermeidbare) Herstellung neuer Modelle, wie überhaupt die Kosten dafür ein hoher und nur in Etappen zu amortisierender Aufwand waren. Die beschriebenen Maßnahmen und wohl auch besserer Absatz führten dazu, daß Frank 1880 einen ansehnlichen Gewinn von M 45.640 machte.

Aus Tabelle 24 ¹¹⁰, sieht man einen Ausschnitt aus den Selbstkosten, der Produktion und auch den Verkaufspreisen und erkennt, wie sich betriebliche Kostenfaktoren veränderten und welchen Einfluß sie hatten.

Tabelle 24

Selbstkosten für 1000 kg. Roheisen, in M.					
Jahr	1878	1879	1880	1881	1882
Holzkohle	40,40	37,61	43,74	47,12	36,68
Möllerung.	22,99	23,03	25,03	24,69	24,31
Löhne	5,65	4,39	4,91	5,02	5,01
Betr.kosten	3,52	2,96	2,35	2,82	2,48
Sonstiges	2,29	2,61	0,39	3,51	3,13
zusammen	74,85	70,6	76,42	83,16	71,61
Prod. in 1000 kg	2.031	2.091	2.196	1.909	2.043
Selbstkosten f. 1000 kg .Handelsgußwaren in M.					
Roheisen	73,92	70,55	80,73	82,26	73,35
Löhne	55,81	49,34	53,27	53,49	54,28
Betr.Unkosten	16,03	15,33	12,83	11,76	8,89
Sonstiges	12,91	14,48	22,13	16,39	15,08
zusammen	158,67	149,70	168,96	163,90	151,60
Durchschn.Verkaufspreis	182,36	169,68	197,84	167,41	181,16
Prod.in 1000 kg	557	568	495	535	575

Zu Zahlen von Tabelle 24 noch nachstehend einige Hinweise bzw. Analysen.

Im Anschluß an die Ertrags- und Absatzprobleme seit 1875/76 ist es interessant zu untersuchen, wie sich die Selbstkosten entwickelten. Die Kosten beim Hochofenbetrieb und der Erzeugung von Roheisen hingen natürlich auch von der Preisentwicklung der Holzkohle ab. Waren diese Preise niedriger, wie 1879 und 1882, gingen die Selbstkosten zurück, während sich niedrigere Lohnkosten beim Hochofenbetrieb in der Gesamtrechnung weniger bemerkbar machten, da es nur wenige Beschäftigte in diesem Bereich gab. Die Lohnkürzung in der 2. Hälfte der 1870er Jahre um 10% war eher eine psychologische Maßnahme, 1880/81 stiegen die Löhne wieder um 10%.

Bei den Selbstkosten der Handelsgußwaren(Tabelle 24, Öfen, Herde usw.) war die Produktion rohstoffintensiver, und auch die Löhne spielten eine wesentlich größere Rolle. Die verrechneten Roheisenpreise basierten wohl auf den eigenen Erzeugungskosten. Zu den Betriebskosten kamen später beim reinen Kupolofenbetrieb noch die Brennstoffkosten dazu. Unter „Sonstiges“ waren Modellkosten, Verkaufsprovision, Reparaturen und Transportkosten zu verstehen. Bei den Verkaufspreisen erkennt man die manchmal schmale Gewinnspanne im Verhältnis zu den Selbstkosten. Die Preise wurden durch die Großhändler und die Marktsituation beeinflusst. Insofern gab es ständig Bemühungen, mit Wettbewerbern zu Preisabstimmungen zu kommen, wie 1879 und auch in späteren Jahren. Wichtig war, daß diese Absprachen wenigstens teilweise eingehalten wurden, wozu es im Protokoll 1883 z.B. hieß, daß *wider Erwarten das Zusammenhalten der Produzenten fest war. Es wurden keine Konzessionen gemacht, obwohl die Abnehmer alles versuchten, die Preise zu drücken.* Am 1887 gab es eine weitere *Preis-Conferenz* in Frankfurt, man wollte keinen Wert auf niedrigzahlende Grossisten legen. In Tabelle 24 sind nur die Hauptproduktionszweige Roheisen und Handelsgußwaren enthalten. Die Bereiche Lehmguß und grober Kastenguß machten etwa nur die Hälfte des Handelsgußausstoßes aus, mit abnehmender Tendenz. Bei diesen für Kunden gefertigten Gußteilen gab es auch öfters Einbrüche durch *Garantieregriß*.

¹¹⁰ Zusammengestellt aus Protokollbüchern WIADA 113/26 und 27, diverse Jahre.

Man war bei diesen Teilen auch sehr von der Auftragslage der Kunden , z.B. aus dem Maschinenbau, abhängig.¹¹¹

In den Berichten der 3 letzten Jahre vor der Stilllegung des Hochofens 1887/88 gab es dann immer stärker werdende Stimmen, daß endgültig zum reinen Kupolofenbetrieb übergegangen werden müsste. Verzögert wurde das dann allerdings noch dadurch, daß eine erhebliche Vergrößerung des Formkastenparks, eine Erweiterung der Formerei und zusätzliche Kupolöfen nötig wurden, was aber auch finanziert werden mußte.¹¹² Günstig war, daß man ja schon Jahre das Gußwarengeschäft forciert hatte und daß 1886/88 das Gußwarengeschäft sehr lebhaft war, was besonders auf den Handelsguß zutraf. Es wurde auch ein Formermeister für die Adolfshütte aus Nievern herangezogen.¹¹³ Lieferanten für Gießereiroheisen waren 1887 Buderus zu M 48,30 pro Tonne und Röchling zu 48,30, während man 1885 selbst Holzkohlenroheisen zu Selbstkosten von M 74 erzeugte (!). Zur Finanzierung der vorgenannten Umstellungsmaßnahmen wurde 1886 mit dem Barmer Bankverein Fischer & Co. über einen Kredit von 30.000-40.000 M. verhandelt, zu gleichen Konditionen wie bei Schaaffhausen. Offenbar war der Saldo zugunsten letztgenannter Bank in der Bilanz von 1885 mit M 102.000 schon zu hoch geworden. 1885 schloß mit einem Verlust von M 16.797 ab. Unglücklicherweise hatte man sich noch stark mit Holzkohle eingedeckt, wodurch M 30.000 festgelegt waren.¹¹⁴

Im folgenden Teil der Studie der Firma Frank werden einige ausgewählte Aspekte des Zeitraumes von ca. 1890-1914 beleuchtet und ob es gelang bei der Gießereiproduktion und den Erträgen dauerhaft erfolgreich zu werden. Im Geschäftsjahr 1888, ab dem kein eigenes Roheisen mehr erschmolzen wurde, gab es zum Glück eine *gute Gußwarenkonzunktur* mit guten Preisen. Eine weitere Preiserhöhung wurde vom Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein verhindert. Mit dieser Gießereigruppe hatte man auch in der Zukunft die meisten Preiskämpfe¹¹⁵. Offenbar lagen deren Gießereien mit ihren Kosten günstiger, der Gießereibereich war dort bereits weiter ausgebaut worden, die Holzkohlehochofen wurden teilweise schon ab Anfang der 1880er Jahre geschlossen. Ausgewählte Zahlen der Tabelle 25 verdeutlichen den Gang der Entwicklung im größten Produktionsbereich, dem Handelsguß (Öfen, Herde, Poterie usw.)¹¹⁶

Handelsg.pro To.	Selbstkost.M	Verk.Preis M.	Gewinnspanne	Produktion
1888	153,93	181,54	27,61	859
1890	180,01	211,22	31,21	964
1892	158,44	164,47	6,13	775
1894	147,60	159,96	12,36	778
1896	162,18	167,90	5,72	817
1898	162,95	183,95	21,00	1.137
1900	164,32	158,27	Verl.6,05	1.049
1902	171,31	180,73	9,42	1.121
1904	165,16	176,27	11,11	1.579
1906	170,19	185,13	14,94	1.586
1911	162,18	189,04	26,86	2.665
1912	171,91	188,94	17,03	2.911

¹¹¹ 113/27 Protokoll 1884.

¹¹² 113/27, 1885. Auf die „Dauer“ (!) wäre nun kein Holzkohlebetrieb mehr möglich. Sh. auch Protokolle 1886-1888.

¹¹³ 113/27, 1888.

¹¹⁴ 113/27, 1886.

¹¹⁵ WIADA 113/28, 1888, 1892, 1893 (*Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein unterbietet auf das Rücksichtsloseste*).

¹¹⁶ WIADA Frank 113 , Protokollbücher 113/27-30, diverse Geschäftsjahre. Ab 1904-1914 Auszüge aus Bilanzen usw. Bestand 113/126. Es fehlen zum Glück nur einzelne Zahlen.

Ende der 1880er Jahre wurde auch die Fabrikation von *Stahlwerks-Coquillen* aufgenommen. Es handelte sich um große gegossene Hohlkörper, in die in Stahlwerken flüssiger Stahl gegossen wurde, woraus Vorblöcke entstanden. Diese waren Vorprodukte für Walzwerke, wo durch das Walzen von (Vor-) Blöcken im Blockwalzwerk weitere Walzvorprodukte wie Platinen, Knüppel und Brammen entstanden, aus denen dann z.B. Stabstahl, Walzdraht aber in erster Linie Bleche durch die weiteren Walzvorgänge entstanden. Für einige Jahre wurde dieses Produkt für Frank von der Quantität aus gesehen, kaum vom Ertragspotential, wichtig. Wegen Preisverfall mußte es 1910 aufgegeben werden. Dazu stellte man für wenige Jahre Draht und Drahtgeflechte her. Rippenheizkörper aus Guß waren wegen schlechter Preise auch nur wenige Jahre im Programm.¹¹⁷ Diese Produkte fielen unter den sogenannten groben Kastenguß. Einige ausgewählte Zahlen zum Vergleich entnimmt man Tabelle 26.

Tabelle 26 Frank				
Grob.Kastenguß,to.	Selbstkost.M.	Verkpr.M	Gewinn to.	Produktion
1889	135,94	153,01	17,07	82
1891	108,05	122,02	13,97	421
1893	99,48	105,26	5,78	507
1894	93,94	102,82	8,88	254
1896	110,48	112,58	2,10	517
1898	99,86	113,96	14,10	876
1900	154,57	180,19	24,62	1573
1901	150,60	138,22	Verl.12,38	1510
1903	99,41	105,78	6,37	1658
1904	108,00	109,93	1,93	1540
1905	109,13	112,81	3,68	1737
1906	116,40	133,68	17,28	1927
1911	162,18	189,04	26,86	587
1912	171,91	188,94	11,03	597

Wie aus den Tabellen 25 und 26 ersichtlich wird, ging trotz erheblich steigender Produktion die Gewinnspanne deutlich zurück. Da es sich bei den Selbstkosten und dem Verkaufspreis nur um Durchschnittswerte handelt und keine nach Produkten getrennte Produktionsmengen angegeben werden, kann man nur Trends ablesen.

Auszüge aus einzelnen Geschäftsberichten (GB.)¹¹⁸ sind zur Erklärung wichtig. Im groben Kastenguß sind neben den Kokillen und Rippenheizkörpern, Gußteile für Maschinen, Pumpen usw. enthalten. Eine Produktions- und Gewinnvermehrung im groben Kastenguß wurde für 1900 berichtet, wozu Coquillen, Guss für Elektrizitätswerke, Armaturenteile und Rippenheizkörper beitrugen. Schon 1901 litt die Gießerei unter dem krisenhaften Konjunktumschlag und unter dem Druck der Syndikate (beim Einkauf von Kohle und Roheisen), sowie unter den Preis- und Rabattforderungen der Händler. Wegen Preisverfall blieben Verluste bei den Abteilungen Handelsguß, Kasten- und Lehmguß von M. 30.732 nicht aus, was erneut durch den großen Gewinn bei Eisenerz von M 180.708 mehr als kompensiert werden konnte. Die negativen Folgen für zu hohe Einkaufsabschlüsse bei den Roheisen - und Kohlensyndikaten setzten sich auch 1902 fort. Teilweise lagen die Verkaufspreise für Handelsguß mit M 15 unter den Selbstkosten

1903/1904 arbeitete die Gießerei mit Gewinn und wieder unter fast normalen Verhältnissen. Ein höherer Gußausstoß wurde auch durch vermehrten Einsatz von Formmaschinen bewirkt mit gleichzeitigen Kostenreduzierungen Neue Ofenserien fanden Anklang und belebten den Verkauf. Dagegen verschlechterten sich Absatz und Ertragssituation bei Kokillen durch vermehrte Konkurrenz der niederrheinischen und westfälischen Hochofengiessereien, was

¹¹⁷ WIADA 113/28 ,1891. Hier war die ausländische Konkurrenz sehr stark und Buderus Lollar drängte u.a. in den Markt.

¹¹⁸ WIADA 113/30 und -125, div. Jahre

sich 1904 fortsetzte.¹¹⁹ Der 1905 möglich gewordene vorteilhaftere Roheiseneinkauf und eine lebhaftere Nachfrage nach den neuen Ofenmodellen wurde durch Preisunterbietungen auch noch 1906 getrübt. Ein *beschlossener Preisaufschlag* auf Handelsgußwaren von M 2 (auf 100 kg) konnte nur teilweise durchgesetzt werden, wegen oft *unverständlicher Schleudereien der Konkurrenz. Nur Spezialisierung und Massenfertigung ermöglichen Erfolge.*¹²⁰

1907 wurden die Erträge durch Lohnsteigerungen geschmälert weil die Verkaufspreise nicht entsprechend erhöht werden konnten.. Bei Gußteilen für Maschinenfabriken gab es Reklamationen, sicher auch ein Grund, daß diese Sparte nicht recht in Gang kam.

Auch 1910: mussten einzelne Artikel als *direct unlohnend* abgestossen und andere forciert werden. *Wir müssen uns auf weniger Artikel, die mit grösseren Mengen erzeugt werden können, beschränken und dadurch die Selbstkosten senken.* Die Handelsgußabteilung wurde vergrößert und zahlreiche neue Formmaschinen aufgestellt. *Durch Massenfertigung gleichartiger Waaren auch beim Emaillieren und den Beschlägen können Selbstkosten gesenkt werden. Wir müssen uns auch mehr auf verfeinerte Gußwaaren verlegen.* Zwischen 1905-1910 wurden die Anlagen erheblich erweitert, wofür M. 533.493 aufgewandt wurden.¹²¹ Für 1911 gibt es interessante differenzierte Zahlen der Gießereigewinne. Er belief sich auf insgesamt M 120.266 , bei Grobguß war er nur M 7.866. Der überwiegende Teil des Gewinnes kam aus dem Handelsguß mit M 60.318 und aus den Erträgen der Abteilungen Emaillieren, Vernickeln und Beschläge. 1912 wurde berichtet, daß *die Oranier-Öfen sich durch ihre Billigkeit, schöne Formen und gediegene Ausstattung einer wachsenden Beliebtheit und Verbreitung. Erfreuten.*

Nach einer Reihe fehlgeschlagener Experimente konzentrierte man sich jetzt auf einige wenige Artikel. Offenbar war es gelungen, für das Hauptprodukt Öfen die Marktstellung auszubauen. Erneut zeigte sich, daß Wahl und die Gestaltung richtiger Artikel von größerer Bedeutung war, als andere Aspekte. Das Gegenbeispiel waren die Mißerfolge bei Produkten wie Kokillen, Rippenheizkörpern, und Drahtgeflecht. 1910 wurde die Fabrikation von Kokillen endgültig aufgegeben. Eine Halle der Abteilung Grober Guß wurde an die Handelsgußfertigung abgegeben. *Dieser Betriebszweig erfreut sich wieder steigender Erträge, infolge intensiverer (Qualitäts-) Kontrolle und durch Hereinnahme geeigneter Artikel,* hieß es dazu. Tabelle 27. zeigt die Entwicklung wichtiger Handelsgußartikel am Ende des Berichtszeitraumes. Bei den Stückzahlen gab es erhebliche Steigerungen. Beim Wert spielte die Ofenproduktion eine größere Rolle als die Massenartikel Dachfenster und Herdplatten.

¹¹⁹ Diese Eisenwerke gossen die Kokillen günstiger direkt aus den Steinkohlehochöfen, mit billigerem Importerz und günstigerer Kohle und durch Direktguß auch rationeller. Siehe auch Sonderdruck aus „Die Giesserei“, 1914, Heft 15 - 18. Dr. Otto Brandt, Hochofengießereien und Reine Eisengießereien, Eine Verhandlung im Verein Deutscher Eisengiessereien: *Einzelne Hochofengießereien haben die Marktverhältnisse zuungunsten der reinen Eisengießereien gewandelt. Die großen gemischten Werken haben sich viele Betriebsteile angegliedert.*

¹²⁰ An sich ein Widerspruch. Eine Spezialisierung z.B. auf gewisse Ofen- und Herdtypen bedeutet ja nicht gleich Massenfertigung. Letzere traf bei Frank und Nievern auf Roststäbe und Bremsklötze sowie Dachfenster und Herdplatten zu. Auch die einfachen irischen Öfen liefen ab 1911/12 mit Stückzahlen von ca. 15.000-22.000 Stück.

¹²¹ Der Löwenanteil der Finanzmittel dafür dürfte aus den hohen Erträgen des Grubenbetriebes gekommen sein. Erst 1910 waren die Gewinne aus dem Gießereibetrieb und den Gruben mit je ca. M 80.000 gleichauf. Noch 1909 erzielte der Erzverkauf 109.367 M. Ertrag, der grobe Guß nur ca. M 5.000, der Handelsguß war mit ca. M. 15.000 defizitär.

Tabelle 27			
Versand hauptsächlichster Handelgußartikel			
in Stück	1908	1911	1912
Kochöfen St.	2.017	1.014	825
Rundöfen St.	keine	9.727	16.832
4-Kant.Irische Öfen St.	2.013	15.867	20.587
Amerikaner Öfen St.	443	1.522	1.766
Badeöfenuntersätze St.	keine	keine	3.134
Dachfenster St.	27.940	57.685	60.558
Herdplatten in kg.	96.320	139.268	185.857

Zum Schluß der Betrachtungen aus Geschäftsberichten von 1900-1913, eines Abschnittes einer gewissen Konsolidierung und der Konzentration auf angestammte und verbesserte Produkte, sollte der Bericht über das Jahr 1913 etwas ausführlicher behandelt werden mit einer Reihe wichtiger Feststellungen. Zunächst beklagt man den hohen "Geldstand" (gemeint sind die Zinsen) in Deutschland und eine dadurch stark abnehmende Bautätigkeit. Man versuchte mit einer Reihe von Maßnahmen wenigstens teilweise gegenzusteuern: *Verstärkte Propaganda durch Reisen, Reclame und Prospective und gute und preiswerte Qualität und Neuaufnahme von weiteren Ofenmodellen, sowie Ausweitung des Exportes (Anteil jetzt ca. 9 %)*. Weiter hieß es: *Wir müssen auf dem Gebiete der Einzelraumbeheizung unserer Kundschaft alles in guter Beschaffenheit bei zufriedenstellender Bedienung liefern können, dann werden wir auch allmählich bessere Preise erzielen*. Klagen über schlechte Preise, die von Großhändlern und auch vom Wettbewerb verursacht wurden, mehrten sich. Eine Folge war die Gründung der VEDEO, Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten e.V., im Jahr 1912 mit dem Ziel den *zügellosten Konkurrenzkampf*¹²² zu beenden. Man sprach von *steigender Erbitterung und Hartnäckigkeit* des Kampfes, besonders seitens des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins. *Die Preise fielen ins Bodenlose, kleine Rundöfen wurden zunächst für M 3,50, dann für M 3 und sogar M 2,75 pro Stück auf den Markt geworfen*.

Durch die Konzentration und Spezialisierung auf Einzelöfenproduktion, die auch andere Firmen betrieben, kam es offenbar zum Aufbau überhöhter Kapazitäten. Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein mit 10 Herstellungsstätten konnte durch hohe Produktion und konsequente Arbeitsteilung kostengünstiger fertigen als Frank. Einen Ausweg sahen die Ofengießereien in Preisvereinbarungen.¹²³ Die Konzentration auf Erzeugnisse für die Einzelraumbeheizung war für Frank aber auch für viele Gießereien des Lahn-Dill-Gebietes zur damaligen Zeit trotzdem eine durchaus richtige Entscheidung. Zwar kamen seit Ende des 19.Jh. Zentralheizungen auf, beim Gesamtbedarf blieben Einzelöfen noch für sehr lange Zeit dominierend. Zentralheizungsanlagen wurden meist nur in größeren Städten und bei höherwertigen Wohnanlagen, sowie Verwaltungsbauten installiert. Insofern wäre es falsch, aus heutiger Sicht zu kritisieren, daß man damals den Produktzweig Einzelöfen favorisierte. Darüberhinaus waren nur wenige, entsprechend eingerichtete, Gießereien für die Serienerzeugung von Zentralheizungsartikeln, wie Rippenheizkörpern und Kesseln aus Guß, geeignet. Bei den in der Tabelle 27 enthaltenen Herdplatten handelte es sich um Teile für Blechherde. Bei Herden und auch bei den Dachfenstern setzte sich dann mehr Blech als Material gegen Eisenguß durch. Deshalb plante man, eine neue Fertigung von verzinkten Blech - Dachfenstern aufzunehmen.

Bei der Absatzorganisation wollte man mehr auf Verkauf durch Reisende, wohl unter Ausschaltung des Großhandels, übergehen und auch Werkslager einrichten. Die Auszüge aus den seit Anfang des 20.Jh. noch detaillierteren Geschäftsberichten vermitteln uns ein gutes Bild der Lage in der letzten Phase des 3. Berichtszeitraums von 1890-1914. Trotz der um 1890 vollzogenen Umstrukturierung zu einer reinen Gießerei, kam es nicht zu einer erhofften

¹²² Siehe Festschrift „Fünfundzwanzig Jahre VEDEO“, 1912-1937, Kassel 1937, S.7. Über diesen Verband wird später im Teil III,2, Gemeinschaftsarbeit ausführlicher berichtet. Per Dezember 1912 gab es bereits 35 Mitgliedsfirmen, darunter 9 aus dem Lahn-Dill-Gebiet. Die Firma Frank war von Anfang an Mitglied. Sh. dazu WIADA 113/126, GB 1913 S.4. 1913: ein beschlossener 5-7 ½ % iger Aufschlag konnte aber nicht voll durchgehalten werden.

¹²³ VEDEO, 1937, S. 8.

endgültigen und stabilen Konsolidierung. Die Gewinne aus dem Erzverkauf halfen aber die schwierigsten Jahre zu überstehen. Dadurch konnte auch in die Gießerei weiter investiert werden, um Kosten zu senken. Die Geschäftspolitik wurde inzwischen maßgeblich von dem Vertreter der 3. Generation Dr. Ing.e.h. Julius Frank bestimmt, über den hier einige biographische Notizen angebracht sind: Geboren 8.7.1865 in Fachbach-Nievern bei Bad Ems als Sohn des Bergwerks - und Hüttenbesitzers Fritz Frank. 1885 Abitur in Neuwied. Praktische technische Ausbildung. Nach Militärdienst 1887-1892 hüttenmännisches Studium in Berlin, anschließend Auslandsaufenthalt. Ab 1893 als Ingenieur und Prokurist (1895) beim Nieverner Bergwerks - und Hüttenverein. Seit 1897 Leiter der Firma Frank & Giebeler, später Frank'sche Eisenwerke. Ämter in verschiedenen Gremien, so bei der Handelskammer Dillenburg und dem Kreistag, sowie in Aufsichtsräten. Vorstandsmitglied beim VEDEO seit Gründung 1912.¹²⁴

Über die Beschäftigtenzahlen der Hütte und Löhne gibt es erst seit 1903 kontinuierliche Angaben., siehe. Tabelle 28.¹²⁵

Beschäftigte Gießerei			durchschnittl. tägl.Lohn M.	
Jahr	Beamte	Arbeiter	Erwachsene ohne Jugendl.	Erwachsene mit Jgdl.
1902	16	155	3,29	2,92
1903	17	177	3,47	2,95
1904	19	193	3,45	3,05
1905	20	203	3,57	3,15
1906	20	209	3,71	3,40
1907	20	231	4,06	3,77
1908	21	229	4,24	3,76
1909	24	248	3,95	3,47
1910	30	311	4,03	3,55
1911	31	372	4,24	3,70
1912	30	385	4,20	3,69
1913	32	385	4,32	

126

Der Lohnrückgang in den Jahren 1909 und 1910 in Tabelle 28 findet eine Erklärung in einer schlechteren Wirtschaftslage der Jahre 1908-1910. Im GB 1910 wird von einer erheblichen Depression der Montanindustrie gesprochen, wobei mehr der Roheisenmarkt gemeint war. Aber auch für die Produkte der Gießerei war der Absatz wegen schwacher Bautätigkeit und niedrigerem Auftragseingang rückläufig. Ein verstärkter Export brachte zwar mehr Umsatz aber zu *unlohnenden Preisen*.¹²⁷ Zu den Löhnen 1911-1912 heißt es: *Die Löhne verfolgten eine ansteigende Richtung, da die mit der Massenanfertigung mehr und mehr platzgreifende Arbeitsteilung und Einarbeitung der Arbeiter durchschnittlich größere Verdienste läßt, trotz häufiger allmählicher Herabsetzung zahlreicher Einzelaccorde infolge verbesserter Einrichtungen*. Dadurch, daß jetzt die Beschäftigten aus durchschnittlich 40-50 Ortschaften kämen und durch die steigende Nachfrage nach Arbeitern in der Region, wäre man *gezwungen hohe Verdienste zu ermöglichen. Ohne selbst Schaden zu leiden, müsse durch weitgehendste Vervollkommnung aller Einrichtungen unter Ausnutzung aller technischen Vorteile* gearbeitet werden. Es wird eingeräumt, daß bei Löhnen Durchschnittszahlen ungenauer sind, weil man die *verschiedene Mischung der Arbeitskategorien und Altersklassen* nicht berücksichtigte. Die Fluktuation war bei den un- bzw. angelehrten

¹²⁴ Dto. S.79.

¹²⁵ Zusammengestellt aus diversen GB, WIADA 113/126.

¹²⁶ BUD II, S. 165. Ein Hüttenarbeiter auf der Sophienhütte, Wetzlar, Abteilung Röhrengießerei hatte 1913 bei zehn Stunden einen Schichtlohn von M.4,33, also einen Stundenlohn von M 0,43. Bei der Röhrengießerei dürfte es durch Akkordarbeit bessere Verdienste gegeben haben, da der Gesamtdurchschnitt für die gesamte Sophienhütte bei M 3,98 gelegen hatte.

¹²⁷ WIADA 113/26., GB 1910, Seite 1.

Gießereiarbeitern recht hoch, was sich auch aus dem Durchschnitts-Dienstalter ergibt, das 1912 bei 3,81 und 1913 bei 3,67 Jahren lag. Demgegenüber war das Dienstalter beim eigenen Bergbau mit 8,9 bzw. 9,53 Jahren bedeutend höher, sicher auch deshalb, weil es sich meist um ausgebildete Bergleute handelte. Deren Verdienst lag um ca. 10% höher als in der Gießerei, wohl aber nur nominell.¹²⁸ Im Grubenbetrieb arbeiteten ca. 200 Arbeiter.

Die gesetzlichen Soziallasten der Grube waren durch höhere Versicherungsbeträge bei der Unfall- aber besonders der Knappschaftsversicherung natürlich größer als bei der Gießerei (immer noch als Hütte bezeichnet), siehe Tabelle 29. Hinzukamen noch freiwillige Leistungen für Pensionen, Jubiläumsgaben und Sonstiges.

Gesetzliche und freiwillige Soziallasten pro Jahr / Kopf in M				
Grube	gesetzlich	freiwillig	Hütte ges.	freiwillig
1911	75,70	10,85	27,19	4,03
1912	80,73	11,01	30,54	4,66

Für die freiwilligen Leistungen gab es seit 1890 eine „Frank’sche Stiftung“, Kapital 1911 M 82.000, das auch entsprechende Zinseinträge brachte. Es gab auch eine Reihe von Beamten- und Arbeiterhäusern. Eine Betriebskrankenkasse wurde 1884 gegründet.

Die Konsolidierung der kleinen Firmengruppe wurde 1913 mit der finanziellen und rechtlichen Übernahme des Reddighäuser Hammers abgeschlossen, was durch die Erhöhung des GmbH.-Kapitals von M 750.000 auf M. 1.000.000 ermöglicht wurde.¹³⁰ Ab 1907 hatte man die schon voll im Besitz des Familienstammes Georg Frank befindliche Nieverner Hütte organisatorisch eng mit den Frank’schen Eisenwerken verbunden. Der Reddighäuser Hammer war 1836 die erste unternehmerische Aktivität von Christian Frank, der aber schon 1851 starb. Der Hammer wurde von diesem Familienstamm durch die Söhne Wilhelm und Otto Frank weitergeführt. Beide hatten ihre technische Ausbildung, durch Auslandsreisen noch vervollkommen. 1862-67 wurde der Hammerbetrieb durch weitere Hämmer und durch Verbesserung der Wasserkraft und der Gebläse ausgebaut. 1879 gab es 5 Hämmer. Ein Problem blieb der fehlende Eisenbahnanschluß, der erst 1910 realisiert wurde. Seit 1889 war Reinhard Frank Inhaber, der aber als Strafrechtsprofessor in München sich (zu) wenig um den Betrieb kümmerte. Er wurde vom württembergischen König wegen seiner wissenschaftlichen Verdienste geadelt. Es wird eingeräumt, daß Reinhard von Frank das Werk von Ferne aus nur begrenzt führen konnte und dadurch ein weiterer großzügiger Ausbau unterblieb. Insofern war die Zusammenführung dieses seit den 1850er Jahren separat geführten Betriebes, den allerdings langjährige enge Geschäftsbeziehungen zu der Firma Frank verbanden, im Jahre 1913 durchaus eine sinnvoll erscheinende familiäre und unternehmerisch geprägte Entscheidung, da jetzt alles in einer Hand lag. Die Produktion des

¹²⁸ BUD II S.162. Im Verhältnis zu den Hüttenarbeitern war der Nettoverdienst der Bergleute geringer, da die Bergleute auch noch selbst eigene Beiträge zur Knappschaftsversicherung leisten mußten, was einen Minderverdienst im Vergleich zu einem angenommenen gleichen Lohn im Gießerei (Hütten-) Bereich von ca. 8% ausmachen würde. Es wird deshalb beklagt, daß die Grubenbelegschaft überaltert sei, da es an Nachwuchs mangle.

¹²⁹ WIADA 113/136 GB.

¹³⁰ Dto. GB 1913. Darüberhinaus wurde der „Notgroschen“, der durch den Erwerb von Wertpapieren aufgebaut wurde, aufgelöst. Diese Käufe wurden wohl u.a. durch die guten Gewinne beim Erzverkauf möglich. Der *Effektenbestand* betrug z.B. 1900 noch M. 277.548, 1903 M. 181.793, 1905 nur noch M 65.330 und hielt sich bis 1910 etwa auf dieser Höhe. Dazu kamen noch in der Bilanz enthaltene Wertpapiere bzw. Kuxe der Gewerkschaft Wittelsbach. Der Verkauf dieser Kuxe an die 3 Teilhaber mit Ratenzahlungen über 10 Jahre brachte neben einem Buchgewinn von ca. M 8339 laufende Einnahmen von ca. M 30.000 pro Jahr. Das war auch nicht nur zur Aufbringung der Kaufsumme für den Reddighäuser Hammer an Reinhard von Frank notwendig, da für 1913 immerhin *Sollzinsen* von M 78.861 genannt werden, die sich *durch die Effektentransaction wesentlich ermässigten*. Darüberhinaus wurden die Rücklagen des *statuarischen Reservefonds* mit M 60.200 aus dem *Spezialreservefond* ausgestattet.

Hammerbetriebes war mit der immer stärker werdenden Konzentration auf die Herstellung von Pflugscharen durchaus erfolgreich, obwohl diese nicht unbedingt in das Programm von Frank paßten, weshalb die Bemerkung, daß durch die Übernahme des Werkes Reddighausen Frank vor einer zu großen Einseitigkeit bewahrt wurde, zu relativieren ist.¹³¹ Es wäre daher zu fragen, ob die Zusammenführung beider Werke, die wesentlich durch die nach wie vor engeren Beziehungen der beiden Familienstämme Christian Frank (Reddighäuser Hammer) und Georg Frank (Frank, Adolfshütte und Nieverner Hütte) bestimmt waren, wirklich wirtschaftlich sinnvoll und zukunftsorientiert war. Schon seit den 1890er Jahren wurde ja bei Frank kein Roheisen mehr erzeugt, das man viele Jahrzehnte gefrischt an das Hammerwerk lieferte. Der dann alleinige Gießereibereich hatte ja nichts mit dem Hammerprogramm zu tun.

Bei den Frank'schen Eisenwerken hatte sich seit den 1850/60er Jahren der Stamm Georg Frank etabliert, auch dadurch, daß Anteile der Teilhaber Carl und Gustav Giebeler bzw. ihrer Erben bis spätestens den 1890er Jahren von Friedrich (Fritz) und Dr. Julius Frank übernommen wurden. Dieser Familienstamm Georg Frank hatte durch familiäre Verbindung mit dem Eisenwerk Englerth in Eschweiler die wesentlich größere Kapitalbasis. Die Familie Englerth war Jahrzehnte an der Firma Frank & Giebeler am maßgeblichsten beteiligt. Wie anderswo erscheint es im Nachhinein auch bei der Frank schwierig, Vor- und Nachteile familiärer Führung und Einflußnahme gegeneinander abzuwägen. Für die ersten 75 Jahre von 1839-1914, was sich mit Berichtszeitraum deckt, scheint es, daß langjährig tätige Unternehmerpersönlichkeiten, besonders der 2. und 3. Generation¹³² mit Fritz und Dr. Julius Frank aktiv, sehr selbständig und eigenverantwortlich handelten. Insofern könnte man der Feststellung in der Jubiläumsansprache 1957 zustimmen, daß *die Familie die besten Kräfte zur Verfügung stellte, die im unternehmerischen Geist dem Werk ihre ganze Energie und ihren Fleiß gewidmet haben.*¹³³ Seit den 1880 er Jahren eingestellte Direktoren bzw. Betriebsleiter (z.B. Reuss und Kollmann) trafen selten größere firmenpolitische Entscheidungen und führten mehr oder weniger nur Vorgaben der Familienunternehmer aus. Daß das nicht immer richtig sein mußte zeigt beispielsweise die Krise bei Buderus ab 1885-1900, die nur von dem "Manager und Sanierer" Generaldirektor Kaiser überwunden werden konnte. Versäumnisse, man sollte eher von Unterlassungen sprechen, beim zu langsamen Ablauf des Strukturwandels von Frank sind vorstehend wohl ausreichend belegt und besprochen worden. Ab den 1930er Jahren erweiterte sich der Familienkreis, meist mit angeheirateten Geschäftsführern. Die Zahl der Familienaktionäre wuchs bis auf ca. 140 um 1980.¹³⁴ Zeitweilig gehörte auch der Bauhausgründer Prof. Walter Gropius zu den Familienteilhabern, der 1925-1933 einige Ofenentwürfe beisteuerte. Die weitere Entwicklung im 20. Jh. und der in den 1970/80er Jahren beginnende Niedergang, mit dem "Aus" durch den Konkurs 1994, kann hier nicht behandelt werden. Ebenso wenig kann untersucht werden, ob etwa schon Ende des 19. bzw. Anfang des 20.Jhs. mit der Entscheidung für die Dominanz des Produktzweiges Öfen und Herde eine Wurzel dafür gelegt wurde.¹³⁵ Aussagen von Professor Dr. Alexander Rüstow, Vorsitzender Aktionsgemeinschaft Soziale Marktwirtschaft, im Jubiläumsheft "Die Leistung" 1957 über

¹³¹ Siehe Notizen Dr. J. Frank vom 17.8.1936 für die Ansprache zum 100-jährigen Bestehen bzw. Gründung des Hammers durch Christian Frank und Dillzeitung vom 15.8.1936, beides aus WIADA - Beständen. 1912 hatte das Hammerwerk nur 30 Beschäftigte.

¹³² Die 1. Generation mit Christian und Georg Frank war nur ca. 10-12 Jahre tätig, da beide Brüder 1846 bzw. 1851 bereits starben. Ihre Verdienste für die Gründung und den ersten Ausbau sind aber als sehr wichtig einzuschätzen, wobei die Unterstützung durch die angeheiratete Eisenfamilie Englerth und durch den Techniker und Teilhaber Carl Giebeler sicher ebenso bedeutend war.

¹³³ Broschüre, 350 Jahre Adolfshütte, 1957, S. 18. Ansprache von Familienmitglied Dr. Schröder, Vors. des Aufsichtsrates.

¹³⁴ FAZ 5.7.1980. Anfang der 1980er Jahre erhielten die Aktionäre 6% Dividende plus Bonus .

¹³⁵ In der Dillzeitung vom 1.7.1978 wurde als wichtigste unternehmerische Aufgabe eine weitere Umstrukturierung des Produktprogrammes zum Maschinenbau angemahnt. Am 4.12.1979 hieß es, daß noch in den 1950er Jahren 85 % der Produktion auf Öfen und Herde entfiel, 1979 wären es dann nur noch 10% gewesen, der Rest Maschinen- und Anlagenbau und Gußteile usw. Anfang der 1980er Jahre wurden aber wieder mehr Einzelöfen gebaut, es gab einen kurzen "Kohleofen-Boom" mit einer Steigerung der Ofenproduktion um das 3-fache. (FAZ 5.7.1980).

Vorteile familiengeführter mittelständischer Unternehmen auch im Hinblick auf Frank bewahrheiteten sich leider hier nicht dauerhaft, wie auch nicht der Wunsch, daß das Unternehmen noch *multos annos* bestehen bleiben möge.

2.2. Burger Eisenwerke, Burg bei Herborn, mit dem Werk Burger Hütte, und den späteren Zweigbetrieben Eisenwerk Herborn, Eisenwerk Ehringshausen und Schelderhütte, Niederschedl.

Zunächst ein kurzer chronologischer Abriss der Vorgeschichte.¹³⁶

1727 Errichtung der 1. Burger Hütte durch die Gebrüder Reichmann aus Dillenburg als Schmelzhütte mit Holzkohle-Hochofen. Rohstoffbasis waren die im Umkreis vorhandenen reichlichen Eisensteinvorkommen und Holzkohle aus der waldreichen Gegend. Produktion einfacherer Gußwaren, wie Poterie und Kaminplatten. Das durch eine Schlackenpoche und durch Auswaschen des restlichen Schlackensandes gereinigte Wascheisen wurde auch an Frischfeuerbetriebe weiterverkauft, da das Roheisen aus dem Hochofen nur teilweise direkt zum Gießen verwendet wurde. Schon 1743 wurde die Hütte bereits wieder geschlossen. 1816-1818 Konzessionsantrag für die Wiedererrichtung einer Eisenhütte wird erteilt. Der Bau des Holzkohle-Hochofens, des Hammers und der Nebeneinrichtungen dauerte bis 1818, Gründer und Besitzer war Carl Kretzmüller. Produziert wurde Roheisen, aus dem nach dem Frischen Stabeisen und Blech gefertigt wurden. Darüberhinaus wurden Gußwaren, wie Kaminplatten, Röhren und Poterie in 1. Schmelzung aus dem Hochofen hergestellt. Schon 1821 mußte Kretzmüller aufgeben, hauptsächlich wegen Kapitalmangels ging er überschuldet in Konkurs.¹³⁷

Nachdem das Werk einige Zeit vergeblich angeboten wurde, kaufte es 1823 der Fürst von Wittgenstein, der die Hütte aber stilliegen ließ. Das Fürstenhaus, und später die freiherrliche Linie, betrieben die schon seit dem 15.Jh. bestehende Friedrichshütte in Laasphe nahe Berleburg. 1826 traten die Herren Ludwig August Göbel und Wilhelm Ernst Haas als Inhaber auf, die Eisenerzbergbau betrieben, aber auch Erfahrungen im Eisenhüttenwesen hatten. Firmiert wurde als Göbel & Haas. Schon in den 1840er Jahren gab es neben der Produktion von Roheisen und Hammererzeugnissen ein größeres Programm an Wärmeöfen. Geführt wurde die Hütte von 1840-1857 vom Hüttenverwalter Karl August Zintgraff, dessen bekannterer Vater Justus Christian Zintgraff als preußischer Hüttenbeamter im Siegerland tätig war. Inzwischen gab es nach einem Firmenregister-Auszug aus dem Jahr 1856 schon 9 Teilhaber (-stämme) aus den Familien Göbel, Haas und Zintgraff. Es wäre zu *Unstimmigkeiten* gekommen, was in einem Prozess geklärt werden mußte und zur Versteigerung im April 1857 führte. Erwerber waren:

W.E.Haas und Familie, Besitzer der Neuhoffnungshütte, Sinn, seit 1854.

Freiherr von Wittgenstein, von der Friedrichshütte, Laasphe.

J.J. Jung, Steinbrücken, Pächter Eibelhäuser - und Neuhütte, später Besitzer des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins, mit Ludwigshütte, Wilhelmshütte usw.¹³⁸

Positiv wirkte sich aus, daß diese schon länger im Eisenhüttenwesen tätigen Unternehmer neben Erfahrung und Verbindungen auch Kapital einbrachten. Man sollte den Eintritt der 3 Unternehmerfamilien im Jahr 1857 als die eigentliche Geburtsstunde bzw. Gründung der Burger Eisenwerke ansehen. 1862 wurde der Gesellschaftervertrag abgeschlossen. Beteiligt waren 12 Familienmitglieder aus den Familien Jung und Haas und der Freiherr von

¹³⁶ Quellen: Heuser, Friedrich, Geschichte der Burger Eisenwerke in: Heimatnachrichten von Aar und Siegbach, Hefte v.1992-1995. Festschrift 500 Jahre Friedrichshütte, 1954. Hauptquelle ist Wolfram, Felix, Materialien zur Geschichte der Burger Eisenwerke, 1954. Aus diesen im Auftrage der Firma ab 1951 angefertigten weit mehr als 400 Seiten umfassenden Aufzeichnungen, die weitgehend auf damals noch vorhandenen Firmenunterlagen und sogar noch mündlicher Überlieferung basieren, gibt es eine Fülle von wertvollen Informationen. Eines der wenigen Exemplare stellte dankenswerterweise Herr Heuser zum Kopieren zur Verfügung.

¹³⁷ Wolfram, S. 70 ff. Im Nassauischen Intelligenzblatt vom 25.8.1821 wurde bekanntgegeben, daß das Vermögen zur Bezahlung der Schulden nicht ausreichte. Die Gläubiger sollten sich melden.

¹³⁸ Wolfram, S.91 ff.

Wittgenstein. Die Vertretung nach außen hatten zunächst W.E. Haas junior und Friedrich Haas, 1869 kam Ferdinand Jung hinzu. Neuer Name war Burger-Eisenwerk-Gesellschaft. Aus der OHG wurde 1872 eine (Familien-) Aktiengesellschaft. Das Aktienkapital von 360.000 Th. war in 720 Inhaberaktien á 500 Taler eingeteilt, je 1/3 entfiel auf die Familienstämme W.E.Haas, J.J.Jung und v. Wittgenstein.¹³⁹ Die erste Bilanz für 1873/74 wies eine Bilanzsumme von 464.098 Th. auf, bei einem Inventar von 295.785 Th. Das Grundkapital von 360.000 Th. wurde in der Bilanz 1874/75 in 1.080.000 Mark umgerechnet. Der Teilhaberkreis erweiterte sich familiärbedingt weiter, z.B. gab es 1897 nicht weniger als 24 Teilhaber aus verschiedenen Stämmen. Hervorzuheben ist aber die Bestimmung, daß nur 1-2 Herren aus dem Familienkreis die aktive Geschäftsführung ausüben durften. Nach den Herren Haas waren es ab 1897 die Herren Eberhard Jung und Fritz Jung junior. Inzwischen wurde 1892 die Aktiengesellschaft in eine GmbH. umgewandelt. Damit es bei der Familie Jung, die den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein besaß, nicht zu einer zu unübersichtlichen personellen Verflechtung kam, war schon 1888 bestimmt worden, daß auf der Burger Generalversammlung jeweils nur ein ausgewähltes Familienmitglied die Interessen vertrat. Im übrigen war festgelegt, daß man die Aktien (Anteile) nur untereinander verkaufen durfte¹⁴⁰. Bei Buderus gab es bei Gründung der AG. 1884 eine ähnliche Bestimmung.¹⁴¹ Derartig konstruierte "Kapitalgesellschaften" entsprachen weniger dem Sinn dieser Gesellschaftsform. Eine Aktiengesellschaft sollte eigentlich nicht nur einen begrenzten Familienkreis als Aktionäre haben, sondern weitere Aktionäre suchen, die neues Kapital einbrachten. 1888 kaufte Gustav Jung senior auch die Anteile der Freiherren von Wittgenstein. Die familiäre und kapitalmäßige Verflechtung zwischen dem expandierenden Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein und den Burger Eisenwerken, zu denen ja noch 3 weitere Gießereien hinzukamen, führte zu einer vorteilhaften Konzentration. Durch Zusammenfassung bzw. Abstimmung der Produktion, technischen Austausch, Abstimmung bei Produkt- und Verkaufsstrategien u.a.m. konnte effizienter operiert und Kosten gespart werden. Gerade der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein wurde bei der Gründung des Eisenofenverbandes VEDEO angeprangert, daß er einen *zügellosen Konkurrenzkampf führe*, der dieser Firmengruppierung offenbar kostenmäßig leichter fiel, als dem Wettbewerb¹⁴². Ab Ende der 1850er Jahre gab es eine Reihe von Investitionen, wobei die Anschaffung einer Dampfmaschine im Jahr 1858 für den Antrieb des Hochofengebläses wichtig war, um von dem schwankenden Wasserstand unabhängiger zu werden. 1862 kam ein Kupolofen (1868 ein zweiter) hinzu, die aber wie anderswo längere Zeit fast nur bei Ausfall des Hochofens eingesetzt wurden.¹⁴³ Weiter wurde für die Erhitzung des Gebläsewindes ein Apparat angeschafft. 1864 wurde für 1.900 Th. eine Gießhalle zusätzlich errichtet und 1869 ein Magazinbau für 4.600 Th, sowie 1865 ein Wohnhaus für 11.000 Th gekauft. Erst für 1882 wird aber über die Erweiterung der Gießerei berichtet, und auch über eine weitere Verbesserung für den Gebläsewind durch Temperaturerhöhung von bisher ca. 200° auf ca. 400°.

Die Produkte bei der ab den 1880er Jahren steigenden Gußproduktion waren hauptsächlich Öfen und Herde, sowie Kochtöpfe. Man hatte sich nicht damit beschäftigt, andere Produkte zur Verbreiterung der Palette einzuführen, wie etwa Draht, Kokillen, Kanalguß, oder auch Kundenguß für Maschinen, womit teilweise andere Firmen experimentierten oder begannen. So nahm Haas & Sohn, Sinn 1884 sogar die Produktion von Hufeisenrohlingen auf¹⁴⁴. Detaillierte Angaben über die Produktpalette um die Jahrhundertwende findet man bei Wolfram unter dem Abschnitt „Jubilare erzählen“, in dem der 1901 als kaufmännischer Lehrling eingetretene spätere Buchhalter Friedrich Göbel (bis 1953 tätig !) seine Eindrücke ab der Jahrhundertwende schilderte. Neben der Beschreibung des damals noch recht kleinen

¹³⁹ Wolfram, S. 108 ff., gemäß Anzeige im Kreisblatt vom 24. Januar 1873.

¹⁴⁰ Wolfram, S. 139

¹⁴¹ 250 Jahre Buderus, 1981, S.14. *Fremdes Kapital sollte von der Beteiligung ausgeschlossen bleiben, die Führung der Geschäfte sollte in den Händen der Familie bleiben.*

¹⁴² Festschrift VEDEO, Kassel 1937, S. 7

¹⁴³ Wolfram, S. 99 ff., sh. auch Teil I, Abschnitt 2.2.4, Kupolofenbetrieb.

¹⁴⁴ Bauert-Keetmann, 1971, S.36 ff.

Werks, sowie des Arbeitsablaufes, schildert er ausführlich das Produktprogramm und auch die Absatzwege.¹⁴⁵ Gefertigt wurden:

Amerikaneröfen „Juno“ mit Zentralregulierung und Sockelbrand, für Anthrazitkohle.

Der Sockelzug bewirkte eine angenehme Bodenwärme und die Ausnutzung der Abgase. Der Ofentyp wurde auch als *Unterbrandofen* bezeichnet. Zunächst wurde dieser Ofentyp mit Teilvernickelung geliefert, dann auch teilemailliert.

Irische Öfen. Spätere Marken „Cora“ und „Hexe“ mit starker Ausmauerung und oberem Abbrand, für Magerkohle. Obige Markennamen, wie auch die spätere einheitliche Marke „Juno“, sollen Namen der Jagdhunde der Inhaber Jung gewesen sein.

Hopewell -, Plattenschiff - und Saynerkochöfen für Holz - und Kohlenfeuerung,

Der Vertrieb erfolgte vom Werk, unterstützt zunächst durch 2 und später 9 Reisende und manchmal auch durch Herrn Richard Jung. Die Grossabnehmer wurden im Frühjahr zu Muster- und Verkaufsgesprächen in das Werk eingeladen. Erst nach 1918 gab es dann auch regionale Vertreter. Der Verkauf wurde durch Kataloge und Anzeigen gefördert. 1905 bezeichneten sich die Burger Eisenwerke auf Briefköpfen als „*Grösste Fabrik Deutschlands für Dauerbrandöfen*“. Man war bemüht, ständig neue bzw. neu gestaltete Ofentypen herauszubringen, wenn auch manchmal nur leicht abgewandelt. Das erforderte vielseitige Modelleure und eine große Zahl von Gußformen. Modelländerungen wurden auch durch den wechselnden Geschmack der Käufer bestimmt, sowie durch Einführung brennstoffsparender Ofentypen. Bekanntheitsgrad und Beliebtheit der Burger Öfen wurde gesteigert, was auch auf Erfolge bei der Düsseldorfer Gewerbeausstellung 1880 zurückzuführen war. Damals wurden aber noch mehr Öfen für *kleine, zum Theil unbemittelte Leute* produziert, die auf dem Lande wohnten und nur billige Öfen kauften, was sich dann immer mehr änderte, als die Öfen auch als *Zimmerzierde* meist von Leuten in den Städten verlangt wurden, die einen neuen Geschmack im „Stile“ eines üppigen ornamentierten Historismus entwickelten und dabei auch mehr Geld für Öfen anlegen konnten. In Artikeln der „Frankfurter Zeitung“ und der Antwort der „Zeitung für das Dillthal“ vom August 1880 entspann sich eine Auseinandersetzung über einen laut der „Frankfurter Zeitung“ *fehlenden guten Geschmack, den man schmerzlich vermissen würde*. Die Werke des Lahn-Dill-Gebietes würden zwar eine gute Qualität liefern, wären aber wohl *von der kunstgewerblichen Bewegung der letzten Jahrzehnte unberührt geblieben. Die Form und Ornamentik wäre leider manchmal abscheulich*. Das Burger Eisenwerk wurde aber für sein *anerkenungswerthes Streben* gelobt, seine vorzüglich ausgeführten Öfen in der Form und Ornamentik zu verbessern.¹⁴⁶ Das Werk errang auf der Düsseldorfer Ausstellung eine silberne Ausstellungsmedaille.

Als Händlerrabatt erhielten *Detailisten* 25-40%, *Grossisten* 50-55 %.

Der Versand erfolgte per Eisenbahn, ab Werk und inklusive Verpackung.

Saisonale Schwankungen beim Absatz werden wie folgt geschildert:

Januar-April: Kleiner Versand. Mai-Juli: Guter Versand, mit Valutazugeständnissen.

August/September: Starker Versand zu Normalkonditionen. Oktober: stärkster Versand.

November: Abflauender Versand. Dezember: Nochmals starker Versand, wegen Lageräumung zu reduzierten Preisen. Absatzgebiete für Amerikaneröfen waren größtenteils das Rheinland und Westfalen. Das ist auch dadurch zu erklären, daß der Bezug von wertvoller und teurer Anthrazitkohle dort damals günstiger war. Die Irischen Öfen wurden in das ganze deutsche Reichsgebiet geliefert. Die zuletzt genannten 3 Ofentypen, die in losen Teilen verschickt wurden, gingen hauptsächlich nach Sachsen. Anfang des 20.Jh. gab es Exporte nach Europa und auch vereinzelt nach Übersee.

Es gibt nur einige überlieferte Bilanzen, meistens auch ohne Gewinn- und Verlustrechnung. Bei der ersten Bilanz nach der Gründung der GmbH. vom November 1897 nach dem neuen Gesellschaftsvertrag gibt es aber per 31.12.1897 neben Bilanzzahlen auch eine Gewinnaufstellung. Aktiva: Effecten M. 78.525, Debitoren 669.271, Immobilien & Inventar, M 549.488, Vorräte M 174.439. Passiva: Gesellschaftskapital 1.080.000, Reservefonds M 44.775, Gewinn & Verlust M 96.792

¹⁴⁵ Wolfram S.166 ff.

¹⁴⁶ Zitiert nach Wolfram S.127 ff.

Gewinn 1897: Hochofen und Giesserei M 101.847, Werkstätten (wohl Emaillierung und Vernickelung) M 34.454 abzügl. Abschreibung M 24.285 = 112.015. Weiter abzgl. Abschreibungen und Verlust Gruben M 15.223. Gewinn netto M 96.792

1898 wurde der Holzkohlenhochofen als letzter des Lahn-Dill-Gebietes ausgeblasen, der Strukturwandel zur reinen Gießerei wurde erst dann endgültig abgeschlossen. Trotz der späten Aufgabe der Eisenverhüttung mit Holzkohle, hatte man einen ansehnlichen Gewinn gemacht, wohl auch deshalb, weil die Gießereiproduktion dominierte und schon längere Zeit hauptsächlich mit 2. Schmelzung in Kupolöfen lief. Zu diesem Zeitpunkt hatte man auch noch nicht die vorteilhafte Arbeitsteilung und Straffung der Produktion durch die Übernahme des Schelder Eisenwerkes (Kauf 1905) und der Gründung der neuen Gießerei in Ehringshausen (Betriebsbeginn 1904) zur Kostensenkung nutzen können. Lediglich die Gießerei des Werkes Herborn war seit 1884 integriert. Gewinne wurden auch trotz ständiger Preiskämpfe gemacht. *Es war damals die Zeit der hemmungslosen Kämpfe um den Abnehmer, weil es noch keine marktregelnden Verbände gab*¹⁴⁷, was erst ab 1912 mit der Gründung des Ofenverbandes VEDEO anders wurde. Zu Wettbewerbern bestanden außer zu den Firmen Haas und Frank keine freundschaftlichen Verbindungen. *Jeder versuchte, den anderen aus dem Feld zu schlagen*. Das hätte auch dazu geführt, daß Arbeiter, *die heute ihre Arbeitsstätte verliessen anderntags bei der Konkurrenz anfangen konnten*..¹⁴⁸ 1903-1912 gab es gute Gewinne(Tab. 30), erst 1914 brachen diese ein.

Bruttogewinne BEW Burg, gemäß Steuerklärungen			
Jahr	Mark	Jahr	Mark
1903	247.500	1909	257.021
1904	288.262	1910	234.887
1905	312.904	1911	241.951
1906	353.035	1912	229.883
1907	410.542	1913	209.535
1908	309.519	1914	96.849

149

Zu den Gewinnen gemäß Tabelle 30 dürfte auch beigetragen haben, daß der Einkauf aller in Frage kommender Materialien zusammen mit dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein erfolgte, mit dem eine *Interessengemeinschaft im Grossen* betrieben wurde. Die Familie Jung, die den Hüttenverein besaß, hatte inzwischen alle Anteile an den Burger Eisenwerken erworben, zuletzt auch die der Familie Haas.¹⁵⁰ Die enge Verbindung drückte sich auch durch die Leitung der Familie bei den Burger Eisenwerken aus. Die Burgerhütte wurde von den Herren Eberhard und Rudolf Jung, die Schelderhütte von Richard Jung und das Eisenwerk Herborn von Fritz Jung als Direktoren geführt. Die steigenden Gewinne von 1904-1907 waren sicher auch auf die Erweiterung der Produktionskapazitäten durch die drei neuen Werke zurückzuführen. Jede Firma arbeitete aber für sich. Die Produktpalette wurde aufgeteilt und dadurch effektiver produziert.

Über Produktion und Beschäftigte gibt es nur in den 1860/70er Jahren zusammenhängende Angaben(Sh. Tab. 31)

¹⁴⁷ Wolfram S.148 ff. Sh. VEDEO Festschrift 1937, S.7, ein *zügelloser Konkurrenzkampf*.

¹⁴⁸ Wolfram, S. 170.

¹⁴⁹ HSTAWI 410/35.

¹⁵⁰ Bauert-Keetmann, Geschichte W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, 1971, Seite 19, *die durch Erbteilungen zersplitterten Anteile wurden im Laufe der Zeit an die Familie Jung verkauft*.

Tabelle 31 Produktion in Ztr./Wert Th..					Arbeiter
	Roheisen	Wert	Guss	Wert	im Durchschnitt
1867	29.554	42.854	18.514	57.395	100
1868	28.435	39.464	18.839	62.609	165
1869	29.223	43.678	18.849	60.318	140
1870	24.322	40.511			167
1872	25.646		20.318	76.938	156
1873	22.948		23.857		
1874	28.266		21.378		150
1876	24.819		22.185		76
1877	25.682		22.260		140

151

Wie stark die Produktion bis zum Anfang des 20. Jh. stieg, zeigt eine einzelne Zahl für 1914, wo im Juli 215 to. Gußwaren erzeugt wurden¹⁵², das wäre eine Jahresproduktion von ca. 52.000 Ztr. gewesen. 1901 betrug die Belegschaft 360 Mann, 1914 1200.¹⁵³

Bei der Behandlung der Burger Eisenwerke und des Strukturwechsels zur reinen Eisengießerei müssen auch die 3 Neuerwerbungen näher besprochen bzw. hervorgehoben werden. Ohne Zweifel wurde durch diese Erweiterung die Umstellung auf reinen Gießereibetrieb in ihrer letzten Phase begünstigt und beschleunigt. Das Produktprogramm konnte sinnvoll auf verschiedene Werke verteilt werden, was für die Straffung und Rationalisierung bei den einzelnen Betrieben Vorteile brachte. Sicher auch dadurch konnten sich die BEW zur „*Größten Fabrik Deutschlands für Dauerbrandöfen*“ entwickeln, was ab 1905 durch rote Schrift auf den Geschäftsdrucksachen besonders hervorgehoben wurde.¹⁵⁴

Die erste Neuerwerbung war das Eisenwerk Herborn. Es handelte sich hier um eine reine Eisengießerei, die nach dem Kauf einer ehemaligen, schon seit dem 17. Jahrhundert bestehenden, Papiermühle entstanden war. Nach dem Erwerb des Geländes und der Gebäude ging die mit 2 Kuppelöfen ausgerüstete Eisengießerei 1871 in Betrieb.¹⁵⁵ Firmiert wurde unter Remy & Reifenrath, schon 1879 trat der Teilhaber Remy aus, ließ aber seine Abfindung gegen Zinsen auf 10 Jahre stehen.¹⁵⁶ Auch weil es sich um eine neu eingerichtete Eisengießerei handelte, nahm man keine traditionellen Produkte, wie Öfen und Herde, ins Programm. Es wurden Kundenguß und Bauguß und, unter Verwendung eigener Gußteile, Eisenkonstruktionen für Gebäude und Brücken hergestellt. Der recht kleine Betrieb mit nur ca. 30 Leuten war den Anforderungen bzw. Belastungen bei Geschäften mit größeren Auftraggebern offenbar nicht gewachsen. 1885 beteiligte man sich an Lieferungen beim Bau des Frankfurter Hauptbahnhofs. Dabei hatte man sich übernommen, da dies als Grund für den Konkurs 1885 genannt wird. Erst 1888 kam es zur Versteigerung. Der Betrieb wurde für M 60.200 von den Burger Eisenwerken gekauft. Bei Hypothekenschulden von ca. M 94.000 beliefen sich die Aktiva bei vorsichtiger Bewertung auf ca. M. 150.000. Die Gießerei war in keinem guten Zustand, wurde aber nach dem Kauf überholt.¹⁵⁷ Feststellungen des neu eingestellten Ingenieurs Krüger von 1889 betonen die Bedeutung, die eine richtige Auswahl des Produktprogramms hatte und sind auch für andere kleinere Eisengießereien dieser Region zutreffend: „Für Maschinenbau eignet sich das ganze Werk durchaus nicht mit

¹⁵¹ HSTAWI 226/2077. Das Königliche Amt Herborn hat danach wohl keine weiteren Zahlen erhalten, da die Firma als Privatunternehmen detaillierte Zahlen nicht herausgab. Auch die Handelskammer bekam später keine genauen Angaben. Im Bericht von 1880 hieß es, daß die Produktion etwa gleich geblieben sei, eine Formulierung, die man in vielen ausweichenden Antwortscheiben auf behördliche Rückfragen findet. Es wurden nur noch Gesamtzahlen angegeben für die einzelnen Ämter, die aber nicht aufteilbar sind. Einige Produktionszahlen gibt es in den Handelskammerberichten nur für wenige Jahre ab 1870.

¹⁵² Heimatnachrichten von Aar und Siegbach, 1994, Autor Friedrich Heuser, S. 120.

¹⁵³ Wolfram, S.171.

¹⁵⁴ Wolfram, S.173, mündlicher Bericht von Friedrich Göbel (von 1901-1953 tätig) Es war üblich, auf Briefbögen mit Werksansichten, Medaillen zu werben, wobei sicher auch übertrieben wurde

¹⁵⁵ Wolfram, S. 350 ff. Weiter: Heimatblätter, Beilage zur Dillzeitung, Ausgaben April/Mai, Juni und August 1960, Beitrag von Arno W. Brück. Auch 250 Jahre Buderus, 1981, S. 6.

¹⁵⁶ Arno Brück, Heimatnachrichten, April/Mai 1960, S. 20.

¹⁵⁷ Wolfram, S. 350 ff.

seinen Einrichtungen und man müsste Tausende hineinstecken, wenn man auf der Höhe der Zeit bleiben wollte. Mein Vorschlag ist, entweder eine Eisengießerei mit Beschlagwerkstätten oder eine Fabrik für Herde zu gründen. Man könnte aber auch kleinere Maschinentheile für die umliegenden Werke und Gruben giessen“. Mit der Fabrikation von Herden hatte man dann die richtige Wahl getroffen, da *die Produktion in erfreulicher Weise, trotz der alles aufbietenden Konkurrenz und trotz der hohen Löhne und Anschaffungskosten z. Zt. in steter Steigerung begriffen ist*. Die Belegschaft wurde innerhalb eines Jahres von ca. 30 Leuten im Jahre 1889 auf 71 im Jahr 1890 aufgestockt.¹⁵⁸ Erfolge gab es 1892 bei einer internationalen Ausstellung in Leipzig, wo man eine Goldmedaille errang. Das Programm umfaßte Kochherde aller Art und in jeder Grösse für Hotels (z.B. wurde ein grosser Hotelherd für 300 Personen ausgestellt), Restaurationen, Herrschaftsküchen, Haushaltungen bis hin zur Truppenverpflegung. Gelobt wurden sinnreiche Konstruktionen, da es Herde gab, die durch den Einbau entsprechender Heizschlangen auch noch durchlaufendes Wasser für Bäder und Spülküchen erzeugten. 1895 kamen noch Großkochherde, Brat-, Back-, Wärme- und Spülapparate hinzu.¹⁵⁹ 1901 wurde die Giesserei erweitert, die Kupolöfen von Holzkohle auf Koks umgestellt (erst dann!), eine Turbine und eine Dampfmaschine gebaut. Immer stärker setzten sich kunstvoll emaillierte Herde und Öfen durch. Dadurch war man gezwungen, für eine eigene Emaillieranlage in der Größenordnung von ca. M 300.000 Anfang des 20.Jh. zu investieren. *Man müsste damit auf die Höhe der Zeit kommen, wenn es auch großer Opfer und Geldmittel bedürfe*. Es wäre geradezu eine *Lebensfrage* für den Verkauf nach Süddeutschland und für eine Erweiterung des Absatzes nach Norddeutschland sowie für den Export nach Italien, Schweiz, Ungarn, Rumänien, sogar nach Südafrika und Südamerika. Die noch bis Ende des 19. Jh. verwendeten Kochöfen, eine Kombination von Herd und Ofen, waren überholt. Zum Heizen setzten sich brennstoffsparende Dauerbrandöfen nach amerikanischer und irischer Art durch, zum Kochen dann separate Herde (Produktion sh. Tabelle 32), oft in aufwendigerer Ausstattung durch Emaillieren und Beschläge.¹⁶⁰

Tabelle 32 Herdproduktion Eisenwerk Herborn in Stück / Mark				
	Anzahl	Ges.Wert	Reingewinn	Durchschnittl.
			insgesamt	Erlös p. Stck.
Juni 1890	66			
Juni 1891	395			
Juni 1892	334			
Juni 1893	529			
Sept.1894	694			
Juni 1895	844			
Aug. 1896	898			
Jahr 1897	12.718	428.774	41.532	33.71
Jahr 1898	12.951	474.475	59.836	33.98
Jahr 1899	14.130	474.475	62.606	33.58
Jahr 1900	12.279	469.297	27.268	36.86
Jahr 1901	13.313	458.368	24.660	34.42
Jahr 1902	16.394	534.506	48.976	32.60

Aufgrund der in Tabelle 32 genannten Gewinne und unter Bezug auf eine Investitionssumme für die Erweiterung der Giesserei mit Emaillieranlage errechnete man Gewinnaussichten von ca. 9%. Es waren folgende Ausgaben nötig: Grundstücke und Neubauten: ca. M 75.000 Maschinen u. Vorrichtungen: ca. M 75.000 Anschlussgleis: ca. M 50.000, grössere Betriebsmittel ca. M. 100.000, zusammen M. 300.000. Mit besseren (besser ausgestatteten und gestalteten) Herden erwartete man einen Mehrversand von M 400.000-500.000, und bei gleichen Gewinnspannen einen größeren Gesamtgewinn, besonders wegen größerer Produktionsmengen. Es wurde auch vorgeschlagen, größere Teile der Giesserei in das neue Werk Ehringshausen zu verlagern und in Herborn dafür Bearbeitungswerkstätten zu

¹⁵⁸ Wolfram, S. 154.

¹⁵⁹ Wolfram, S. 354-357.

¹⁶⁰ Wolfram, S.358-360.

konzentrieren. Nach Abschluß der Erweiterungen wurde 1914 eine Produktion von ca. 30.000 Herden erreicht. Ein neues Produkt wurden in den letzten Jahren vor dem 1. Weltkrieg *Gasapparate*, d.h. mit Gas betriebene Herde, die in grösseren Städten und bei Großkochanlagen in größerem Umfang betrieben wurden.

Aus der kleinen, schlecht geführten und ungenügend eingerichteten Giesserei Remy & Reifenrath, die in den Jahren 1871-1885 heruntergewirtschaftet wurde, war durch das Eisenwerk Herborn unter der neuen Leitung durch die Burger Eisenwerke und die Familie Jung in Person des geschäftsführenden Mitinhabers Fritz Jung ein florierendes Unternehmen geworden, das in wenigen Jahren ansehnliche Gewinne erwirtschaftete. Hervorzuheben ist die Konzentration auf vom Markt verlangte Artikel mit einem breiten Herdprogramm. Trotz vorhandener Konkurrenz sei es gelungen, die Produktion beachtlich zu steigern, weil man sich bei Konstruktion und Gestaltung der meist emaillierten Herde dem Zeitgeschmack angepaßt hätte. Es gelang, die bisher lackierten Herde durch emaillierte Modelle weitgehend zu verdrängen.¹⁶¹

Der Kauf der seit 1829 bestehenden Schelderhütte in Niederscheld nahe Dillenburg im Jahre 1905 war eine weitere wichtige Erweiterung für die Burger Eisenwerke bzw. eine Ergänzung des Programmes.¹⁶² Nachstehend ein Abriß der Vorgeschichte: Ein 1827 eingereichter Antrag wegen Bau einer Eisenhütte durch Kaufmann Ludwig Haas wurde 1829 von den Behörden genehmigt. Ludwig Haas, geboren 1792, stammte aus einer Familie, die in der Gegend Spinnereibetriebe unterhielt. Er war mit W.E. Haas und auch Ludwig Göbel verwandt, die beide Mitinhaber der Burgerhütte seit 1826 waren. Es wurde ein Holzkohlehochofen gebaut, dazu ein Gieß- und Gebläsehaus, sowie ein Holzkohleschuppen. Mit dem Bau wurde 1829 begonnen, ab 1831 lief die Produktion. Täglich sollen ca. 4-5000 kg Roheisen erzeugt worden sein, das schon damals fast restlos für Gußwaren, wie Ofen- und Kaminplatten, Säulen und Röhren verwendet wurde. Es handelte sich hier eigentlich um eine mit 1. Schmelzung aus eigenem Hochofen arbeitende Gießerei, da wohl nur wenig Roheisen weiterverkauft wurde, auch keine anderen Produkte, wie Masseln bzw. Stabeisen. Ab den 1840er Jahren kamen Poterie, Geländer und auch Öfen hinzu. Die Gußwaren wurden nach Frankfurt, Nürnberg und auch nach Mitteldeutschland geliefert.¹⁶³ Der Betrieb schien gut zu laufen, schon 1839 beantragte Ludwig Haas die Konzession für eine weitere Eisenhütte in der Nähe, was aber unter Hinweis auf Holzknappheit und wegen Einsprüchen bei der Abgrenzung der Wasserrechte abgelehnt wurde.¹⁶⁴ Geleitet wurde die Schelderhütte (auch „Haasenhütte“ genannt), ab den 1860er Jahren OHG „Gewerkschaft des Schelder Eisenwerkes“, zunächst von Ludwig Haas mit seinem Verwalter Jakob Roth. 1853 übergab er die Geschäftsführung an seine beiden Neffen Ludwig und Carl Koch. Letzterer war ein bekannter Geologe, Ehrendoktor der Universität Bonn und zeitweilig Kgl. Landesgeologe. Die Firma besaß auch ca. 20 Eisenerzgruben, zu denen weitere in den 1860er Jahren kamen. 1857 kam es zu einer Erweiterung der Gießerei und der Beschaffung einer Dampfmaschine, womit man vom unregelmäßigen Wasserstand des Scheldebaches unabhängig wurde. 1865 wurde die Firma in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Teilhaber waren u.a. Ludwig Haas (mit 50%), Karl Koch, August Zintgraff, die Witwe von Ludwig August Göbel, sowie deren Kinder und Enkel. Bei einem Aktienkapital von fl. 480.000 gab es 480 Aktien.¹⁶⁵ Insofern gab es damals schon eine personelle Verflechtung mit den Inhabern der Burger Eisenwerke. Durch die Namensaktien und entsprechende Vertragsklauseln war der Aktienverkauf an Fremde ausgeschlossen. Nach dem Tode von Ludwig Haas im Jahr 1867 wollten dessen Erben die Firma versteigern, was zunächst nicht realisiert werden konnte.¹⁶⁶ Sie traten schon vorher Anteile an den Kaufmann und Grubenbesitzer J.C. Grün ab, der dann 1872 das Eisenwerk und die Gruben für fl. 450.000 kaufte und seinem Sohn Karl Grün die Geschäftsleitung übertrug. Johann Carl Grün betrieb seit 1842 in Dillenburg ein Import- und

¹⁶¹ Wolfram, S.361 ff.

¹⁶² Wolfram, 1954. Unveröffentlichtes Manuskript. S.198-297, Kapitel Die Schelderhütte. Einzelne Hinweise auch aus: Mitteilungsblatt Geschichtsvereins Herborn, April 1997, Nr. 2, S.42 ff.

¹⁶³ Wolfram, S.205 ff.

¹⁶⁴ HSTAWI 212/135.

¹⁶⁵ HSTAWI 211/2884, Gesuch vom 25. Juli 1865 und Wolfram, S. 212.

¹⁶⁶ Wolfram, S.230 ff.

Exportgeschäft, das er 1860 verkaufte. Danach beteiligte er sich an verschiedenen Unternehmungen, so an einer Papiermühle. Er hatte auch bedeutenden Grubenbesitz erworben. Bis 1896 waren die Gruben und die Hütte bzw. Gießerei unter einheitlicher Leitung. Dann trennte sich Karl Grün vom Eisenwerk, wo ein Jahr vorher der Holzkohlehochofen niedergeblasen wurde und behielt nur den Grubenbesitz. Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein kaufte für M 450.000 die Schelderhütte. Dadurch wurde die endgültige Fusion mit den Burger Eisenwerken vorgezeichnet, da auch dort die Familie Jung vom Hüttenverein maßgeblich beteiligt war. 1905 wurde dann die Schelderhütte als Zweigniederlassung der Burger Eisenwerke im Handelsregister eingetragen. 1867 wurde der erste Kupolofen, 1872 ein zweiter gebaut. Koks konnte man über die 1862 eröffnete Eisenbahnverbindung Köln-Deutz-Giessen beziehen. 1872 kam die Linie im Scheldetal hinzu. In der Zeit von 1866 - 1872 war *der Geschäftsgang sehr lebhaft, ständig wurden Former für dauernde Accorarbeit*¹⁶⁷ *gesucht, so daß eine „Menage“ zur Verpflegung für auswärtige Arbeiter eingerichtet wurde*¹⁶⁸ Vom Juli 1867 - April 1870 war der Hochofen ohne Unterbrechung in Betrieb, und mußte erst dann am Gestell repariert werden.

Von einer Gesamtproduktion vom 1.1.1870-13.4.1870 von 1.149.539 Pfd Eisen, waren fast die Hälfte Gusswaren, ein für die damalige Zeit hoher Anteil. Außer Öfen und Röhren wurden Dachfenster, Kochgeschirr und Teile für Luftheizungen gegossen. Im Unterschied zu anderen Eisenwerken bzw. deren Gießereien wurde im beachtlichen Umfang Gussteile für landwirtschaftliche Geräte und Maschinen an die Minervahütte, Haiger geliefert, die unter der Leitung des Teilhabers und späteren Direktors der Schelderhütte Ludwig Koch stand. Die Minervahütte war keine Hütte, sondern stellte u.a. Futterschneidmaschinen, sowie Dreschmaschinen mit und ohne Strohschüttler, alles noch für Handbetrieb, her¹⁶⁹. Für die Belieferung dieses Unternehmens mit Guß war sicher neben den genannten persönlichen Beziehungen auch die räumliche Nähe ausschlaggebend. Andere Eisenwerke aus dem Lahn-Dill-Gebiet konnten an dem ständig wachsenden Gußbedarf des Maschinenbaus nur begrenzt teilnehmen, weil sie weder personell, noch bei Produktionseinrichtungen geeignet waren und weil sie räumlich von den Abnehmern zu weit entfernt waren. Darunter litt besonders die beim Maschinenbau wichtige enge persönliche Kommunikation und auch eine flexible Lieferfähigkeit.¹⁷⁰ Nach 1870 gab es zunächst einen allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwung, an dem die Schelder Eisenwerke J.C. Grün mit neuen Ofenmodellen und der Erhöhung der Dachfensterproduktion teilhatten. Bei einer Gewerbeausstellung im Juni 1879 in Dillenburg präsentierte man folgende gusseiserne Artikel: Gartenhäuschen, 2 Öfen, 1 Gartentisch sowie -bank und -stühle, 8 verschiedene Dachfenster und gusseisernes Straßenpflaster (!). Es war gelungen, die Hüttenreise (ununterbrochene Betriebsdauer) des Holzkohlehochofens von maximal 3-4 Jahren ab Ende der 1860er Jahre auf 6-8 Jahre zu verlängern, man rechnete 1885 sogar mit 10 Jahren. Hier liegt auch ein Grund für den sehr späten kompletten Strukturwandel. Die 1. Schmelzung direkt aus dem Hochofen war trotz höherer Holzkohlenpreise auch durch den Einsatz eigener Erze wirtschaftlich wohl immer noch vertretbar, auch durch „Teilmodernisierungen“, wie die Erhitzung des Gebläsewindes durch die Gichtgase. Hinzu kam die Meinung, mit Holzkohle erschmolzenes Eisen sei etwa für den Guß dünnwandiger Teile qualitativ besser. Erst am 1895 wurde der Holzkohlehochofen stillgelegt.¹⁷¹ Durch diese Maßnahme und den endgültigen Übergang zur reinen Kupolofengiesserei änderte sich nur noch wenig. Schon lange hatte man sich auf Gusserzeugung konzentriert und Kupolöfen, teilweise nebenher, eingesetzt. Durch den

¹⁶⁷ Wolfram, S.232, 235. Der Akkordlohn pro 1000 Pfd. Guss betrug ca. 12 ½ Gulden.

¹⁶⁸ Wolfram, S.228, 232, 235 ff.

¹⁶⁹ Wolfram, S. 236, solche Dreschmaschinen wurden für 46 Taler verkauft.

¹⁷⁰ Viele Maschinenfabriken gründeten deshalb eigene Gießereiabteilungen, wie Koenig & Bauer Würzburg. Im „Gedenkbuch“ 1898 hieß es nachträglich als Begründung für den Bau einer Gießerei: *Die damals äusserst primitiven Eisengiessereien litten am Mangel tüchtiger Arbeitskräfte, vom Maschinenguss hatte kein Former in jenen Tagen eine richtige Vorstellung.*

¹⁷¹ Wolfram S. 244. Zur Frage, warum so lange an der alten Schmelztechnik festgehalten wurde siehe ausführlich Teil I, Abschnitt 2.2.1. Le Play, 1854, S. 6 äußerte, daß Holzkohleneisen auch bei wesentlich höheren Preisen für gewisse Zwecke unentbehrlich wäre, so auch für Gußwaren.

Übergang zur 2. Schmelzung gab es trotzdem Einsparungen, so bei Brennstoffkosten und durch Ausnutzung der günstigsten Roheisenpreise des Marktes.

Beim Fabrikationsprogramm blieb man zunächst hauptsächlich bei Öfen und Herden. *Die Ofenmodelle wurden jeweils den Wünschen der Kundschaft angepasst und so kam es, dass die Fabrikate einen ständig steigenden Absatz fanden.*¹⁷² Die Ansprüche der Abnehmer wurden hinsichtlich der Verfeinerung der Produkte immer grösser, so daß die Zahl und Ausstattung der Ofenmodelle sich ständig erweiterte. Zunächst wurde eine Vernickelungsabteilung und 1902 ein eigener Emaillierbetrieb eingerichtet. Dadurch wurde auch die Produktion der jetzt fast ausschließlich emaillierten Kochgeschirre ausgeweitet. Die Produktionserweiterung machte eine Aufstockung der Belegschaft nötig. Für weiter entfernt wohnende Arbeiter wurde um 1900 ein Schlafhaus mit 60 Betten gebaut. 1901 kam der 3. Kupolofen.¹⁷³ Nach dem Übergang zu einem Zweigbetrieb der Burger Eisenwerke im Jahr 1905 wurden die Werkstätten, das Modellager und der Emaillierbetrieb erweitert. Das Jahr 1909 stellt einen wichtigen Einschnitt dar, da in Abstimmung der Programme der Burger Eisenwerke und ihrer 3 Teilbetriebe beschlossen wurde, die Ofen- und Herdproduktion beim Schelder Eisenwerk aufzugeben. Es sollte sich vollständig auf die Produktion von Gußbadewannen und sanitäre Artikel (für Küche, Bad und Toilette) konzentriert werden. Die Umstellung dauerte wegen neuer Produktionseinrichtungen und Umbauten bis 1911. Aus der Anzahl der Former und ihre Aufteilung vor der Umstellung ergibt sich ein Bild, wie in etwa die bisherigen Anteile einzelner Produktgruppen waren. Es arbeiteten folgende Former: Für Öfen 48, für Dachfenster 28, für Becken 13, für Herde 10, für Stallfenster 6. 1896 hatte man noch weitere 94 Leute. Die Badewannenproduktion lief erst langsam an, im Dezember 1911 wurden 6 Stück hergestellt und erst 1913 wurde die Tagesproduktion auf 10 Stück erhöht, dazu kamen 100 Küchenausgüsse, einige Waschanlagen aber immer noch Kochgeschirre und Öfen, sowie Handelsguß. In Anbetracht des ständig steigenden Bedarfes größerer Bevölkerungsgruppen bei persönlicher Hygiene war die Entscheidung für das neue Programm sicher richtig, es bedeutete aber durch Anfangsinvestitionen und auch durch die aufwendige Emaillierung (jetzt Porzellanemaille, vorher Nassemaille) deutlich höhere Kosten, die meist nicht in den Preisen weitergegeben werden konnten. Für 1914 hieß es in einem internen Bericht: *Hohe Betriebskosten, schlechte Verkaufspreise, ungenügende Produktion und stockender Absatz waren die Hauptmerkmale.* Insbesondere die sanitären Waren konnten nicht einmal zu Selbstkosten verkauft werden. Die Produktion 1914 betrug 1800 to, bei durchschnittlichen Selbstkosten von M 23,72 lag der Erlös bei nur M 20,40, jeweils für 100 kg. Die Schelderhütte wurde zunächst ein *Zuschussbetrieb*¹⁷⁴ Da die Sanitärproduktion wegen des Kriegsausbruchs eingestellt wurde, kann hier leider nicht untersucht werden, ob und wann dieser neue Produktionszweig erfolgreicher wurde.¹⁷⁵ Man hätte sich auch kaum früher für den neuen Artikel Badewannen entscheiden können, da es noch keinen ausgebildeten und kontinuierlichen Bedarf gab.

Zuletzt soll die Entstehung und erste Entwicklungsstufe des 3. Zweigbetriebs, des Eisenwerks Ehringshausen¹⁷⁶, kurz skizziert werden. Die Herren Eberhard und Fritz Jung, Geschäftsführer der Burger Eisenwerke, erwarben 1902 ein ehemaliges Dampfsägewerk in Ehringshausen bei Wetzlar. Zu dem Grundstück von 51 Ar kaufte man anliegende Parzellen hinzu, obwohl Konkurrenz (Buderus ?) das verhindern wollte. Im Stammwerk Burg und auch in Herborn und Niederscheld gab es am Anfang des 20.Jhs. Engpässe bei der Gußerzeugung, was zu Klagen aus der Kundschaft über verspätete Lieferung führte. Es wurde betont, daß man den Vorsprung, den Burg augenblicklich hatte, nicht aufs Spiel setzen wolle. Deshalb sollte schnellstens eine zusätzliche Eisengiesserei in Ehringshausen entstehen. Man wollte die ganze Kochofenproduktion, auch die der Werke des Hessisch-

¹⁷² Wolfram, S.244.

¹⁷³ Wolfram, S.250.

¹⁷⁴ dto., S.296 aus dem Kapitel „Jubilare erzählen“.

¹⁷⁵ dto., S.261 ff.

¹⁷⁶ Wolfram, 1954, S.375-387. Buderus „250 Jahre“, 1981, S.56

Nassauischen-Hüttenvereins, dahin verlagern.¹⁷⁷ Ein weiterer Gesichtspunkt für den Neubau einer Giesserei war, daß man die Anmarschwege für die weiter entfernt von Burg wohnende Belegschaft dadurch verkürzte, und dadurch auch neue Leute gewinnen konnte. 1904 wurde mit dem Bau begonnen. Ein Kupofofen wurde angeschafft, Krananlagen waren nicht erforderlich, da man nur leichte Gusswaren erzeugen wollte. Zunächst wurde mit 50 Arbeitern begonnen, noch 1904 wurden weitere eingestellt, so daß im Oktober 1904 schon 112 tätig waren, darunter immerhin 50 im Alter von 21 bis herunter von 12 Jahren.¹⁷⁸ 1908 waren es dann schon 150 Mitarbeiter. Die hergestellten Kochöfen verschiedener Modelle wurden gefertigt, montiert und für den Versand wieder auseinander genommen. Ab 1908 wurden die Gebäude erweitert und sogar eine Ziegelei errichtet, die den Lehmaushub auf dem Betriebsgelände aufarbeiten sollte. Es wurde auch hier 1910 eine eigene Emaillieranlage gebaut, auch weil man sich den Transport zu den Anlagen bei anderen Zweigbetrieben ersparen wollte. Die Werkstätten wurden auf Transmissionsantrieb umgestellt. Ab 1910 wurde zusätzlich gusseisernes und emailliertes Kochgeschirr produziert. Über die kurze Zeit von 1904 bis zum Ende des Berichtszeitraumes 1914 wurde leider nicht mehr über das neue Werk überliefert. Aus den Notizen ergibt sich aber erneut eine zukunftsorientierte Strategie.

Die Burger Eisenwerke, und der mit ihr immer stärker durch die Familie Jung verflochtene Hessisch-Nassauische-Hüttenverein, umfaßten inzwischen 10 Betriebsstätten mit einem abgerundeten, gut zusammenpassenden Produktionsprogramm von gusseisernen Artikeln mit den Schwerpunkten Öfen und Herde, Badewannen usw. Ein Werbetexter könnte das heute so zusammenfassen: Alles für Wohnung, Küche und Bad zum Heizen, Kochen und für die Sauberkeit, für das Wohlfühl der ganzen Familie.

Die von der Familie Jung betriebene Zusammenlegung schaffte mit dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, und dessen Beteiligung an den Burger Eisenwerken mit den Werken Herborn, Niederscheld und Ehringshausen eine schlagkräftige Firmengruppe. Das bedeutete zumindest teilweise eine, wenn auch späte, Realisierung von Plänen der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt und der Mitteldeutschen Credit-Bank vom Ende der 1850er Jahre, wo eine Zusammenlegung fast aller Eisenwerke vorgeschlagen wurde, die damals hauptsächlich aus Familienegoismus nicht verwirklicht werden konnte.¹⁷⁹ Mit ihren strategischen Entscheidungen bei Investitionen, Firmenzukäufen und besonders bei der Auswahl marktfähiger, besser marktnaher, Produkte hatte die Familie Jung¹⁸⁰ sicher richtige Entscheidungen getroffen. Trotz wachsenden und harten Wettbewerbs gelang es, meist Gewinne zu erwirtschaften. Offenbar waren familiärer Zusammenhalt und weitgehende Einigkeit ein Merkmal der Familie Jung, denn über Auseinandersetzungen ist nirgendwo etwas zu lesen. Die Vielzahl der Werke bot darüberhinaus leistungsorientierten Familienmitgliedern als Werksleiter usw. entsprechende Entfaltungsmöglichkeiten.

¹⁷⁷ Wolfram, S.376, er zitiert aus einem Schreiben der Burger Geschäftsführung vom 2.9.1903 an den Aufsichtsrat, der das Projekt noch im September genehmigte.

¹⁷⁸ Wolfram, S. 378, Kinder unter 14 Jahren durften zu dieser Zeit 5 ½ Stunden täglich arbeiten.

¹⁷⁹ Sh. BUD II, S. 234-237. Es sollten 14 Hütten in diesen „Rationalisierungsplan“ einbezogen werden, darunter die Burger Eisenwerke, die Schelderhütte und Pachtbetriebe der Familie Jung in Eibelshausen, Ewersbach und deren Amalienhütte in Laasphe, sowie weitere Werke.

¹⁸⁰ Fast die einzige Quelle für die Geschichte des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins ist die Buderus-Geschichte von 1938, Bd. 2, Teil III, S.187-333, von Dr. Schache, der den Verlust fast aller Aktenbestände beklagt (S.188), sich aber teilweise auf mündliche Berichte stützen konnte.

3. Unterregion Mittlere und Obere Lahn.

Bergrevier Wetzlar und oberhessisches Hinterland (Raum Biedenkopf).¹⁸¹

Südlicher Punkt der Unterregion ist das ehemalige Fürstentum Solms-Braunfels, zwischen Braunfels und Wetzlar.

Oberndorfer Hütte, Oberndorf, Solmser Regie bis 1846, 15 Jahre von Buderus gepachtet, 1850 zeitweilig stillgelegt, 1861 geschlossen. Holzkohlenhütte und Gießerei.

Hochofenwerk Georgshütte in Burgsolms bei Braunfels. (Gegründet 1873, vom Fürstenhaus gebaut, 1883 von Buderus übernommen) reines Hochofenwerk auf Steinkohlenbasis mit einem, später zwei Hochöfen. Mit der Gründung war die Absicht verbunden, das Eisenerz aus den fürstlichen Gruben wieder selbst zu verschmelzen, nachdem die Hütten in Asslar und Oberndorf schon lange stilllagen.

Bereich Wetzlar/Lollar.

Sophienhütte von Buderus in Wetzlar als Kokshochofenwerk 1872 gebaut. von Puddel - und Gießereiroheisen. Ab 1900 Röhrengießerei und Großguß für Maschinenbau.

Asslarer Hütte in Asslar, Fürstl. Hütte mit Holzkohlebetrieb, ab 1830er Jahren auch Gießerei, 1846 für 15 Jahre an Buderus verpachtet, 1861 geschlossen.

Eisenwerk Ehringshausen, gebaut ab 1904 von Burger Eisenwerken, als reine Gießerei.

Main-Weser-Hütte von Buderus in Lollar. 1853 von Justus Kilian als Hedwigshütte gebaut. Buderus kaufte die Hütte 1862. Holzkohlenhütte bis 1864 dann Bau von 2 Kokshochöfen. Ab den 1880er Jahren auch Gießereibetrieb, ab Ende des 19.Jh. Produktionsaufnahme von Guß für Kessel und Radiatoren für Zentralheizungen.

Oberhessisches Hinterland und benachbarte Standorte .

1. Im Raum Gladenbach:

Justushütte in Weidenhausen bei Gladenbach, 1835/37 von Justus Kilian gebaut, Holzkohlenhütte und Gießerei. 1852 an Familie Schulz aus Lünen/Westf. verkauft.

Weso-Aurora-Hütte in Gladenbach, zunächst Nickelhütte. 1887 von Johann Dietrich Wehrenbold, Schwiegersohn von Johann Franz Schulz (Justushütte), erworben und in eine reine Eisengießerei umgewandelt.

2. An der oberen Lahn, Raum Biedenkopf und Wittgensteiner Land .

Carlshütte bei Buchenau/Lahn. Bau durch den ehemaligen Hütteninspektor Friedrich Carl Klein, der auf der Ludwigshütte bis zur Privatisierung 1835/37 als Verwalter für das Großherzogtum Hessen-Darmstadt tätig war. Erwerb eigener Eisenerzgruben, Bau eines Holzkohlehochofens. Roheisen wurde an benachbarte Hütten mit Gießereibetrieb verkauft. Ab Ende der 1850er Jahre Gußproduktion, ab letztem Drittel des 19 Jh. verstärkt und Konzentration auf Herstellung von Einzelöfen.

Wilhelms - (vorher Kilians -) Hütte, Wolfgruben bei Dautphe, 1832/34 von Justus Kilian gebaut. Holzkohlenhütte, Hammerwerk und Gießereibetrieb. 1852 vom Grafen Wilhelm von Reichenbach-Lessonitz gekauft. Ende des 19 Jh. von der Familie Jung bzw. Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein übernommen.

Ludwigshütte bei Biedenkopf. Holzkohlenhütte mit Hammerwerken und Gießerei. Im Besitz des Großherzogtums Hessen-Darmstadt bis 1835, danach privatisiert. 1869 vom Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein aus Bankenbesitz übernommen.

3. Im ehemaligen Fürstentum Wittgenstein (benachbart zu Biedenkopf):

Amalienhütte, Niederlaasphe, 1847/48 von den Jungs gebaut. Holzkohlenhütte, Gießerei.

Friedrichshütte bei Laasphe. Bereits im 15. Jh. als Eisenwerk erwähnt. Unter der gräflichen, später fürstlichen Familie ab 18. Jh. als Holzkohlenhütte mit Gießerei betrieben. Verstärkter Gießereibetrieb ab den 1850/60er Jahren.

Zwei 1913 gebaute Eisengießereien im Umkreis von Biedenkopf sind zu erwähnen:

¹⁸¹ Die kurzen Angaben stammen aus Archivunterlagen und der Literatur. Da es sich um sehr viele Fundorte handelt, wird auf Quellenangaben im Einzelnen verzichtet.

Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein, Neubau Gießereiwerk in Breidenbach, zur weiteren Ergänzung der beträchtlichen Zahl eigener Gießereiwerte.

Eisenwerk Hasenclever & Sohn, Hammerwerk seit dem 18. Jh., 1913 Bau einer Gießerei, in Auhammer bei Battenberg.

Bei dieser 3. Unterregion, die zur weiteren Abgrenzung gebildet wurden, gibt es 2 räumlich etwas voneinander getrennte Bereiche, den Bereich Wetzlar und das oberhessische Hinterland mit Biedenkopf als Mittelpunkt. Das Gebiet um Wetzlar, mit Lollar und dem ehemaligen Fürstentum Solms-Braunfels lag als Standort günstiger und wurde durch die Lahnkanalisierung in den 1840/50er Jahren und dann durch Eisenbahnen ab den 1860er Jahren besser und früher erschlossen. Zu den alten Eisenorten Oberndorf und Ablar kam Wetzlar und Lollar hinzu, da die Entstehung modernerer, mit Koks betriebener Eisenhütten der Familie Buderus wesentlich durch die Eisenbahnanbindung bestimmt wurde, was 1862 in einer Eingabe klar so formuliert wurde: *Wir wollten, wir mußten an die Schienen, die Adern des Verkehrs.*¹⁸² Anders lag es im Bereich des oberhessischen Hinterlandes, wo weder ein schiffbarer Wasserweg vorhanden war, noch bis 1883 Eisenbahnen.¹⁸³ Daß sich hier das mit der Amalien - und Ludwigshütte schon bestehende Eisengewerbe, mit einer Reihe von Hammerwerken auf der Grundlage der Ressourcen Erz, Holz und Wasser, ab dem 2. Drittel des 19.Jh. trotz der abgelegenen Standorte wesentlich erweitern konnte, muß eigentlich verwundern. Neben dem Vorhandensein guter Eisenerzvorkommen, waren es vornehmlich Privatinitiative und Risikobereitschaft einzelner Unternehmer, die zur Gründung und Ausbau von neuen Werken führten.¹⁸⁴ Das geschah durch die Familie Jung, mit der Amalienhütte und der späteren Übernahme der Ludwigs - und Wilhelmshütte. Letzere, sowie die Justushütte verdankten ihre Entstehung in den 1830er Jahren dem Unternehmer Justus Kilian.¹⁸⁵ Zu nennen sind noch die Familie Schulz und Wehrenbold mit dem Einstieg in die Justushütte und dem Bau der Weso-Aurora-Hütte, F.C.Klein, der 1844 die Carlshütte in Buchenau baute und nicht zuletzt die Familie Buderus mit den Betrieben in Wetzlar und Lollar. Daß die Werke auch die Eisenkrise der 1840er Jahre überstanden, sollte hervorgehoben werden. Bei den Werken von Justus Kilian war das allerdings das Überleben nur durch den Verkauf der Kilianshütte (dann Wilhelmshütte) an den Grafen Wilhelm von Reichenbach-Lessonitz, der Justushütte an die Familie Schulz und der nur kurz existierenden Hedwigshütte, Lollar an die Firma Buderus möglich. Sicher war der ab den 1830-1860er Jahren steigende Eisen- und auch Eisengußbedarf das Hauptmotiv für die Aktivitäten der genannten Unternehmer. Diese zeigten aber neben Risikofreudigkeit und Stehvermögen Gespür bei Auswahl und Beibehaltung einer nachfragegerechten Produktpalette. Dadurch wurden sicher Standortnachteile gegenüber den Eisenzentren mindestens teilweise kompensiert.

Daß der Betrieb von Eisengießereien bei dem stark auf Einzelöfen und Herde ausgerichteten Produktprogramm in dieser abgelegenen Region lebensfähig war und blieb, unterstreicht, daß ein Strukturwandel zur Gießereiindustrie in der Region mit diesen Artikeln als Schwerpunkt im Grunde eine richtige Entscheidung war. Gießereien bestanden im Lahn-Dill-Gebiet als Werksteile allerdings schon früher, bis sie sich dann als reine Gießereien oder

¹⁸² Eingabe mit verschiedenen Bitten vom 8.9.1862 an die Regierung des Großherzogtums Hessen-Darmstadt, STAMA 110 acc. 1893/35 Nr. 163 491

¹⁸³ Nuhn, 1965., Die Strecke durch das obere Lahntal wurde 1883 gebaut.

¹⁸⁴ Nuhn, S.79 ff., betont auch, daß *die Initiatoren des Aufbaus wenige markante Unternehmerpersönlichkeiten* waren. Sh. Blöcher, Biedenkopf, 1981, S.106 ff.

¹⁸⁵ Zu Justus Kilian sh. „Die Gießerei“, Sept. 1922, S.358/59 von Ed. Schneegans. Sehr aufschlußreich ist die Parlamentsdebatte der II. Kammer des Großherzogtums Hessen-Darmstadt vom 10.2. und 31.3.1851, als es um eine finanzielle Unterstützung für Justus Kilian durch die Regierung ging. (STADA, AD 332/1 14 B) Der Abgeordnete Reh (S.54-57) kennzeichnete Kilian als *einen der thätigsten Industriellen des Lande , mit außerordentlicher Arbeitskraft*. Der Abgeordnete Becker (S.5-8) lobte Kilian, daß er durch seine in den 1830er Jahren neu angelegten Eisenwerke Kilians - und Justushütte, *dem Hinterland die Hoffnung eröffnet hätte, auf dem Weg der Arbeit aus dem immer größer werdenden Elend herauszukommen*. (In dem kleinagrarisches geprägten Hinterland war das Textilgewerbe durch ausländische Billigimporte weggebrochen).

als dominante Betriebsform herausbildeten. Etwa ab den 1890er Jahren bis 1914 findet man Betriebe, die gleich als reine Gießerei begannen. Dabei ist auf die Weso-Aurora-Hütte in Gladenbach hinzuweisen (ab 1887 als Nachfolgerin einer Nickelschmelze)¹⁸⁶, das Zweigwerk Ehringshausen der Burger Eisenwerke (ab 1904), auf die Gründung des Werkes Breidenbach des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins 1913 und die Angliederung einer Gießerei an das Hammerwerk der Firma Eisenwerk Hasenclever, Auhammer.¹⁸⁷ Die Zahlen der Tabelle 33 geben einen Einblick in die Entwicklung der Gießereien der 5 Hinterländer Hütten am Anfang des 20. Jh. (Aurora -, Justus -, Wilhelms -, Ludwigs - und Karlshütte).

Jahr	Gußwaren in to.	Wert in Mill.M.	Arbeiterzahl
1905	13.790	2,25	1125
1909	15.510	2,58	1240
1911	19.907	3,22	1400

188

Folgende 3 Firmenbeispiele lassen in unterschiedlicher Weise Erfolge von Eisenwerken beim Strukturwechsel und damit beim Überleben und beim Ausbau als Eisengießereien in einer eigentlich benachteiligten Unterregion noch besser erkennen.

3.1. Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein mit 2 Firmenbeispielen.

Über die Entwicklung des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins, hervorgegangen aus den 2 Pachtwerken Eibelshäuser - und Neuhütte, bis zu einer Firmengruppe mit 7 Werken im Jahr 1913 wird an verschiedenen Stellen berichtet. Hier sollen 2 wichtige, wenn auch erst später hinzugekommene, Werke näher behandelt werden.

3.1.1. Ludwigshütte bei Biedenkopf.

Einleitend ein kurzer Abriss der Vorgeschichte, des schon seit dem 16. Jh. bestehenden bedeutendsten Eisenwerkes des zum Großherzogtum Hessen-Darmstadt gehörenden oberhessischen Hinterlandes. Für die Zeit ab Mitte des 16. Jahrhunderts gibt es Hinweise, daß zunächst eine Schmiede, ein Hammerwerk und dann eine Eisenhütte entstanden. Gegen Ende des Jh. erwarb Landgraf Ludwig IV. von Hessen-Marburg die Anlagen einschließlich der Wasserrechte von den Herren von Breidenbach.¹⁸⁹ Anfangs spielte die Eisen- und Gußproduktion für den militärischen Bedarf eine wichtige Rolle. Anfang des 17. Jhs. kamen zur Roheisenproduktion begrenzt Gußprodukte, sowie Stabeisen hinzu. Man baute weitere Hammerwerke in Biedenkopf und Hatzfeld. Im 18. Jh. gab es längere Zeitspannen, wo die Ludwigshütte verpachtet war, bis sie ab 1777 wieder unter landesherrlicher Regie lief. Der Produktionsschwerpunkt lag bei Roheisen, das teils verkauft und in eigenen Hammerwerken unter Einschaltung eines weiteren Entkohlungsprozesses (Frischen) zu Stabeisen und anderen Artikeln weiter verarbeitet wurde. Gußwaren spielten zu diesem Zeitpunkt eine untergeordnete Rolle. Der Lehmguß von größeren Teilen wurde ganz eingestellt. In Sandguß stellte man Poterie und Öfen, sowie Kaminplatten her, aber nur für den örtlichen Bedarf. Von 1809-1812 stand die Hütte erneut unter staatlicher Leitung, dann wurde sie bis 1825 an

¹⁸⁶ Feuriger Guß, Wohlige Wärme. Die Geschichte eines Werkes im Spiegel von 100 Jahren, 1887-1987. Hrg. Weso Aurorahütte, Firmenschrift Gladenbach 1987. Es wurden Öfen und Kochherde produziert, *mit Öfen fing alles an* (S.8 ff.). Neben billigen und einfachen Öfen für das *breite Publikum* wurde von den *Wohlhabenden neue Formen und reiche Verzierungen verlangt*, so daß 1895 ein Emaillierwerk angegliedert wurde. Der Ofenmarkt war aber hart umkämpft.

¹⁸⁷ 225 Jahre Auhammer, 1773 - 1998, Eisenwerk Hasenclever., Battenberg, 1998, S. 29 ff.

¹⁸⁸ Bangert, 1914, S.54

¹⁸⁹ Über die Geschichte der Ludwigshütte bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts siehe z.B.: Dr. Schache, Geschichte des Eisenhüttenwesens im Hessischen Hinterland insbesondere die der Ludwigshütte, in: Hinterländer Geschichtsblätter, 25 Jahrgang Nr. 6 , 1936. Buderus-Geschichte von 1938 Bd. II S.239-274 und S.330 ff. Bäumner, Günter , in: Hinterländer Geschichtsblätter 49. Jahrgang Nr. 4., Dez. 1970. Ältere Publikationen: Eversmann, Dortmund 1804 (Reprint), Klipstein, Mineralogischer Briefwechsel I. Bändchen Gießen 1781, II. Bändchen 1784. Mischler, Peter, Stuttgart 1852-54. Tasche, Hans, Darmstadt 1858. Riemann, Wilhelm, Wetzlar 1894.

einen Herrn von Breidenstein verpachtet und anschließend wieder staatlich geführt. Trotz staatlicher Privilegien bei der Holz- und Erzbeschaffung, lief das Werk damals nicht gut.¹⁹⁰ Der Staat plante deshalb ab Anfang der 1830er Jahre eine neue Verpachtung, und als dies nicht klappte, den endgültigen Verkauf in Privathände. Nach längeren Vorbereitungen und Bestandsaufnahmen wurde die Hütte mit allen Einrichtungen, Nebenwerken und Immobilien öffentlich ausgeschrieben, womit die neuere Geschichte der Ludwigshütte beginnt. Darüber gibt es ein Verkaufsangebot in der „Großherzoglichen Hessischen Zeitung“ vom 4.2.1835. Daraus kann man sich über den damaligen sehr guten technischen Zustand, ein Bild machen.¹⁹¹ Aus der Verkaufsanzeige sollten folgende wichtige Einrichtungen genannt werden:

I. In der Gemarkung Biedenkopf:

- a. Schmelzhütte mit Hochofen und einem ausgezeichneten Doppelt-Cylindergebläse.
 - b. Stein- und Schlackenpoche. c. Massiver Kohlenschoppen in 3 Abtheilungen.
 - d. 2 neue Kohlenschoppen. e. Gußeisen-Magazin.
 - f. Stabhammer, mit 2 durch Cylinder - Gebläse betriebenen Feuern.
 - g. Der Hammerkohlenschoppen. h. Der Hüttenplatz mit einem ausgemauerten Röstofen.
- Dazu Grundstücke und Wohnungen, Stallungen usw.

II. In der Gemarkung Hatzfeld, 2 Stunden von der Ludwigshütte:

Ein Stabhammer mit 2 Feuern, dazu Stabhammerbau, Kohlenschoppen und Eisenmagazin, sowie Wohnungen, Stallungen und Scheuer.

III. In der Gemarkung Battenberg:

Der sogenannte Auhammer, bestehend aus einem zweifeurigen Stab - und einem Zainhammer, dazu Gebäude, größere Grundstücke, sowie das Auhammergut.

IV-VIII. Etwa ein Dutzend Eisensteingruben in den Gemarkungen Königsberg, Lixfeld, Rechelshausen, Rodheim bei Gießen und Wemmelshausen Krs. Biedenkopf.

Einige Grubenfelder waren noch im Besitz des Fiskus und wurden hinzu gepachtet.¹⁹²

1835 ging die Hütte an eine Käufergruppe von 3 Herren zu fl. 204.000. Dazu kamen eine Entschädigung an Buderus von fl. 8.000 und fl. 74.175 für Vorräte¹⁹³. Käufer waren:

1. August Wernher, Mechanikus aus Darmstadt. Dieser engagierte sich beim technischen Ausbau, der größere Investitionen erforderte. Wernher hatte sich dabei finanziell übernommen und mußte 1842 unter Verlust von fl. 40.000 Eigenkapital ausscheiden.
2. Phil.Casimir Krafft aus Offenbach, über den nichts weiteres ermittelt werden konnte.
3. Staatsrat Ernst Schenck, Darmstadt. Direktor der Staatsschuldentilgungskasse in Darmstadt. Dieser war offenbar der Hauptgeldgeber und bürgte für Wernher.¹⁹⁴

Die Familie Buderus wollte ursprünglich auch die Ludwigshütte ersteigern. Durch ein *Abstandsgeld* von 8000 fl., das Wernher dem Beauftragten von Bergrat Buderus zahlte, nahm dieser davon Abstand, die vorgenannte Gruppe zu überbieten.¹⁹⁵

Ab 1836/37 wurde von den privaten Betreibern erheblich investiert so z.B. in einen 2. Hochofen mit einem großen Zylindergebläse. Gebäudeerweiterungen des Hüttenbaus und einen neuen Kohlenschoppen. Einrichtungen für eine Maschinenfabrik für Geräte, wie z.B. Achsen, Hüttengeschirre, Ofenbeschläge, größere Maschinenteile und landwirtschaftliche Geräteteile.¹⁹⁶ Ausnutzung der Hochofengichtgase anstelle der Winderhitzung. Als eines der

¹⁹⁰ Bericht Christian Frank, vom 31.3.1851 (Protocolle der II.Kammer der Landstände, Beilage 117, STADA AD 323/1-14 II B 2). Er nennt als Privilegien der Ludwigshütte : Ausschließliches Recht der Benutzung aller im Hinterland vorkommender Eisensteine und Holz, *soviel sie bedurfte und wollte um 7/8 des Tarifpreises*. Frank bemerkte weiter: *Die Abgabe der Ludwigshütte in Privathände ist eine Wohlthat für das Hinterland geworden. Die Eisenindustrie hat dadurch an Aufschwung und Ausbreitung gewonnen.*

¹⁹¹ Sh. Staatsarchiv Darmstadt (STADA) Film Qu. 9/2. Über die Vorbereitungen, Verhandlungen, Verkaufsanzeigen und den Kaufvertrag etc. gibt es Akten, die vom Oberbergamt Bonn zum Staatsarchiv in Marburg kamen. (Bestand STAMA 111 acc 1901/Nr. 3).

¹⁹² STADA Film Qu. 9/2 Grossherzoglich Hessische Zeitung vom 4.2.1835. Mischler, 1852, spricht von 16 Gruben, 7 im Großherzogtum Hessen, aber 9 im Herzogtum Nassau gelegen.

¹⁹³ Von diesem Kaufpreis wird der Wert der ergiebigen Eisenerzgruben ein größerer Teil ausgemacht haben, sh. BUD II, S.259.

¹⁹⁴ Siehe außer den vorgenannten Archivunterlagen, BUD II, S.258 ff. und S. 269.

¹⁹⁵ BUD II, S.257 ff.

¹⁹⁶ Sh. dazu Tasche, Darmstadt 1858, S.25 ff.

ersten Werke in Deutschland wurde die Methode von Faber du Faur aus Wasseralfingen eingeführt, die dieser 1832 dort entwickelte.¹⁹⁷ Bau von Puddelöfen für den Einsatz des rationelleren und billigeren Frischverfahrens. Bau von 2 Kupolöfen, mit denen die 2. Schmelzung für die Gießerei möglich wurde. Damit wäre man unabhängiger vom Hochofen geworden und dieser hätte sich mehr auf Produktion von Roheisen und weniger auf die Produktion von Eisengußwaren 1. Schmelzung konzentrieren können. Wie auch anderswo im Gebiet, wurden die Kupolöfen allerdings zunächst mehr zur „Aushilfe“ eingesetzt, wenn die Hochöfen außer Betrieb waren.¹⁹⁸ Über die für die damalige Zeit sehr fortschrittlichen Einrichtungen gibt es einen detaillierten Bericht des französischen Eisenhüttenmannes Bayle.¹⁹⁹

Bei Mischler²⁰⁰ liest man allerdings, daß eine Reihe der Neuerungen, wie das Puddeln, die Kupolöfen aber auch die Wiederverwendung der Gichtgase nicht dauerhaft eingesetzt werden konnten, da es immer wieder technische Probleme gab. Produktionszahlen von 1835-1850 (Sh. Tabelle 34) nach der Privatisierung nennt Mischler.

Tabelle 34				Produktion Ludwigshütte Pfd		Durchschnittl.
Jahr	Roheisen als Masseln	als Gußwaren	insgesamt	fl./1000 Pfd		
1835	624.212	211.014	835.226	27 1/2		
1836	712.550	164.200	876.750	28 1/2		
1837	854.210	250.900	1.105.110	33 1/2		
1838	1.041.452	370.190	1.411.642	40		
1839	1.457.212	481.114	1.938.326	37 1/2		
1840	2.016.200	424.500	2.440.700	37 1/2		
1841	2.121.200	498.021	2.617.221	37 1/2		
1842	2.331.600	617.205	2.948.805	37 1/2		
1843	1.222.400	321.400	1.543.800	34 1/3		
1844	1.401.200	479.212	1.880.412	33 1/3		
1845	2.281.700	671.810	2.953.510	32		
1846	2.751.800	721.400	3.473.200	37 1/2		
1847	2.671.000	946.217	3.617.217	39 1/2		
1848	1.621.400	541.200	2.162.600	32		
1849	1.279.800	471.878	1.751.678	31		
1850	1.886.200	721.200	2.307.400	27 1/2		

²⁰¹

Aus Tabelle 34 kann man anhand der rückläufigen Produktion und auch an dem Preisrückgang z.B. den Höhepunkt der Eisenkrise 1843/44 erkennen und den Abschwung der Revolutionsjahre 1848/49, der sich besonders bei Gußwaren zeigte. Der Aufwärtstrend seit der Privatisierung wird ebenfalls deutlich. Daß die Gewinne trotz höherer Produktion wohl nicht immer zufriedenstellend waren, könnte man auch aus der Preisentwicklung herleiten. 1850 gab es 2 Holzkohlehochofen, 2 Kupolöfen, 1 Flammofen, 7 Frischfeuer, 3 Kleinf Feuer, 1 Puddelofen und 1 Schweißofen.²⁰²

Beschäftigt wurden 117 Mann bei der Hütte, mit Eisensteingruben und den Hammerwerken waren es 210 Leute.²⁰³ Über die Produktionsweise um die Mitte des 19.Jh. berichtet Mischler, daß von 2 Holzkohlehochofen je einer für die Roheisen und der andere für die Gußwarenproduktion 1. Schmelzung lief, bei einer wöchentlichen Leistung von durchschnittlich 300 Ctr.²⁰⁴ Den richtigen Zeitpunkt und die richtige Größenordnung für

¹⁹⁷ BUD II, S.260 ff., sh. auch Annales des Mines Bd. 5,1844, S.457-480. Memoire , Sur L'usine a fer de Ludwigshütte dans la Hesse-Darmstadt , Par M. Emile Bayle.

¹⁹⁸ Ausführlich über die Einsatzweise der Kupolöfen im Lahn-Dill-Gebiet siehe Teil I,2.2.4.

¹⁹⁹ Annales des Mines Bd. .5. 1844. Emile Bayle, und Berg- und hüttenmännische Zeitung 2. April 1845, Nr. 14. S.289-297. Beide Publikationen stammen aus dem reichen Periodikabestand der Eisenbibliothek, Kloster Paradies, Georg Fischer, Schaffhausen, Schweiz.

²⁰⁰ Mischler, 1852, S.498.

²⁰¹ Mischler, 1852, S.500.

²⁰² dto. S.527.

²⁰³ dto. S.499.

²⁰⁴ Mischler, 1852, S.497.

Investitionen einzuschätzen, blieb für die damaligen Unternehmer immer schwierig. Der wachsende Konkurrenzdruck des In- und Auslandes, schwankende Preise für Holzkohle und teilweise auch für Erz, Transportkosten usw. waren Unwägbarkeiten. Hinzu kamen Einflüsse des sich ausweitenden, aber auch unübersichtlicher werdenden Marktes. Zwar gab es briefliche Informationen und auch Zeitungsberichte, sowie Eindrücke aus der Reisetätigkeit von Hüttenleuten, diese Nachrichten kamen aber oft recht spät oder waren unzureichend. Insofern spielte die unternehmerische Intuition, ein allerdings recht unsicheres Mittel, eine wichtige Rolle. Die wechselhafte und nie dauerhaft erfolgreiche Entwicklungsgeschichte der Ludwigshütte ist ein Lehrstück dafür. Dabei muß man nur an die vielen verschiedenen Betreiber ab dem 2. Drittel des 19. Jh. denken, wofür folgende Beispiele sprechen.²⁰⁵

1842 Ausscheiden von Wernher, kurzfristige Leitung durch Buchhalter Voelcker.

1844 Eintritt von Wilhelm Schenck, Sohn des Staatsrates Ernst Schenck.

1853 Bildung einer (Familien-) Aktiengesellschaft, Name Direction der Ludwigshütte
Kapital fl. 360.000 (je ½ Familien Krafft und Schenck)

1857 Übernahme der Ludwigshütte durch die Bank für Handel und Industrie in Darmstadt (2/3) und die Mitteldeutsche Credit Bank Meiningen (1/3). Kaufpreis fl. 375.000 zuzüglich 160.000 fl. für Einrichtungen usw. Die Übernahme könnte damit zusammenhängen, daß beide Institute Ende der 1850er Jahre einen Plan für Zusammenschluß und Modernisierung der Hüttenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes vorlegten. Die Ludwigshütte hätte dann die Keimzelle für diese Großfusion werden können²⁰⁶ aus der allerdings nichts wurde, weil dafür *die Zeit noch nicht reif war*, wie vermutet wird.²⁰⁷ Daß das Ziel der Banken aber auch Wachstum des Unternehmenswertes und der Gewinne waren, ist vorauszusetzen. Dieses Ziel wurde von 1857-1869 bei der Ludwigshütte nie erreicht. Die Geschäftsberichte der Banken wiesen fast nur Verluste und Abschreibungen auf das Kapital aus.²⁰⁸ Leitung hatte Georg Noll, Name „Oberhessischer Hüttenverein“.²⁰⁹ 1869 verkauften die Banken die Hütte an die Firma J.J.Jung. Initiatoren waren die drei *rührigen* Söhne des Firmengründers J.J.Jung. Erst mit dem Eintritt der Familie Jung (ab 1883 Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein) gab es eine Konsolidierung. Neuer Name war ab 1874 „J.J.Jung zu Ludwigshütte.“ Für die Zeit nach 1869 liegen nur wenige konkrete Produktionszahlen vor. Aber man kann aus einem Balkendiagramm in der Buderus-Geschichte Anhaltspunkte ableiten, siehe Tabelle 35 und Grafik 6..²¹⁰

²⁰⁵ BUD II, S. 269. Wernher gab 1842 eine Erklärung ab, daß er alle seine Ansprüche an Krafft & Genossen abtreten würde. Wernher verlor seinen Anteil und auch sein Privatvermögen von fl. 40.000. *Ein trauriges Unternehmerschicksal, das die Nachwelt vergißt, aber von dem Kampf und der Einsatzbereitschaft des damals noch jungen deutschen Unternehmertums zeugt.* Knapp 10 Jahre später traf es Justus Kilian, der aber beim Verkauf seiner Kilians- und Justushütte glimpflicher davonkam, da er mit dem Restkapital die Hedwigshütte in Lollar baute.

²⁰⁶ Sh. dazu Buderus-Geschichte Bd. II, S. 234-237.

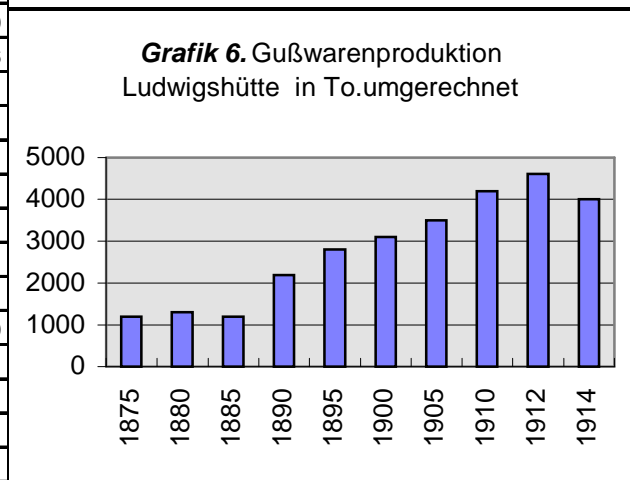
²⁰⁷ BUD II, S.234-237.

²⁰⁸ GB. aus den Archiven der Nachfolgebanken Dresdner Bank und Commerzbank. Im GB 1862 heißt es z.B. daß nur mit äußerster Anstrengung und Sparsamkeit und Aufbietung aller Hülfsmittel es gelang, die Stellung zu erhalten. *Ein Übergang zur Koaks-Eisenproduktion wäre aber ein höchst gefährliches Wagstück.* In den 1860er Jahren bis zum Verkauf 1869 waren ständig Abschreibungen, d.h. Wertberichtigungen nötig, von Gewinn konnte keine Rede sein.

²⁰⁹ BUD II, S.272

²¹⁰ Zahlen ab 1867-1870, HSTAWI 405/339. 1871 aus BHS 1872. Anhaltspunkte aus Balkendiagramm, BUD II Anlage 10.

Tabelle 35		
Gußwarenproduktion Ludwigshütte		
in To.umgerechnet		
Jahr	Produktion	Arbeiter
1867	575	60
1869	885	60
1870	806	76
1871	597	
Geschätzte Produktion		
ausgewählter Jahre aus Balkendiagramm		
1875	1200	
1880	1300	
1885	1200	
1890	2200	
1895	2800	ca.320
1900	3100	
1905	3500	
1910	4200	
1912	4600	



Einen gewissen Aufschwung der Gußproduktion des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins gab es schon ab den 1870er Jahren, der große Durchbruch kam erst nach Stilllegung der Holzkohlehochöfen auf der Ludwigshütte und Neuhütte im Jahr 1886, etwas später auf der Amalienhütte und erst 1898 auf der Eibelshäuser Hütte.²¹¹ Bei den 4 Werken erhöhte sich die Gußerzeugung von 5420 to im Jahr 1883 auf ca. 14.000 to. 1897.²¹² Dann hatte sich die 2. Schmelzung ganz durchgesetzt. Inzwischen besaß man durch das seit den 1880er Jahren verfügbare Nassauische Qualitäts-Gießerei-Roheisen einen Rohstoff, der das Holzkohle-Roheisen ohne Probleme ablösen konnte, auch bei dünnwandigen Gußstücken.²¹³ Seit 1905 versorgten sich die Gießereien des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins mit eigenem Gießerei-Roheisen aus dem neu erbauten Hochofenwerk Oberscheld. Auf der Ludwigshütte und bei den anderen Gießereien der Familie Jung gab es eine Reihe Investitionen²¹⁴, auch zur *Verfeinerung* durch Vernicklung und Emaillieren. 1888 erhielt die Ludwigshütte als erster Betrieb im Lahn-Dill-Gebiet eine Emaillieranlage, die für fremde Betriebe und für Betriebsstätten der eigenen Gruppe im Lohn tätig war.²¹⁵ Die Ludwigshütte konzentrierte sich auf die Herstellung von Einzelöfen und Herden, während die Neuhütte Kesselöfen und Badewannen produzierte und die Wilhelmshütte auch Radiatoren, eine Arbeitsteilung, wie es sie auch bei den Burger Eisenwerken gab, mit denen man ja durch Mehrheitsbeteiligung verbunden war.

3.1.2. Wilhelmshütte (vormals Kilianshütte) in Wolfgruben, nahe Biedenkopf .

Der Kaufmann Justus Kilian aus Biedenkopf erhielt am 28. März 1831 von der Großherzoglich-Hessischen Regierung für die Provinz Oberhessen die Konzession *an der Lahn bei Dautphe eine Eisenschmelze oder einen Hochofen, sodann einen Stahlhammer mit zwei Feuern und einen Zainhammer anzulegen.*²¹⁶ Die gesamte Bauzeit dauerte von 1832-

²¹¹ BUD II, S.309. Es gab damals eine Trennung der reinen Eisengießereiwerte und der Eisenerzgruben. Ab 1905 nach Bau des Kokshochofenwerks, kamen die Gruben zurück

²¹² BUD II, S. 311.

²¹³ BUD II, S.310. Vergl. dazu auch Teil I Abschnitt 1.1. und 2.2.1. Eisenenquete Protokoll v.27.11.1878, WIADA 113/27 Frank.

²¹⁴ BUD II, 336. Die Ludwigshütte hatte Kupolöfen, eine moderne Sandaufbereitung, eine gut eingerichtete Modellschlosserei und Formmaschinen.

²¹⁵ BUD II 334. Anteil emaillierter Öfen 15-20% vor 1914 in den 1920er Jahren über 80 %.

²¹⁶ BUD II, S.312 ff. aus alten Akten der Wilhelmshütte, die jetzt aber nicht mehr vorhanden sind.

34.²¹⁷ Die Eisensteine wurden aus 4 eigenen Gruben im Hessischen Hinterland und 6 Gruben im Nassauischen bezogen. Schon 1837 wurde ein 2. Holzkohlehochofen mit einem neuen doppelten Zylindergebläse errichtet. Der Bau des weiteren Hochofens soll auch dadurch nötig gewesen sein, weil der erste Hochofen erhebliche Mängel gehabt hätte, hauptsächlich bei der Winderhitzung.²¹⁸ Der Bau eines neuen Gießhauses und die Anschaffung eines Kupolofens waren Maßnahmen zur Erhöhung der Gußproduktion. Das erschmolzene Roheisen wurde teils verkauft oder selbst zu Hammerwerkserzeugnissen und Gußwaren weiterverarbeitet. Um 1840 soll die Jahresproduktion lt. Mischler für den großen Hochofen 18.000 Ctr. und bei dem kleinen 10.000 Ctr. Eisen betragen haben, davon wurde etwa ¼ zu Gußwaren 1. Schmelzung verwendet. ¾ waren Massel- und Brucheisen, von dem etwa 15% in eigenen Hammerwerken verarbeitet wurde. Der Rest des Roheisens wurde an Werke im hessischen Odenwald geliefert und an Puddelwerke in Westfalen. Etwas ging nach Kurhessen, Baden, Bayern und Württemberg, insgesamt gingen 4/5 des nicht selbst genutzten Roheisens außer Landes. Bei Gußwaren blieben 1/3 im kleinen Großherzogtum Hessen-Darmstadt, 2/3 wurde ins „Ausland“ geliefert.²¹⁹

Eine überlieferte frühe Preisliste²²⁰ vermittelt einen guten Einblick in die Produktpalette eines Eisenwerkes jener Tage. Genannt wurden 5 Produktgruppen:

1. Roheisen, als *Hammergeschirr, Masseln* und als *Bruch- und Wascheisen*.
2. Plattenguss, u.a. *Heerdplatten, ord. Ofen, Bratofen, Poterie, Zirculir-Oefen*.
3. Mittl. Kastenguss, wie *Koch u. Bratköpsen, Herdplatten-Ringe, Wagenbüchsen, Schmiedeformen, Pfannen*.
4. Feiner Kastenguss, *Diegel, Kasseroll, Biegeisengestell, Kessel, Geländer, Rohre*.
5. Geschmiedetes Eisen, *Legeisen, Tragbleche, Bleche, Reifen, Hufstäbe, Ringstäbe*.

In den 1840er Jahren wurde ein neues Hammerwerk mit 5 Hämmern gebaut und nach und nach die Drahterzeugung aufgebaut, sowie in die Vorbereitung der Produktion von Kleineisenwaren, wie Nägel, Stifte, Hacken, Spaten usw. investiert.²²¹ Die Eisenverfeinerung wurde von den Abgeordneten in der Debatte von 1851 als eine günstige Möglichkeit zur *Hebung* der Eisenindustrie angesehen und als Maßnahme, in dem abgelegenen und wirtschaftlich benachteiligten Hinterland neue Arbeitsplätze zu schaffen. Der Abgeordnete Kraft aus Gießen kritisierte, daß das im Hinterland erzeugte Eisen zu wenig im eigenen Land, dem Großherzogtum Hessen, weiterverarbeitet würde. *Ein großer Theil des Eisens wird jetzt ins Ausland verführt, ins Bergische und Westphälische, nach Winterberg, Iserlohn und Solingen. Es wird dort verarbeitet und kehrt als Fabrikat zu uns zurück. Es war deshalb die Aufgabe, die sich Kilian stellte, diesen Teil der Eisenindustrie zu heben.*²²²

²¹⁷ Sh. dazu u.a. Schneegans, Ed., in: Die Gießerei, Ausgabe v. Sept. 1922, S.358/59, und Parlamentsdebatten II. Kammer, STADA, Gedruckte Protokolle AD 332/1 14 B, Debatten vom 10.2. und 31.3.1851., Es ging um eine beantragte finanzielle Hilfe für Kilian.

²¹⁸ Huth, Karl, Wolfgruben aus Vergangenheit und Gegenwart, Hrg. Gemeinde Wolfgruben, 1971, S.37-38. Hinterländer Geschichtsblätter, 21. Jg., Nummer 4, 1932, von Ed.Schneegans.

²¹⁹ Mischler 1852, S.504, 527

²²⁰ BUD II., S. 314

²²¹ Kilian hatte sich bei der Planung der Drahtzüge, Stift- und Walzmaschinen verkalkuliert, weil er 25.000 fl. vorsah, woraus aber 50.000 fl. wurden. Solche Fehler würden auch Professoren unterlaufen, bemerkte der Abgeordnete Becker.(Parlamentsdebatte vom 31.3.1851). Hinzu kamen, Rückzahlungsforderungen der Erben eines Hauptgläubigers, Probleme bei Krediten, und durch selbst ausgegebene Papiere, die sogenannten „Frachtbriefe“, die man dann untersagte. Auch Einbrüche in der 2. Hälfte der 1840er Jahre waren Gründe für die Finanzschwäche. Es scheint, daß Kilian trotz aller Tüchtigkeit ziemlich überfordert war, auch weil er keinen Teilhaber oder Berater hatte. Kilian wird in den Parlamentsdebatten ausführlich charakterisiert, wobei positive Beurteilungen überwiegen. Dr. Schache geht allerdings viel weiter: *Seinem Wesen nach gehört Kilian in die Reihe jener Spekulantennaturen, die damals und später häufiger auftraten.* (BUD II S. 316). Nach Darstellungen in der Debatte 1851 kann man dem aber nicht folgen, da Kilian von fast allen Abgeordneten positiv eingeschätzt wurde, so auch von Christian Frank, der ihm u.a. *Ehre, Rührigkeit und Sachkenntniß* bescheinigte. Er sei Opfer *unglücklicher Constellationen* gewesen, hieß es weiter, womit die Eisenkrise und der Abschwung in den 1848-50er Jahre gemeint waren.

²²² Parlamentsdebatte 1851, a.a.O. Becker hatte den Hauptantrag zur finanziellen Unterstützung von Kilian gestellt, gemäß Beilage 117, 14. Protocoll vom 10. Februar 1851.

Zunehmende finanzielle Probleme ab Mitte der 1840er Jahre bewegten Kilian, die Gründung einer Aktiengesellschaft zu planen, was allerdings nicht realisiert werden konnte.²²³ Einem Hilfersuchen an die Regierung vom Februar 1848 legte er ein Gutachten des Hüttenbesitzers Klein von der benachbarten Carlshütte bei, das auf einen geschätzten Wert von 240.000-260.000 fl. für die Kilians - und die Justushütte kam. Eine finanzielle Unterstützung wurde abgelehnt und auf eine geplante Kreditanstalt verwiesen.²²⁴ Ein weiteres Gutachten der Herren v. Klipstein, Gießen, Zintgraff aus Siegen und des Hüttenbesitzers F.C.Klein bezifferte 1849 den Wert der Kilianshütte incl. Bergwerken auf 431.500 Taler. Diese hohe Schätzung hing auch mit den vermuteten großen Erzvorräten zusammen, die angeblich hunderte von Jahren reichen würden. Erst 1851 wurde im Parlament über einen erneuten Antrag auf staatliche Hilfe entschieden, und dieser dann in der Debatte der II.Kammer der Landstände des Großherzogtums Hessen-Darmstadt vom 31. März 1851 abgelehnt. Justus Kilian mußte die Kilianshütte in Wolfgruben und auch sein zweites Eisenwerk die Justushütte in Gladenbach zu niedrigen Preisen verkaufen. Weil sich Käufer fanden, blieben beide Werke, in die Justus Kilian seit der Gründung in den 1830er Jahren viel persönliche Tatkraft, aber zu wenig Kapital gesteckt hatte, bestehen und Arbeitsplätze erhalten. Allerdings scheiterte der Versuch, durch Eisenverfeinerung die Eisenindustrie zu heben.²²⁵ Daß beide Werke durch ihre technischen Anlagen und ihre Programm für Neuerwerber attraktiv waren, ist an der Kaufentscheidung zu erkennen. Allerdings begann in den 1850er Jahren auch eine Aufschwungphase. Eisenprodukte wurden mehr nachgefragt und zweifelsohne bestand nach dem Einbruch der 1840er Jahre ein Nachholbedarf.

Die Justushütte kaufte für fl. 52.000 der westfälische Hüttenbesitzer Schulz aus Lünen. Die Kilianshütte ging an den Grafen Wilhelm von Reichenbach-Lessonitz zu 92.000 Talern.²²⁶ Der Name wurde von Kilians - in Wilhelmshütte geändert und von dem neuen Direktor Ed. Schneegans ca. 30.000 Taler für einen neuen größeren Holzkohlehochofen und Puddelöfen vorgesehen. Außerdem wurden 63.000 Taler Betriebskapital in das Werk gesteckt²²⁷. Die technische Ausrüstung bestand dann aus einem Hochofen mit zwei Gebläsen, wahlweise für Wasserrad - oder Dampfantrieb, einem Blechwalzwerk, zwei Puddelöfen, einem Schweißofen. Im Gegensatz zu der Zeit unter Justus Kilian, entfielen nur 5 % der Produktion auf Gußwaren, das meiste war Masselguß zur Weiterverarbeitung im Hammerbetrieb und Roheisen, dessen Qualität gelobt wurde.²²⁸ 1858 gab es ca. 50 Beschäftigte. Um 1870 mußte das kleine und unrentable Blechwalzwerk stillgelegt werden. Ab etwa 1880 wurde die Produktion von Gußwaren, insbesondere von Öfen und Herden, wieder verstärkt. Der Puddelbetrieb wurde unter Zukauf von Kokspuddelroheisen mit vermindertem Ausstoß fortgesetzt. 1886 wurde der Holzkohlehochofen aufgegeben. Mit 2 Kupolöfen wurde nur noch Guß 2. Schmelzung erzeugt, und die Erzgruben verkauft. Günstig war, daß es dann ab 1883 in der Nähe eine Bahnlinie von Cölbe bei Marburg nach Biedenkopf und weiter nach Laasphe gab, womit Steinkohlekoks und Roheisen für die Kupolöfen befördert werden konnte, sowie die Fertigwaren. 1897 wurde die Wilhelmshütte von den Erbinnen des bereits 1866 verstorbenen Grafen Wilhelm von Reichenbach-

²²³ BUD II, S. 314, Bei einem Aktienkapital von fl. 110.000 sollten fl. 60.000 von neuen Aktionären kommen. Auf Seite 315/6 wird von einem Wert der einzubringenden Werke von 250.000 Talern gesprochen, wovon Kilian 60.000 Taler in bar für sich selbst und 190.000 Taler in Aktien je zur Hälfte für sich und seine einzige Tochter Hedwig haben wollte. Er versprach neuen Aktionären eine Zinsgarantie von 5% und eine Dividende in gleicher Höhe. *Potentielle Geldgeber hätten sich nicht durch Kilians übertriebene Berechnungen beeinflussen lassen.*

²²⁴ Hinterländer Geschichtsblätter, 1932 Artikel von Schneegans.

²²⁵ STADA a.a.O., Parlamentsdebatte 1851, S. 51-54. Durch Ausscheiden Kilians würde der Aufbau einer kleinen Weiterverarbeitung zerstört, und die Werke *verschleudert*.

²²⁶ Sh. Kreschke, Neues dt. Adelslexikon, Leipzig 1930, S. 414. Der Erwerber, Wilhelm Graf von Reichenbach-Lessonitz, geb. 1822, war Sohn des Kurfürsten Wilhelm II. von Hessen-Kassel aus dessen morganatischer Ehe mit Emilie Ortlepp. Beider Kinder wurden in den Grafenstand erhoben. Graf Wilhelm besaß die Herrschaft Lessonitz in Böhmen und Mähren.. Das Motiv für den Erwerb der Hütte war wohl die Kapitalanlage. Er studierte in Heidelberg Kameralistik und sei an Fragen der Industrialisierung interessiert gewesen (Huth, 1971 S.38). Weitere Nachrichten fehlen.

²²⁷ BUD II, S.316

²²⁸ Siehe dazu Tasche, 1858, S.23 ff. und Buderus II, S.311 ff.

Lessonitz an den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein für 265.000 Mark verkauft.²²⁹ Zum Erwerb der Wilhelmshütte durch den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein wird berichtet, daß nicht die Vergrößerung der Produktionskapazitäten im Gießereibereich als wichtigstes Motiv angesehen wurde, sondern die Absicht, das Eindringen von Wettbewerbern in das Interessengebiet des Hüttenvereins zu unterbinden. Die Besitzerinnen waren zum Verkauf entschlossen und auch andere Firmen hätten Fuß fassen können. Kommerzienrat Gustav Jung mußte lange verhandeln, um den Kauf der Wilhelmshütte zu sichern.²³⁰ Die neuen Besitzer änderten schon ab Anfang des 20.Jh. das Produktionsprogramm. Schwerpunkt wurde der Guß von Radiatoren. Damit stand man u.a. im Wettbewerb zu Buderus, Werk Lollar. Die Produktion von Öfen und Herden soll aufgegeben worden sein, um nicht den anderen Werken des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins Konkurrenz zu machen.²³¹ Bei Radiatoren setzte man auf einen Wachstumsmarkt, da der Bau von Zentralheizungen im Kommen war.²³² Die neuen Besitzer gaben damit neuen Schub für die in den letzten Jahrzehnten stagnierende Wilhelmshütte, denn der Modellbestand für die bisher angefertigten Öfen und Herde war zu diesem Zeitpunkt veraltet und erneuerungsbedürftig gewesen. So investierte man lieber in eine neue große Gießhalle für das neue Produkt.²³³ Die Gußproduktion in Tonnen kann man ab Ende des 19.Jh. für die Wilhelmshütte aus Tabelle 36 sehen.

Tabelle 36			
Geschätzte Produktion Wilhelmshütte in To.			
1898	700	1907	4200
1899	1000	1908	4400
1900	1100	1909	4500
1901	1000	1910	5800
1902	1200	1911	6200
1903	2200	1912	7200
1904	3800	1913	8200
1905	4000	1914	7300
1906	4100		

²³⁴

Zum Schluß der Darstellung der Ludwigs - und der Wilhelmshütte noch einige Worte zur Aufwärtsentwicklung des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins vom Ende der 1880er Jahre bis 1914. Diese Periode war gekennzeichnet durch die endgültige Aufgabe der eigenen Erzverhüttung mit Holzkohlehochöfen. Die Amalien - und Ludwigshütte legten die Hochöfen 1883 still, was teilweise auch durch eine verbesserte Verkehrserschließung durch die neue Linie Marburg - Laasphe im gleichen Jahr ausgelöst wurde.²³⁵ Erst 1898 folgten die Neu- und Eibelshäuser Hütte, die dann erworbene Wilhelmshütte hatte den Schritt der

²²⁹ Verkauft wurde die Wilhelmshütte von den Erbinnen des Grafen Wilhelm von Reichenbach. Lessonitz, Gräfin Amalie von Reichenbach-Lessonitz (¼) und Prinzessin Pauline von Löwenstein-Wertheim-Freudenberg geb. Gräfin von Reichenbach (¾) . Über die letztere war von dem Archivverbund Main-Tauber, Staatsarchiv Wertheim nicht Näheres zu erfahren, da die Familienunterlagen im 2. WK. in Frankfurt verbrannten. Die Wilhelmshütte stand seit 1854 unter der Leitung des Direktors Ed. Schneegans. Die Zeit bis 1897 war wohl mehr eine Abschnitt des Bewahrens als des Gestaltens, wobei sich die gräfliche Familie nur wenig eingeschaltet haben dürfte. Bei der teilweise veralteten technischen Einrichtung und der relativ geringen Betriebsgröße kann es keine größeren Gewinne gegeben haben. Jetzt gab es frischen Wind von den Jungs.

²³⁰ BUD II, S.311/12.

²³¹ Siehe dazu ausführlicher BUD II., S.311 ff.

²³² Auch die Frank'schen Eisenwerke in Adolphshütte nahe Dillenburg begannen Ende des 19. Jahrhunderts mit der Fabrikation von Radiatoren. dieser Zweig schon nach wenigen Jahren wieder eingestellt, wegen sinkender Verkaufspreise (Siehe Geschäftsberichte, WIADA Bestand 113)

²³³ BUD II, S.312.

²³⁴ BUD II, Anlage 10. Aus einem Balkendiagramm kann man auch für die Wilhelmshütte Zahlen rekonstruieren. Das Diagramm stellt die Produktion für die Werke Amalienhütte, Eibelshäuser Hütte, Ludwigshütte, Neuhütte, Wilhelmshütte (erst ab 1898) und Breidenbach bis 1932 dar.

²³⁵ BUD II, S.309.

Hochofenstilllegung schon vollzogen. Mit 5 Gießereien und der Zusammenarbeit mit den Burger Eisenwerken mit 4 Werken konnte die Familie Jung Investitionen und die Produktionspalette abstimmen und den Marktbedürfnissen anpassen. Die Gruben behielt man und erlöste durch den Erzverkauf zusätzliche Mittel, bis ab 1905 im neu erbauten Kokshochofenwerk Oberscheld wieder selbst geschmolzen wurde und damit die eigenen Gießereien, die der Burger Eisenwerke und auch fremde Unternehmen mit Gießereirohisen beliefert wurden.²³⁶ Erstaunlich war, daß der Hüttenverein mit einer weitgehend dezentralen Organisation, nur durch gewisse Richtlinien vom Familien - und Verwaltungsrat gesteuert, so expandieren und florieren konnte.²³⁷

3.2. Buderus - Werk Main-Weser-Hütte in Lollar.

Die Gründung des Werkes in Lollar geht, wie auch bei der Justus - und Wilhelmshütte, auf Justus Kilian aus Biedenkopf zurück. Seine finanziellen Probleme wurden weiter oben näher behandelt. Trotz aller Krisen steckte dieser rührige Mann offenbar voller Pläne, etwa bei der Einführung der Eisenverfeinerung oder der Gründung einer 3. Hütte in Lollar. Schon im September 1846 beantragte er beim Großherzoglich Hessischen Kreisrat des Kreises Gießen die Erlaubnis zum Bau einer Eisenhütte in Lollar, 8 km von Gießen entfernt. Das erste Gesuch wurde unter Hinweis auf die hohen Holzpreise und eine behauptete Gefährdung der Brennstoffversorgung für die Bevölkerung abgelehnt.²³⁸ Es hieß in diesem Bescheid, *daß sich der Holzdruck für die Gegend erhöhen würde, und die projectierte Eisenfabrik-Anlage entfernt gehalten werden müßte.*²³⁹ 1853 erneuerte Kilian mit Erfolg das Gesuch. 1854 wurde mit dem Bau des Werkes begonnen, das Kilian nach seiner einzigen Tochter Hedwigshütte nannte. Inzwischen gab es die Eisenbahnverbindung der Main-Weser-Bahn von Frankfurt über Gießen nach Kassel, die ab 1852 auf der gesamten Strecke in Betrieb war,²⁴⁰ so daß er die Einführung der Steinkohlen-Koksverhüttung ins Auge faßte. Daß Kilian das nicht realisieren konnte, lag sicher an seinen begrenzten Mitteln, die ihm nach dem Verkauf der Justus - und Wilhelmshütte verblieben. Es wurden 2 Holzkohlehochöfen gebaut, das Werk kam aber nur langsam in Gang. Als Kilian bereits 1857 starb, konnte sein Schwiegersohn, der Landwirt August Zimmermann, den Betrieb nur begrenzt aufrechterhalten, er lag längere Zeit still. Das Werk wurde über eine Anzeige zur Verpachtung oder zum Verkauf angeboten.²⁴¹

Im Oktober 1861 kaufte Buderus die Hedwigshütte auf Initiative von Georg Buderus für fl. 85.000. *Trotz der ungünstigen Lage in der Eisenindustrie in Deutschland und dem schlechten Zustand des Etablissements, das Ruine mehr war als irgend etwas Anderes überwog bei der Entscheidung die Sympathie für das engere Vaterland,* äußerte sich 1862 die Firma J. W. Buderus Söhne in einem Brief an die Behörden. Dabei ging es allerdings vorrangig um Bevorzugung bei der Kohlholzzuteilung und auch um ein Entgegenkommen bei den Frachttarifen von Gießen nach Lollar. Der eigentlich Grund für die Übernahme der maroden Hedwigshütte war der Bahnanschluß, denn man wollte ja *an die Schienen, die Adern des Verkehrs.*²⁴² Mit der Entscheidung für den Standort Lollar und knapp zehn Jahre später für Wetzlar verlagerte Buderus seinen Produktionsschwerpunkt in das mittlere Lahnggebiet und setzte immer mehr auf Roheisenproduktion mit Koks. Die Leitung der neuen

²³⁶ Siehe dazu ausführlich BUD II, S.321-338.

²³⁷ BUD II, S.194, und S.275 mit ausführlichen Informationen zum organisatorischen Aufbau.

²³⁸ BUD I, S.214, S.277 ff. und Schrift „100 Jahre Werk Lollar, Hrg. Buderus, 1954, S. 3 ff. „Die Gießerei“, 36. Heft, 9 Jg., 1922, Artikel von Hüttendirektor a.D. Georg Jantzen in Lollar, S.343 ff.

²³⁹ BUD II, S.277, Anm. 1, 1938 war das Schreiben im Buderus-Archiv noch vorhanden.

²⁴⁰ Ganz, Manfred, 1987 S.357 ff. Ausführlicher bei Brake, 1991, mit Kommentaren zu den Auswirkungen der Eisenbahnentwicklung auf die hessische Montanindustrie. Wegen der zögerlichen Entwicklung bei Modernisierung und Strukturwandel hätte sich eine bessere Verkehrsstruktur in Nassau und Kurhessen nur *bescheiden* ausgewirkt, eher im Großherzogtum Hessen-Darmstadt (S. 260 ff.). Er moniert, daß sich die Massenproduktion in der hessischen Eisenindustrie nicht durchsetzte. Dafür waren die meist mittleren Familienbetriebe, sowohl bei den Einrichtungen, als auch bei der Kapitalversorgung und vom Standort her, aber garnicht geeignet

²⁴¹ BUD I, S.278 ff. Es wurde auf die verkehrsgünstige Lage an der Main-Weser-Bahn hingewiesen mit einem baldigen Anschluß an die Deutz-Gießener und die Koblenz-Gießener Strecken.

²⁴² STAMA 110 acc. 1893/35

Hütte in Lollar, die in Main-Weser-Hütte umbenannt wurde, wurde Georg Buderus III, einem Sohn des Bergrates Georg Buderus II, übertragen. Dieser hatte in Freiberg in Sachsen auf der Bergakademie Berg- und Hüttenkunde studiert, nachdem er zunächst mit einem Chemiestudium in Gießen begonnen hatte. Die alten Hochöfen wurden durch neue, noch mit Holzkohlenfeuerung (!), ersetzt und es wurde auch mit dem Aufbau einer Gießerei begonnen. Dann entschloß man sich wegen der guten Nachfrage für Roheisen und günstiger Preise, in Lollar doch nur auf Erzverhüttung zu setzen. Die einseitige Festlegung wurde fast ein Verhängnis, auch durch Aufgabe der Eisenweiterverarbeitung zu Gußwaren. Mitte der 1860er Jahre wurden zunächst die Holzkohlehochöfen durch Öfen mit Steinkohlekoksfeuerung ersetzt. 1864 kam der Ofen Vulkan und 1866 der Ofen Minerva, 1873 gab es einen 3. Ofen Hochofen Mars in neuer schottischer Bauart, wobei bis 1880 von den 3 Öfen 2 ständig in Betrieb waren.²⁴³ Zu diesem Zeitpunkt stand das Puddeln noch in voller (Schein-)Blüte und das in Lollar erzeugte Puddelroheisen fand guten Absatz.²⁴⁴ Deshalb ist die Konzentration auf Roheisenproduktion und die Aufgabe der Herstellung von Gußwaren in den 1860/70er Jahren durchaus nachvollziehbar. Erfolge der Koksverhüttung in Lollar führten ab Anfang der 1870er Jahre zum Bau eines Hochofenwerkes in Wetzlar. Ludwig Roth als Stellvertreter von Herrn Buderus gab bei der Sachverständigenvernehmung durch die Eisen-Enquete-Kommission am 27.11.1878 die Durchschnittsrendite aller Buderusunternehmungen in den Jahren von 1864-1870 mit 6 % an. 1873 hätte der Gewinn für die Werke Wetzlar und Lollar sogar bei 29 % gelegen, danach wären bis 1878 aber nur noch Verluste entstanden.²⁴⁵ Eine bei der Eisenenquete vorgelegte Aufstellung (Tabelle 37) durchschnittlicher Verkaufspreise zeigt die Ursache der Verluste und einen interessanten Preisvergleich von Koks - zu Holzkohlenroheisen

Tabelle 37		
Durchschnittsverkaufspreise in M. / Tonne		
Main-Weser-Hütte Lollar		
Jahr	Koksoeisen	Holzkohleroheisen
1869	67	91
1870	75	95
1871	89	107
1872	117	147
1873	166	191
1874	82	107
1875	71	102

²⁴⁶

Trotzdem setzte Buderus weiter auf den Ausbau der Koksroheisenproduktion, mit dem Kauf des Hochofenwerkes Lahnütte in Gießen aus der Konkursmasse im Jahr 1880 und 1883 mit der Übernahme des Hochofenwerkes Georgshütte, der Fürstenfamilie Solms-Braunfels. Das wurde als Fehleinschätzung 1893 von Georg Buderus in einer Art Rechtfertigung zugegeben. Durch das *Ziehen falscher Schlüsse* sei seine Tätigkeit und Initiative bei den von ihm ins Leben gerufenen Unternehmungen *ins falsche Licht gesetzt worden*. Er räumt folgendes ein: *Tief störend traten die beiden Werke Lahnütte und Georgshütte ins Leben und schädigten uns im hohen Maße*. Zur Entschuldigung bringt er vor, daß mit dem Kauf der beiden Werke in Gießen und Burgsolms schädliche Konkurrenz ausgeschaltet werden sollte und der totale Preisverfall bei Puddelroheisen nicht absehbar war. Bei der Umstellung auf Gießereiroheisen hätte man dann durch die erweiterte Kapazität auch besser Fuß fassen können.²⁴⁷ Die

²⁴³ 100 Jahre Werk Lollar, 1954, S.8.

²⁴⁴ BUD I, S.282. Zum Puddeln sh. Teil I, Abschnitt 2.2.2. Das Puddeln, das Fremdling in Ressourcenverknappung, 1990, als *innovatives Schlupfloch* bezeichnete, war für das Lahn-Dill-Gebiet eher eine recht trügerische Verschnaufpause auf dem Weg des Strukturwandels.

²⁴⁵ Protokoll der Vierzigsten Vernehmung, S. 701 (Hess Landesbibliothek Wiesbaden 4° pp 3031). Die Eisenenquete sollte ja über eine Wiedereinführung der Eisenzölle entscheiden. Buderus war das einzige Eisenunternehmen des Lahn-Dill-Gebietes, das befragt wurde.

²⁴⁶ Eisenenquete 1878 a.a.O., S.700.

²⁴⁷ BUD I, S.364 und S.368 ff.

Behandlung der weiteren Entwicklung des Werkes Lollar ist etwas ausführlicher weil dieses Werk ein gutes Beispiel für den Strukturwandel, in diesem Fall sogar einer Restrukturierung zurück zur Gußzeugung, war. Das begann schon 1878 mit Verlegung der Gießerei der Christianshütte nach Lollar. Die Gießerei wurde von Carl Buderus, einem Bruder von Georg Buderus, geleitet. Es wurden wieder u.a.. Öfen produziert, so der patentierte „Löhnholdt-Ofen“, der erste Regulierofen, der als Dauerbrenner für Koks und Anthrazit Weltruf erlangte.²⁴⁸ Franz Löhnholdt aus Frankfurt/Main nahm 1880 sein erstes Patent unter DRP. Nr. 12524. Die Bauart beruhte teilweise auf der Konstruktion der bekannten amerikanischen Füllöfen mit ununterbrochener Feuerung. Beim Löhnholdt-Ofen gab es aber einige wichtige Verbesserungen z.B. bei der Lüftungseinrichtung und bei der Warmluftführung, so daß die Abwärme zum Kochen besser ausgenutzt werden konnte. Löhnholdt und auch der Firma Buderus wurden danach eine Reihe weiterer Patente erteilt. In einer von der Patentabteilung des Werkes Lollar in unseren Tagen erstellten Patentliste sind von 1879-1898 fast 3 Dutzend Reichspatente enthalten, alle mit *Neuerungen für Öfen*.²⁴⁹ Zur Bedeutung der Dauerbrandöfen hieß es, daß Buderus das Verdienst gebühren würde, den ersten Dauerbrandofen in vollkommener Bauart in Deutschland eingeführt zu haben. *Es war ein mühevoller Weg, bis sich aus den alten eisernen Plattenöfen der neuzeitliche Zimmerofen mit seiner angenehmen und gesunden Wärmeabgabe und dem vorteilhaften (und sparsamen) Dauerbrand entwickeln konnte.* Dieser Ofentyp wurde zum Hauptprodukt der Gießereien von Buderus, die nur noch in Hirzenhain und Lollar bestanden. Es gab fast 100 unterschiedliche Ausführungen, oft in aufwendiger Ausstattung durch Vernickeln und Emaillieren.²⁵⁰ 1876 erzielten die Werke Lollar, Hirzenhain und die kurz danach stillgelegte Christianshütte mit Gußwaren einen Reingewinn von ca. M. 50.000, was der größte Teil des Gesamtertrages war.²⁵¹

Ab Ende der 1860er Jahre bis 1895 gab es bei Buderus eine Reihe von (Zell -) Teilungen, deren Hauptursache finanzielle Probleme waren, die durch konjunkturelle Schwankungen und durch die Expansion der Firma sich weiter verschärften. Dazu kam auch familiär bedingter Dissens. Schon 1869/70 war L. Friedrich Buderus ausgeschieden und mit der Audenschmiede und umfangreichem Grubenbesitz abgefunden worden. Die Erzgruben wurden bereits um 1880 an die Firma Buderus zurück verkauft und auch teilweise an Krupp veräußert.²⁵² Der Rückkauf bedurfte größerer Mittelaufnahme beim Bankhaus Oppenheim.²⁵³ Danach wurden 3 Seilbahnverbindungen statt einer Secundärbahn (Gleisanschluß) für M 450.000 zu einigen der neuen Gruben gebaut. 1880 kostete der Erwerb der Lahnhütte in Gießen M 450.000 und 1883 die 2 Hochöfen der Georgshütte in Burgsolms aus dem Besitz der Fürsten von Solms-Braunfels M 1,8 Mio. Der Kaufbetrag sollte allerdings in 9 Jahresraten und durch Bezug von Eisenerz aus den fürstlichen Gruben beglichen werden. Diese finanziellen Kraftakte bedurften massiver Bankenunterstützung, wozu auch die Mitteldeutsche Creditbank Meiningen, Filiale Frankfurt hinzugezogen werden mußte.²⁵⁴ Buderus war optimistisch, daß die günstige Lage Anfang der 1880er Jahre die Transaktionen rechtfertigen würde, was man aber überschätzte. Das Wegbrechen der Nachfrage bei

²⁴⁸ 100 Jahre Werk Lollar, 1954 S. 9. Man wollte zunächst nur vor Ort die Brauchbarkeit des in Lollar erzeugten Gießereiroheisens mit einem eigenen Kupolofen testen, entschloß sich aber die Gießerei gleich mit 3 Kupolöfen größer aufzuziehen. Beschäftigt wurden 112 Gießereiarbeiter.

²⁴⁹ Diese Liste wurde mir 1997 von Herrn Hartmut Fuchs BHG, TE-Patente erstellt.. Ausführliches über Ofentypen in „250 Jahre Buderus“, 1981, S.71 ff. Artikel von Heribert Schmitz. Beschreibung der Dauerbrandöfen und ihrer 3 Typen Füllöfen, Irischer Ofen, Amerikanischer Ofen bei Lehnemann, 1984, S. 32 ff.. Ein profunder Kenner der Materie ist der Ofensammler Josef Lutz, Kissing bei Augsburg, der mir wichtige Hinweise gab.

²⁵⁰ BUD I, S.326 ff.

²⁵¹ dto. S. 328.

²⁵² BUD I, S. 293 ff.

²⁵³ Sh. Archiv Bankhaus Oppenheim Köln, Aktenbestand 202 Buderus. Hier Brief vom 9.12.1879 von Buderus an die Bank mit Begründung für den Grubenkauf. Das Erz sollte für die eigenen Hochöfen verwendet werden, die sich in *schwunghaftem Betriebe* befänden. Den Kaufpreis von M 2,5 Mio sollte die Bank kreditieren, er würde in 6 Raten bis 1886 mit 5% Zinsen zurückgezahlt.

²⁵⁴ Archiv Oppenheim, 202, Zusammenstellung über die Jahre 1879-1883, sh. auch weiteren Schriftwechsel, so Schrb. 16.1.1881 von Buderus an Oppenheim. In diesem Jahr florierte zwar das Roheisengeschäft, das Gusswarengeschäft war aber schlecht.

Puddelroheisen war schon bekannt, wurde aber wohl nicht ernst genommen. Die Produktion von Giessereiroheisen hatte erst begonnen und war zunächst auf Lollar beschränkt. In einem Brief an Oppenheim vom 8.4.1882 wurde für das Geschäftsjahr 1881 Gewinne genannt (Tabelle 38).

Tabelle 38	
Gewinne Buderus in M.Jahr 1881	
in der Roheisenbranche	
	300.000 bei Puddeleisen
	320.000 bei Giessereieisen
	230.000 beim Eisensteinverkauf
	zus.ca. 850.000

255

Im September 1883 hatte der Debetsaldo bei Oppenheim fast M. 2,5 Mio betragen und mit Schreiben der Bank vom 18.9.1883 wurde dringend um *Abstellung der anormalen Verhältnisse* gebeten mit dem Rat, eine Anleihe zur Konsolidierung aufzunehmen, wie es auch Krupp beim Kauf eines Teils der Erzgruben von L. Friedrich Buderus tat. 1884 wurde dann eine Anleihe vom M 6,6 Mio zu 5% unter Federführung der Mitteldeutschen Creditbank und Beteiligung der Deutschen Bank²⁵⁶ begeben und trotz des Widerstrebens in der Familie eine Aktiengesellschaft gegründet, die „Buderus’schen Eisenwerke mit Sitz Main-Weser-Hütte zu Lollar“ Grundkapital M. 12 Mio.²⁵⁷ Die Anleihe wurde allerdings weitgehend zur Tilgung von (Bank-) Verbindlichkeiten genutzt. Die Gründung der AG. brachte keine neuen Investitionsmittel, da das Gesellschaftskapital in Familienhand konzentriert bleiben sollte und so neue Aktionärskreise nicht erschlossen wurden.²⁵⁸

Die in den Kauf der Erzgruben von L. Friedrich Buderus und aus Wittgenstein’schen Besitz gesteckten Mittel aufgrund des *gewaltigen Ausdehnungsdrangs*²⁵⁹ rentierten sich, wenn überhaupt, nur langsam. Mittel für Investitionen im Hütten- geschweige dem Gießereibereich waren deshalb knapp, obwohl 1884/85 in Wetzlar und Lollar einige Verbesserungen und Erweiterungen an den Hochöfen stattfanden. 1886 wurde in einem vertraulichen Schreiben des Bankhauses Oppenheim Buderus mitgeteilt, *daß man deren günstigeren Anschauung für eine baldige (wirtschaftliche und finanzielle) Besserung nicht theilen würde*. Man hielt es auch für eine *schlechte Politik eine grössere Produktion erzielen zu wollen, ein Anblasen eines neuen Hochofens muß mit dem Ausblasen eines älteren verbunden sein*.²⁶⁰ 1887 baten die Buderus’ schen Eisenwerke das Bankhaus Sal.Oppenheim wegen des Ausbaus von steinernen Winderhitzern um eine Erhöhung des Betriebsmittelkredits auf M 800.000, wobei man durchblicken ließ, daß anderenfalls evtl. Bankumsätze umgelagert werden müssten. Oppenheim gewährte trotzdem nur M. 100.000. Buderus wollte sich damit nicht abfinden, aber Oppenheim erhöhte die Zusage nicht, sondern konzidierte 1890 nur eine gelegentliche Kontoüberziehung von M.50.000. Buderus nannte per 30.8.1891 einen *Bankierstand* in Mark, ohne Zinsen gemäß Tabelle 39.

²⁵⁵ dto, S. 2 der Zusammenstellung.

²⁵⁶ Eine Rückfrage beim Historischen Archiv der Deutschen Bank ergab, daß über Buderus erst im 20.Jh. Akten vorhanden seien, weil man vorher wenige Geschäfte mit Buderus machte.

²⁵⁷ BUD I, S.343 ff. Geschätzter Wert der Hüttenwerke M 8 Mio, der Gruben M 20 Mio.

²⁵⁸ 250 Jahre Buderus, 1981, S.14. *Fremdes Kapital sollte von der Beteiligung ausgeschlossen, und die Führung der Geschäfte sollte in den Händen der Familie bleiben.*

²⁵⁹ BUD I, S.345 ff.

²⁶⁰ Archiv Oppenheim Abschrift eines Briefes vom 6.9.1886. Dem Bankhaus v.d.Heydt, das auch an den Krediten an Buderus beteiligt war, redete man zunächst massive gemeinsame Schritte zur Kreditrückführung aus, wollte aber den auch nicht erfüllen.

Oppenheim	767.573
v. d. Heydt, Kersten & Söhne	356.105
Moritz Herz, Weilburg	630.675
Mittedeutsche Creditbank	119.986
zusammen	1.874.339
Rückstände f.Coaks & Erze	438.000

²⁶¹

Daß man sogar Zahlungsrückstände bei der Beschaffung von Roh - und Brennstoffen hatte (Tabelle 39), wirft ein bezeichnendes Licht auf eine *immer schwieriger werdende Lage*.. Das führte zu einem ersten Schritt von Notmaßnahmen. Schon 1889 war über eine Ausgliederung der Werke Hirzenhain im Vogelsberg und des Werkes Lollar nachgedacht worden. Die Betriebe waren noch unbelastet und brachten mit den dort betriebenen Gießereiabteilungen Gewinne. Es sollten auch neue Vorzugsaktien ausgegeben und auch an Familienfremde verkauft werden. Beides wurde nicht realisiert, so daß man sich mit den oben erwähnten kurzfristigen Krediten weiterhelfen mußte. Hugo Buderus, Sohn von Georg Buderus II und Bruder von Georg Buderus III bot an, das Werk Hirzenhain persönlich zu erwerben, was er aufgrund des Vermögens seiner 2. Frau konnte. Auf diesen *bitteren Vorschlag* ging Georg Buderus notgedrungen ein, der Kaufvertrag wurde 1891 unterzeichnet. Von der Kaufsumme von M. 400.000 für Immobilien und Einrichtungen und zusätzlich M. 400.000 für Vorräte, Modelle und bewegliches Inventar wurde aber ein großer Teil durch Verrechnung von Vorschüssen, die Hugo Buderus an das Familienunternehmen gegeben hatte, aufgezehrt. Der Rest sollte bis 1892 abgezahlt werden. Darüberhinaus sicherte sich Hugo Buderus die Rechte bei einer Reihe von Ofenpatenten und setzte durch, daß die Absatzgebiete für Gußwaren zwischen Lollar und Hirzenhain aufgeteilt oder getrennt bearbeitet werden sollten. Die Transaktion brachte nur eine kurze Atempause. Besonders nachteilig war, daß das Stammhaus den wichtigen und gewinnbringenden Verarbeitungszweig Gießerei verloren hatte.²⁶²

Hugo Buderus (geb. 1841) favorisierte das Gießereiwesen und forcierte den Kupolofenbetrieb. Seinen Sitz hatte er in Hirzenhain, war aber gleichzeitig mit seinem Bruder Georg Buderus III, dessen Interessen sich fast nur auf das Roheisengeschäft bzw. die Massenproduktion von Puddeleisen konzentrierten, für die Gesamtfirma mit damaligem Sitz in Lollar vertretungsberechtigt. Hugo Buderus hatte im Gegensatz zu seinem Bruder frühzeitig den besonderen Stellenwert der Weiterverarbeitung zu Gußwaren erkannt. Er war 35 Jahre Mitglied des 1869 gegründeten Vereins Deutscher Eisengießereien, davon 8 Jahre Vorsitzender.²⁶³ Ab 1891 verschärfte sich die finanzielle Lage weiter, sie wurde kritisch, ja verhängnisvoll.²⁶⁴ Die Banken drängten auf Rückzahlungen und beschnitten Kreditlinien.²⁶⁵ Die Familiengesellschafter wollten durch Verminderung des Grundkapitals von M 12 Mio auf M 10 Mio Buchgewinne für Abschreibungen mobilisieren. Damit wollte man erreichen, daß fremde Aktionäre ferngehalten werden konnten, hatte aber wohl übersehen, daß die

²⁶¹ Archiv Oppenheim, Zusammenstellung: Kreditwünsche von Buderus 1884-1894. Akte Buderus.

²⁶² BUD I, S.366 ff. und Archiv Oppenheim sh. obige Zusammenstellung. Das Werk Hirzenhain kann in dieser Arbeit nur kurz behandelt werden, auch weil es außerhalb des Lahn-Dill-Gebiet liegt. (Sh. Sauer, Fritz, Die Eisenhütte zu Hirzenhain, Sonderdruck aus Mitteilungen des Oberhessischen Geschichtsvereins XXX. Bd., 1932). 1731 begann J.W.Buderus der Stammvater der Eisenfamilie als Pächter der Friedrichshütte in Laubach. Er pachtete Anfang des 19.Jh. die schon seit dem 17. Jh. bestehende benachbarte Eisenhütte Hirzenhain bei Ortenberg in Oberhessen. 1869 wurde das Werk von Buderus gekauft. Es produzierte dann immer mehr Gußwaren, schon 1836 gab es einen Kupolofen. Georg Buderus II soll dazu in der Eisenkrise der 1840er Jahren geäußert haben: *Wir hier in dem glücklichen Hirzenhain haben bei Roheisen nie bestehen können. Wir produzieren Gußwaren, wir konkurrieren mit Nassau.* Roheisen wurde meist für die eigene Gußproduktion verwendet, der Holzkohlehochofen 1887 stillgelegt.

²⁶³ BUD I, S.322 und 225.

²⁶⁴ BUD I, S.368 ff.

²⁶⁵ Archiv Oppenheim, Zusammenstellung 1884-1894. Oppenheim erhöhte 1894 die Kreditlinie nur sehr zögerlich und auf einige Monate begrenzt auf maximal M. 1 Mio, und nur mit Bürgschaft von M. 250.000 von Hugo Buderus.

Banken als Außenstehende durch Sicherheiten bei der Gesellschaft schon längst indirekt beteiligt waren.²⁶⁶ Im Geschäftsbericht von 1893²⁶⁷ wurde die *Reorganisation des Geschäftes innerhalb der Familie zur erforderlichen Erleichterung und freien Bewegung* in Aussicht gestellt. Der GB des Jahres 1908 bringt zum 25. Geschäftsjahr seit Gründung der Aktiengesellschaft einen Rückblick auf die erste Periode von 1884-1895 und konstatiert, daß der *Geschäftsgang im allgemeinen*, mit Ausnahme kurzer besserer Perioden, *ungünstig* gewesen wäre, die Eisenherstellung wäre von 100.000 to im Jahr 1884 auf 79.000 to in 1895 gefallen. Man hätte über *zu geringe Mittel* verfügt, die in der Hauptsache dafür verwendet wurden, die Georgshütte und die neu erworbenen Gruben zu bezahlen. *Die Gesellschaft mußte ständig neues Geld ausleihen, so daß der Zinsendienst große Summen verschlang.* Familienmitglieder machten Georg Buderus Vorwürfe, die er in einer Rechtfertigung zurückwies. Er begründete die Expansion in Richtung Roheisen damit, daß man die neuen Konkurrenten Lahnhütte, Gießen und Georgshütte, Burgsolms aufkaufen mußte, um Störungen zu vermeiden. Er hätte auch die lukrativere Produktion von Gießereiroheisen auf den Werken Lollar und Gießen und dann in Wetzlar eingeführt und forciert. Man sollte das anerkennen und nicht nur von der *Last der bestehenden Zahlungen reden.*²⁶⁸ 1895 wurde zum kritischsten Jahr in der Buderus - Geschichte. Die Banken hielten die Firma noch kürzer, weil die Blankokredite sich wieder wie 1891 auf M 1,85 Mio erhöht hatten, bei einer gesamten Zinsenlast von ca. M 600.000. Das Kohlsyndikat stellte wegen Zahlungsverzug zeitweilig die Belieferung ein und Löhne wurden bei den Gruben verspätet gezahlt, was fast einen Streik auslöste.

Der plötzliche Tod von Georg Buderus III. am 28.6.1895 im Alter von nur 57 Jahren, aufgrund eines Herzleidens und der großen Belastungen in dieser schwierigen Phase, bedeutete einen großen Einschnitt. In einem Gedenkblatt im Protokoll der Gesellschaft von 1895 als Nachruf werden seine Leistungen, aber auch Versäumnisse offen dargestellt. Seit seinem Eintritt in die Geschäftsleitung im Jahr 1863 richtete er sein Hauptaugenmerk auf den Aufbau des Kokshochofenbetriebes, mit dem Ziel an der mittleren Lahn alleiniger Roheisenproduzent zu werden. Der Kauf und Ausbau von Erzgruben und die Betrieb, Errichtung oder Übernahme von zeitweilig 7 Kokshochöfen in Lollar, Wetzlar, Gießen und Burgsolms lief unter seiner Regie. Unter *Aufwendung bedeutender geliehener Mittel* hatte er die Erzeugung von Puddelroh - und dann von Gießereiroheisen zum beherrschenden Produktionszweig gemacht und ihn *zu großartiger Entfaltung gebracht*, während *die Betriebe zur Weiterverarbeitung ihm ferner lagen.* *Die sehr bedeutenden Verpflichtungen für Käufe und Neuanlagen und weitere große Ausgaben zu notwendigen Verbesserungen der Betriebe führten zu schweren finanziellen Schwierigkeiten. Dazu kamen widrige Konjunkturen und eine immer stärker sich entfaltende deutsche Konkurrenz, neben der mit Erfolg bekämpften englischen.*²⁶⁹ Da die Mobilisierung neuer Gelder immer schwieriger wurde, griff man erneut zum Mittel einer weiteren Abtrennung. Die Firma Hugo Buderus Hirzenhain, die im März 1895 in eine „Aktiengesellschaft Eisenwerk Hirzenhain, vormals H. R. Buderus“ umgewandelt worden war, kaufte die Main-Weser-Hütte Lollar zum Preis von M 1,8 Mio., von dem M 550.000 in bar durch Hugo Buderus, dem alleinigen Besitzer von Hirzenhain, aufgebracht wurden. Weitere M 1,25 Mio. wurden durch eine Anleihe zu einem Zins von 4 ½ % der „Eisenwerke Hirzenhain und Lollar“ genannten Firma finanziert. Die Anleihe war hypothekarisch sichergestellt und M 950.000 sollten für die Restkaufschuld verwendet werden. M 300.000 standen für die Erweiterung des Werkes Hirzenhain, zu Neueinrichtungen und Verbesserungen auf der Main-Weser-Hütte und zur Verstärkung der Betriebsmittel zur Verfügung. In dem Verkaufsprospekt wird auch die Eröffnungsbilanz der neuen Firma mit dem neuen Grundkapital von M. 2,25 Mio abgedruckt. Trotz ungünstiger Conjunctionen und nach reichlichen sachgemässen Abschreibungen hätten die Erträge der

²⁶⁶ BUD I, S.368, Memorandum vom Mai 1893 im Archiv Oppenheim.

²⁶⁷ STE 1.8.194 Nr. 15, S.695. Die weiter genannten Geschäftsberichte sind aus dem Archiv der Buderus AG. Kopien wurden dankenswerterweise von Herrn Dr. Haus zur Verfügung gestellt.

²⁶⁸ BUD S. 369 ff.

²⁶⁹ BUD I, S.370 ff. Sh. auch Bangert, 1914, S.44 ff.

letzten 5 Jahre im Jahresdurchschnitt M 178.694 betragen.²⁷⁰ Die Gewinne der beiden Betriebe in Hirzenhain und Lollar wurden nur erzielt, weil die Weiterverarbeitung, im Gegensatz zu den übrigen Hochofenbereichen, schon einen bedeutenden Umfang hatte. Die temporäre Abtrennung der beiden Werke vom übrigen Unternehmen hatte für die Zukunft des Gießereibereiches der Main-Weser-Hütte und dann auch für die 1905 wieder vereinigten Buderus'schen Eisenwerke große Bedeutung, da in den wenigen Jahren der Selbständigkeit von Lollar eine konsequente und erfolgreiche Neu- und Weiterentwicklung des Gußbereiches stattfand, was sich ab Anfang des 20. Jh. auszuzahlen begann. Im Gegensatz dazu waren die Probleme für die als "Restfirma" verbliebenen Hochofenwerke Wetzlar, Burgsolms und Gießen mit dem Verkauf von Lollar keineswegs gelöst, *an den mißlichen Verhältnissen änderte sich nichts*.²⁷¹ Darauf sollte hier nur kurz eingegangen werden, da ja in diesem Abschnitt das Werk Lollar vorrangig behandelt wird. Die Restfirma erhielt nur einen geringen Barbetrag, die Aktien, die sie beim Kauf erhielt, brachten zunächst keinen Ertrag. Die Mitteldeutsche Creditbank und die Deutsche Bank verlangten bei Verhandlungen über neue Kredite ein Gutachten und schließlich personelle Veränderungen der Geschäftsleitung. Das Gutachten wurde vom Hüttenfachmann Lürmann, sowie Generaldirektor Haarmann von der Georgsmarienhütte bei Osnabrück, hauptsächlich aber von dessen Vorstandskollegen Eduard Kaiser bearbeitet. Der letztere wurde dann als kaufmännisches Vorstandsmitglied und als Generaldirektor für die Buderus'schen Eisenwerke engagiert. Diesem 40-jährigen „Sanierer“²⁷² gelang es in wenigen Jahren, das Unternehmen wieder flott zu bekommen, da er das Vertrauen der Banken besaß und rechtfertigte.

Richard Buderus schied als Vorstand aus, neben Kaiser war nur Ludwig Roth Vorstandsmitglied mit Verantwortung für den betrieblichen Bereich. Die Beteiligung der Familie Buderus am Aktienkapital reduzierte sich durch erhebliche Kapitalschnitte und auch dadurch, daß an den Kapitalerhöhungen bei der Wiederaufstockung des Grundkapitals nach den Kapitalschnitten, Anfang des 20. Jh. nur sehr begrenzt von der Familie teilgenommen werden konnte.²⁷³ Im Grunde ging ab 1900 die Ära des Familienbetriebs Buderus zu Ende.²⁷⁴ Ohne auf weitere Details einzugehen, sollte aber der für unsere Thematik wichtige Aufbau einer Gußproduktion bei der Sophienhütte in Wetzlar hier hervorgehoben werden, mit den neuen Sparten Röhrenguß, sowie Formstückgießerei, das heißt Guß großer Maschinenteile. Den Anstoß gab Generaldirektor Kaiser, die Errichtung der Abteilungen begann schon 1900 und 1901.²⁷⁵

Nach diesem zum besseren Verständnis notwendig erscheinenden längeren Exkurs in die wirtschaftliche Entwicklung der gesamten Buderus-Werke wollen wir jetzt zum Werk Lollar zurückkehren, das ab 1895 mit Hirzenhain als „Eisenwerke Hirzenhain und Lollar“ und dann ab 1903, ohne Hirzenhain, als „Eisenwerke Lollar Aktiengesellschaft“ firmierte.²⁷⁶ Zunächst war die Produktion von Heiz- und Kochöfen in sehr verschiedenen Sorten bis zu den feinsten Salonöfen die Hauptsparte. Aber es wurde auch Maschinenguß geliefert. Hugo Buderus fällt dann für die Zukunft des Unternehmens eine Art Jahrhundertentscheidung durch

²⁷⁰ Archiv Oppenheim, Prospect für die Anleihe. Sie wurde von der Bank Oppenheim, der Mitteldeutschen Creditbank und dem Bankhaus v.d.Heydt - Kersten und Söhne vermittelt.

²⁷¹ GB 1908, S.5, Rückblick auf die Zeit von 1884-1895.

²⁷² Einecke, 1932, S.383. Er bezeichnete Kaiser als „Retter in der Not“, *dem es in wenigen Jahren gelang, allerdings nicht ohne große Opfer der Familie Buderus, die Geldverhältnisse zu ordnen und die notwendige technische Erneuerung der Betriebe durchzuführen*.

²⁷³ GB 1908 S.5, Stammaktien wurden 1895 von Mio. 10 auf Mio. 4 zusammengelegt, Vorzugsaktien von Mio. 2 auf Mio. 1,4. Letzere wurden dann um 2,6 Mio. durch Neuausgabe gegen Barzahlung aufgestockt. Vorzugsaktien wurden in Stammaktien umgewandelt. 1898 wurde das Stammkapital nochmals auf Mio. 2 herabgesetzt und wieder aufgestockt.

²⁷⁴ BUD I, S.374-75. Ausführlich: Buderus-Geschichte Bd. II, Abschnitt III, Reorganisation und Neuaufbau unter Generaldirektor Kaiser, S.3-75. Sh. auch GB 1908, S.5. Die Familie war ab 1896 nur noch durch Eugen Buderus, *Rentner aus Wiesbaden*, im Aufsichtsrat vertreten.

²⁷⁵ BUD II, S.30 ff. Sh. GB 1908, S.6 Rückblick. Zur Finanzierung der Gießereierweiterung in Wetzlar gab es 1900 eine Kapitalerhöhung auf Mio. 7,5 und 1905 zur Übernahme des Werkes Lollar auf Mio. 10,5. Sh. auch Einecke, 1932, S.383, *Kaiser widmete besondere Aufmerksamkeit der Weiterverarbeitung*.

²⁷⁶ Siehe Buderus-Post Nr. 2 und 3, 1997, S.45 und 34.

Einführung einer neuen Produktparte. Er erkannte, daß das neue Gebiet der Zentralheizungsanlagen, mit Dampf oder Warmwasser, ein *dankbares Feld* für gußeiserne Kessel und Radiatoren sein würde.²⁷⁷ Schmiedeeiserne Kessel, die bisher verwendet wurden, waren durch die notwendigen Fertigungsschritte Schmieden, Walzen und Nieten zu teuer. Dagegen war die Herstellung von gußeisernen Gliederkesseln einfacher und kostengünstiger. Die Idee, die Kessel in einzelne Glieder aufzuteilen, das jedes für sich komplett mit allen Konstruktionsmerkmalen Rost, Aschfallraum, Verbrennungsraum und Rauchgaszüge versehen war, wurde als genial bezeichnet. Je nach benötigter Kesselgröße konnten mehrere Glieder am Montageort zusammengefügt werden. Die einzelnen Glieder waren wegen ihrer begrenzten Dimension besser zu fertigen und auch der Transport billiger und besser zu bewerkstelligen, besonders auch innerhalb der Häuser.²⁷⁸ Das Patent des von dem Ingenieur Joseph Strebel erfundenen „Strebelkessels“ wurde zunächst von der Hamburger Heizungsbaufirma Rud.Otto Meyer ausgenutzt. Die Hamburger Unternehmen, aber auch andere Heizungskesselbauer, ließen die ersten Kesselglieder bei der Main-Weser-Hütte Lollar Mitte der 1890er Jahre gießen.²⁷⁹ Buderus war also zunächst nur Gußlieferant, ohne die weitere Wertschöpfung bis zum Endprodukt Heizungskessel ausnutzen zu können. Hugo Buderus hatte aber keine Ruhe, bis seine Firma selbst ein Patent auf einen verbesserten Gliederkessel herausbrachte. Mit der Patentschrift Nr. 103524 wurde den „Eisenwerken Hirzenhain und Lollar“ ab 22. April 1898 ein Gliederkessel patentiert. Ab 1899 wurden die Kessel in rechteckiger und später auch als Rundkessel unter dem Markennamen Buderus-Lollar hergestellt und vertrieben.²⁸⁰ Tabelle 40 zeigt die Steigerung der Produktion von Kesseln

Tabelle 40	
Produktion Gliederkessel	
1903	ca. 500 Stück
1904	ca. 1.500 Stück
1905	2.080 Tonnen
1912	8.718 Tonnen

²⁸¹

Auf den Guß von Radiatoren als weiterem wichtigen neuen Produktionszweig muß auch noch eingegangen werden. Dieser Markt wurde in Deutschland bis in die 1880/90er Jahre von den USA weitgehend beherrscht, da die deutschen Hersteller bei Konstruktion und Qualität noch nicht mithalten konnten. Der Vorsprung entstand auch dadurch, daß in den USA Zentralheizungen schon 2 Jahrzehnte früher größeren Eingang fanden, wobei der große Markt Anreize gab für die technische Weiterentwicklung der Radiatorenfertigung. Bei Buderus Lollar beschäftigte man sich auf Veranlassung von Hugo Buderus ab der 2. Hälfte der 1890er Jahre intensiv mit der Entwicklung unter großem zeitlichen, finanziellen und technischen Aufwand. Die größte Schwierigkeit bestand darin, mit Kernen ohne Eisen zu formen, was trotz monatelanger Versuche zunächst nicht gelingen wollte. Da kam man auf den richtigen Einfall, einen Experten aus den USA zu engagieren. Man holte den Formermeister Josef Scherer mit seinen 3 Söhnen, die in Buffalo in einer Radiatorengießerei gearbeitet und Erfahrungen gesammelt hatten. Durch diesen geschickten personellen „Technologietransfer“ waren die Schwierigkeiten schnell überwunden und 1898 konnte Lollar mit der Fabrikation beginnen (Sh. Tabelle 41).²⁸² Hier ist auch ein Hinweis auf die gescheiterte Radiatorenfertigung bei den Frank’schen Eisenwerke angebracht, Frank gab hauptsächlich wegen des Preisverfalls auf. Nur mit einer gut organisierten Massenfertigung konnte man auf dem zwar boomenden, aber auch hart umkämpften Markt mithalten und überleben. Die Radiatorenfertigung in Lollar wurde mit modernen Einrichtungen ausgestattet und von den anderen Fertigungsabteilungen separiert.

²⁷⁷ BUD II S. 39 ff.

²⁷⁸ 100 Jahre Werk Lollar, 1954, S.19 ff.

²⁷⁹ ebd., S. 16. Ferner 250 Jahre Buderus, 1981, Des Feuers wärmende Kraft, S.71 ff.

²⁸⁰ Die Patentschrift befindet sich im Patentarchiv des Werkes Lollar. Ausführlich siehe Buderus-Post Nr. 1, April 1998, S.18 5 Millionen Gußkessel wurden gefertigt, davon 3 Millionen seit 1979.

²⁸¹ Erste 2 Zahlen, Buderus-Post Nr. 3, Sept. 1997 S.34, letzte 2 Angaben Bangert, 1914, S.57.

²⁸² BUD II, S.40 und 100 Jahre Werk Lollar, 1954, S.11.

Tabelle 41	
Radiatorenproduktion Lollar	
in Tonnen	
1898	300
1899	1403
1904	14200
1905	10407
1912	25633

283

Über die Entwicklung der gesamten Gußproduktion in Lollar gibt es für 1905- 1914 Anhaltspunkte aus dem Balkendiagramm in der Buderus-Geschichte (Tabelle 42) :

Tabelle 42			
Geschätzte Gußproduktion Lollar in Tonnen pro Jahr			
1905	12.000	1910	22.000
1906	15.000	1911	32.000
1907	20.000	1912	38.000
1908	18.000	1913	29.000
1909	19.000	1914	25.000

284

Zum Werk Lollar wird im GB für 1912 bemerkt, daß man bei Radiatoren und Heizkesseln gut beschäftigt wäre. Man mache aber *erhebliche Aufwendungen für Erweiterungen und Verbesserungen durch Aufstellung von Form- und Bearbeitungsmaschinen* um mit dem Wettbewerb mithalten zu können und dem *Anwachsen der Unkosten durch gesteigerte Löhne und verteuerte Materialien zu begegnen*.²⁸⁵ Ab 1913 gab es einen größeren Einbruch, der Grund wurde in der auch wegen der *Geldknappheit stark rückläufigen Bautätigkeit von Gemeinden und Privaten gesehen*.²⁸⁶ Die Folge war die schlechte Beschäftigung im Werk Lollar, der man mit der Verringerung der Belegschaft und Feierschichten begegnete. Wegen Verlangen der Abnehmer nach stets neuen Kessel- und Radiatorenarten, war man trotzdem gezwungen die Lollarer Anlagen wiederum zu vergrößern.²⁸⁷ Aus Geschäftsberichten von nach 1906, also mit Zahlen von Lollar nach der „Wiedervereinigung“, erkennt man die Gesamtproduktion (Tabelle 43).

Tabelle 43		
Gesamt-Produktion Buderus in To.		
	Roheisen	Guß
1906	130.449	
1908	105.396	
1909	102.061	
1910	131.691	70.200
1911	143.205	73.163
1912	151.090	90.593
1913	164.047	78.329

288

Der Rückgang der Roheisenproduktion ab 1908 (Tabelle 43) hängt mit der Stilllegung der Hochofen in Lollar m Jahr 1907 zusammen. Danach gab es dort nur noch Gußproduktion, der Strukturwandel zur „lupenreinen“ Gießerei hatte sich für dieses Werk vollzogen. Die Buderus'schen Eisenwerke insgesamt blieben aber ein gemischter Betrieb, mit Hochöfen und Gußfertigung in 2. Schmelzung. Das Roheisen dazu kam aus dem eigenen Haus, teilweise

²⁸³ BUD II, S.40/41 und Bangert, 1914, S.57.

²⁸⁴ BUD II, Anlage 3 .

²⁸⁵ GB. 1912 S.12.

²⁸⁶ GB. 1913, S.6.

²⁸⁷ dto., S.13.

²⁸⁸ Aus Balkendiagramm, Anhang Buderus-Geschichte.(BUD II)

wurde es je nach Marktlage dazugekauft. Das Werk Hirzenhain arbeitete von 1899-1901 mit Verlust. Durch notwendige Kapitalerhöhungen für die Eisenwerke Hirzenhain & Lollar um insgesamt M 1,25 Mio. hatte Hugo Buderus an Einfluß verloren. Der Aufsichtsrat, in dem die Banken stark vertreten waren, wollte die Aufnahme neuer Mittel nicht genehmigen und erwog sogar die Stilllegung von Hirzenhain, um sich mit aller Kraft auf die sehr erfolgreiche Produktion von Heizkesseln und Radiatoren in Lollar zu konzentrieren. Hugo Buderus reagierte damit, das Werk Hirzenhain herauszukaufen, was 1903 mit einem Betrag von M 1,34 Mio vollzogen wurde. Es gab zwei Gesellschaften:

1. „Eisenwerke Hirzenhain Hugo Buderus“, unter alleiniger Führung von Hugo Buderus. 1919 kauften die Buderus'schen Eisenwerke dann auch dieses Werk zurück .
2. „Eisenwerke Lollar AG. in Lollar“, die nur von 1903-1905 bestanden. 1905 kauften die Buderus'schen Eisenwerke diesen Bereich zurück.

Die Eisenwerke Lollar brauchten neue Mittel. Man reduzierte das Kapital nach der Trennung von Hirzenhain auf Mio 2,11, löste die alte Anleihe von 1895 über Mio 1,25 auf und nahm eine neue Obligationsanleihe zu 4 ½ in Höhe von Mio 1,1 auf. Das Konsortium bestand aus den folgenden Banken, Bass & Herz, Frankfurt (Führung), Deutsche Genossenschaftsbank, Frankfurt und Bankhaus Sal. Oppenheim, Köln, mit je 1/3 Anteil.²⁸⁹ Die Bereitschaft der Banken zur finanziellen Begleitung der erneuten „Zellteilung“ ist als positives Zeichen zu sehen für die Einschätzung erreichter und zu erwartender Erfolge in Lollar, die allein auf die innovative Schubkraft der neuen Produktlinien Heizkessel und Radiatoren zurückzuführen waren. Diese „Erfolgsstory“ imponierte verständlicherweise Generaldirektor Kaiser, so daß dieser dem Aufsichtsrat auch für die Buderus'schen Eisenwerke die Aufnahme dieses Produktionszweiges vorschlug. Inzwischen lief ja auf deren Werk Sophienhütte Wetzlar die Anfang des 20. Jh. begonnene neue Gußproduktion mit den Artikelbereichen Röhren und Formstückgießerei gut an. Das kam auch der inzwischen immer notwendiger gewordenen größeren Eigennutzung des selbst erzeugten und öfters nur mit Problemen absetzbaren Roheisens, durch die Einführung eigener Weiterverarbeitung, zustatten. Näher als der Beginn einer eigenen Fertigung von Heizungsartikeln lag dann, den Betrieb Lollar zu kaufen und in den „Schoß der Mutter Buderus“ zurückzuführen. Kaisers Vorschlag wurde 1905 vom Aufsichtsrat genehmigt. Mit diesem „Geniestreich“ hatte Kaiser den beim Fortbestand zweier separater Firmen sonst drohenden Wettbewerb vermeiden können und ersparte erhebliche Investitionen für neue Anlagen in Wetzlar, ganz zu schweigen von dem mit eingekauften Knowhow und der Übernahme der erreichten Bedeutung auf dem Markt.²⁹⁰ Einen ähnlichen Coup vollbrachte Kaiser 1907 mit dem Kauf des 1900 von Carl von Schlenk gegründeten Kanalgußwerkes Staffel, worüber schon berichtet wurde.

Die wechselvolle Entwicklungsgeschichte von Lollar bestätigt schon mehrfach gewonnene Erkenntnisse, daß eine konsequente Produktpolitik, möglichst mit neuen Artikeln für einen Wachstumsmarkt, ganz wesentlich den wirtschaftlichen Erfolg bestimmte. Notwendig waren auch ständige Neu- oder Verbesserungsinvestitionen, um im Konkurrenzkampf mithalten zu können. Die Bedeutung der Beschaffung entsprechender Mittel, und die entsprechende Kooperation mit Banken und Aktionären, wurde hier auch durch Rückgriff auf Bankakten herausgearbeitet. Wichtige Voraussetzung war die Vertrauensbasis durch den „Manager“ Kaiser, unter Lösung vom Einfluß der Familie Buderus, aus der sich neue Führungspersönlichkeiten auch nicht mehr angeboten hatten.

²⁸⁹ BUD II, S. 42/43. Archiv Oppenheim Aktennotiz aus Konsortialmappe 1903, Brief von Bass & Herz an Oppenheim vom 25.3.1903 mit der Bitte, auch namens der Deutschen Genossenschaftskasse, daß Oppenheim beitreten möge, *verpfändet wurden noch freie Objecte im Taxwerth von Mio 3 oder Buchwerth von Mio 2,5*. Daß noch solche belastbaren Werte vorhanden waren, ist ein Indiz für die erfolgreiche Entwicklung von Lollar.

²⁹⁰ BUD II, S.42-43.

Teil III

Optionen und Verhaltensweisen beim Strukturwandel und der Krisenbekämpfung.

1. Der Ruf nach staatlichem Eingreifen.

Nachdem die Eisenindustrie im Lahn-Dill-Gebiet bis zum ersten Drittel des 19. Jh. lange Zeit meist unter staatlicher Regie als sogenannte Domänenwerke lief, wurden die Betriebe an private Hüttenbetreiber langfristige verpachtet oder verkauft. Es wurden auch neue private Betriebe gegründet. Die Privatisierung war bis zu den 1830/50er Jahren weitgehend abgeschlossen.¹ Wir haben bereits festgestellt, daß die Privatisierung der Eisenindustrie gut bekam. Der Hütten- und Hammerwerksbesitzer und Abgeordnete Christian Frank aus Reddighausen äußerte bei der Parlamentsdebatte im Jahr 1851 rückblickend, daß z.B. die Privatisierung der Ludwigshütte im Jahre 1835 eine *Wohlthat* gewesen sei, die der Entwicklung und Gründung von Eisenwerken im Hinterland nützlich war, *die private Eisenindustrie hätte dadurch an Aufschwung und Ausbreitung gewonnen.*² Bei der Debatte über eine etwaige staatliche Hilfe für die beiden notleidenden Werke von Justus Kilian, Kilians- und Justushütte, bemerkte er im Hinblick auf seine vorstehende Äußerung weiter, daß es *nicht gerathen ist, daß der Staat auf die Privatindustrie speciell einwirkt.* Er sollte sich nicht für einzelne industrielle Unternehmungen interessieren, sonst schade er der Industrie im Ganzen und wirke zerstörend auf die Privatindustrie. Er meinte damit allerdings in erster Linie eine staatliche Regie von Industriebetrieben oder gezielte finanzielle Unterstützung im Einzelfall.³

Daß in Krisensituationen, auch wenn es einzelnen Eisenhüttenbetreibern angebracht erschien, der Staat durch Eingreifen in verschiedener Weise regulierend und helfend eingreifen sollte, wurde von Christian Frank aber bejaht, da er selbst bei einer Reihe Petitionen mitunterzeichnete, wo es z.B. in den 1840er Jahren um Schutzzölle gegen die englischen Importe ging. Man kann immer wieder beobachten, daß der Staat zur Hilfe gerufen wurde, wenn es die Industrie für sich als nützlich erachtete. Vielfach war die eigentliche Ursache, daß man durch zögerliche Einführung technischer Veränderungen und andere Versäumnisse im Vergleich zu effizienterem, oft ausländischem, Wettbewerb ins Hintertreffen geriet. Wilhelm Oechelhäuser aus Frankfurt hatte in der Berg- und hüttenmännischen Zeitung im Jahre 1851 in Form einer Denkschrift Gedanken zum Schutz der *vaterländischen Eisenindustrie* zusammengefaßt, wo er in erster Linie verstärkte Schutzzölle, besonders gegen Belgien forderte, aber auch weitere staatliche Unterstützung anmahnte durch andere Maßnahmen als *Fürsorge des Staates für die Eisenindustrie.*⁴ Dazu rechnete er Fortschritte bei der Verkehrs- bzw. der Eisenbahnerschließung, günstigere Eisenbahnfrachten, Senkung von Preisen für Kohle oder Holz, wenn der Staat darauf Einfluß hatte u.a.m. *Die radicale Kur der kranken Eisenindustrie ist nicht ohne kräftige Unterstützung von Seiten der Regierungen der Vereinsstaaten durchzuführen.*⁵ Einige Jahre früher forderte der nassauische Eisenhüttenbetreiber Carl Lossen in seiner Denkschrift von 1848 an die Frankfurter Nationalversammlung staatliche Hilfen zum Schutz der Eisenindustrie: *Der eigene Vortheil der Regierung erheischt es (...), dieses Gewerbe auf alle Art zu unterstützen und emporzubringen.* Er nennt als Maßnahmen unmittelbare Unterstützung einzelner Firmen, aber auch Hilfe dabei, neue Methoden bei der Fabrikation in Gang zu bringen und zielt auch stark auf Schutzzölle ab. Alles sollte dazu dienen die *staatswirthschaftliche Wichtigkeit der Eisenindustrie* zu fördern, die sich schon daraus ergeben würde, daß die jährliche Eisenerzeugung des Zollvereins ca. 3,6 Mio Zentner

¹ Ausführlich dazu Teil I, Abschnitt 2.1.

² STADA Parlamentsdebatte 1851 AD 332/1-14 II B 2.

³ dito Debatte vom 31.3.1851, S.35 ff.

⁴ Berg- und hüttenmännische Zeitung, 10. Jahrgang, Fortsetzungen in diversen Monaten 1851.

⁵ Dto. S. 603, S. 605, Gemeint sind die Zollvereinsstaaten. Kopie aus den großen Beständen an Periodika in der Eisenbibliothek der Firma Georg Fischer, Schaffhausen.

betragen hätte.⁶ In dem Anschreiben zur Petitionswelle zum Schutze der nationalen Arbeit vom Dezember 1848 werden 7 *Grundsätze* aufgelistet von denen 4 (Schutz) -zölle betreffen. Die anderen seien hier aufgezählt

b) Erleichterung des Verkehrs durch vollkommene Straßen und Ermässigung der Transport-Abgaben.

f) Einführung einer allgemeinen Gewerbe-Ordnung, zum Schutze der Arbeiter und Arbeitgeber, zur Bildung von Unterstützungs-Cassen, Gewerbe-Schulen etc.

g) Bildung von Gewerbe- und Handelskammern, mit Stimmrecht bei der Entwerfung einschlagender Gesetze .

In dieser Arbeit werden in den folgenden Abschnitten nur die Schutzzollfrage und Verbesserungen der Verkehrsstruktur näher abgehandelt. Die Forderungen der obengenannten Punkte f und g waren sicherlich für Erleichterungen bei den Rahmenbedingungen auch wichtig, werden hier aber nicht untersucht. Mitten in der Eisenkrise der 1840er Jahre gab es eine Petition der nassauischen Hütten für die Einführung von Schutzzöllen, in der außer diesem Hauptanliegen auch eine Verbilligung der Zinsen durch Intervention des Staates erbeten wird und die Aufhebung von gesetzlicher Regulierung.⁷ England wäre frei von solchen Beschränkungen und die englische Eisenindustrie bekäme fast unbegrenzt Geldmittel zu niedrigsten Zinsen.⁸ Die Palette staatlicher Hilfen umfaßte nicht nur Schutzzölle, obwohl in den 1840er Jahren und dann noch in der zweiten Hälfte der 1870er Jahre diese Frage geradezu zu einer (Über -) Lebensfrage gemacht wurde, wenn man z.B. nassauischen Petitionen glauben will. 1839 baten 15 Eisenhüttenbetreiber Bittschrift , daß das „ Nassauische Hohe Staatsministerium“ den *Erhalt des (Eisen-) Gewerbes sichern* solle, wozu Schutzzollmaßnahmen eingefordert wurden. Die Werke würden ungefähr 3000 Menschen (wohl mit Familienangehörigen gerechnet) ernähren, als Berg- und Hüttenleute, Förmer, Hammerschmiede, Tagelöhner, Köhler und bei sonstigem Handwerk. Die Lohnsumme betrüge für die 19 Hochöfen und 33 Frischfeuer ca. fl. 400.000, wozu noch fl. 80.000 an Transportlöhnen kämen. Deren *Existenz* wäre durch billige Importe *gefährdet*, mit dem Resultat der *Verarmung* und *Verelendung*. Die Hilfe des Staates bei den Zöllen wäre zur Wahrung der vaterländischen Interessen erforderlich.⁹ Noch akzentuierter ist die Eingabe von 1843 wo die Frage gestellt wird, *ob Deutschlands Berg- und Hüttenarbeiter an den Bettelstaab geraten sollten, wenn der Staat durch Einführung bzw. Erhöhung von Schutzzöllen nicht den Fortbestand des großartigen (Eisen-) Gewerbes sichern würde*¹⁰ .

⁶ Der Schutz der Eisenindustrie vor der deutschen Nationalversammlung, 1848, verfaßt von Bergrat Carl Lossen, aus Bundesarchiv Nebenstelle Frankfurt, BAF 58/61/438 (S. 167-200).

⁷ Eingabe Hessen-Nassauischer Eisenproduzenten wegen Einführung bzw. Erhöhung von Eisenzöllen vom März 1843.(Hess.Wirtschaftsarchiv 113/40, Frank).

⁸ Sering, 1882, S. 57 nennt für England 2 ½-3 % Zinsen und in Deutschland 4 ½-5 %. Sicher war das ein Hemmnis. Pächter in Nassau, konnten oder wollten größere Investitionen nicht aufbringen. Eigentümer von Hütten wie Neuhoffnungshütte, Gebr.Treupel, litten an Kapitalmangel und scheuten sich, in größerem Maße Fremdmittel aufzunehmen. Sie gerieten Ende der 1840er Jahre in Finanzprobleme und die Hütte ging dann 1854 an Haas. (Bauert-Keetmann, S.14 ff.).

Bei der Adolphshütte Frank & Giebeler hatte man nach Kauf des Hammerwerkes in Niederscheld 1839 viel in den Bau einer Eisenhütte mit Holzkohlenhochofen investiert. Das zeigt das ziemlich hohe Bankobligo beim Schaaffhausen'schen Bankverein Köln, 1843 ca. fl. 30.000 bei einer Bilanzsumme von insgesamt fl. ca. 120.000 (WIADA, 113/ 24, Konferenz 25. August 1843). Wie ein Eisenhüttenunternehmer sich durch Investitionen bei Kapitalmangel übernahm, sieht man an Justus Kilian im benachbarten Oberhessen. (Debattenprotokolle der II.Kammer der Landstände des Großherzogtums Hessen-Darmstadt von 1851 , StADA AD 332/1 zweiter Band 1851).

⁹ HSTAWI 210/7743e.

¹⁰ WIADA 113/40 Frank , Eingabe vom März 1843, mit Unterschriften von 10 Hütten.

1.1. Schutzzölle.

Le Play konstatierte zwar erst für die 1850er Jahre,¹¹ daß in *einer nahen Zukunft die Holzkohlenhütten meistens nur durch die Eingangszölle gegen die belgische und englische Concurrenz gesichert werden könnten*. Diesen Schutz verlangten die deutschen und speziell nassauische Hütten schon ab 1839 und verstärkt ab Mitte der 1840er Jahre.

Unter dem Schutzmantel glaubten sie offenbar noch längere Zeit ohne die Umstellung auf Steinkohlekoks als Brennstoff auskommen zu können. Oechelhäuser spricht sogar drastisch von der *Erschlaffung der Fabrikanten auf dem Lotterbett des Schutzzolls*.¹² Was die Eisenwerke im Lahn-Dill-Gebiet anging, kann man aber dieser Formulierung nicht voll folgen. Wie im Teil 2 an verschiedenen Stellen dargestellt, war das für die Region mindestens noch in den 1850/60er Jahren weniger eine Frage fehlender Aktivität, also *Erschlaffung*, sondern eher die fehlender Möglichkeiten. Die Verkehrserschließung war noch sehr unzureichend, die Steinkohlentechnik war zwar überlegen, aber in dem Gebiet noch nicht technisch voll beherrschbar, wie der Fall Nievern zeigte und es fehlte Kapital für die hohen Investitionen in neue Hochöfen, sicher aber auch Risikobereitschaft. Aufgrund der gerade überstandenen Eisenkrise der 1840er Jahre ist es verständlich, daß man sich auf der sichereren Seite glaubte, wenn man mit der *altbewährten* Technik weiter arbeitete und es höchstens mit Teilmodernisierungen durch verbesserte Gebläsetechnik und die Einführung des Puddelns bewenden ließ.

Die Inanspruchnahme staatlicher Hilfe wollte man umsomehr einplanen, als eine Umstellung auf Koksverhüttung wie gesagt ein riskanter, kostspieliger und in seinen Resultaten für die Eisenhüttenbetreiber des Lahn-Dill-Gebietes auch unsicherer Weg war. Die Entscheidung sich von der Verhüttung von Eisenerz aus eigenen Gruben zu trennen, war noch lange nicht gefallen, nicht einmal in den Köpfen der mittelständischen Unternehmer. Es kann hier nicht Aufgabe sein, die Zollpolitik des 19. Jh. insgesamt nachzuzeichnen, über die es schon im 19. Jh. eine ganze Reihe von Publikationen in Buchform oder in der Presse gab.¹³ Die für uns wichtige Frage ist, ob und welchen Einfluß die Zollpolitik auf den Ablauf des Strukturwandels von der Eisenerzeugung zur Eisenverarbeitung in unserem industriefernen und standortbenachteiligten Gebiet hatte. Die beiden letztgenannten Nachteile legen eigentlich nahe, daß gerade für diese Region ein Schutz angebracht war. Aufgabe der Zollpolitik sollte u.a. sein, die einheimische Industrie zu fördern aber auch den Wettstreit ihrer Mitglieder anzustacheln.¹⁴ Es konnte also nicht sinnvoll sein, daß die deutsche Industrie untereinander keinen intensiven Wettbewerb mehr betreiben würde. Dieser ist immer ein wichtiger Motor des Fortschritts, eine *Erschlaffung* würde auf Dauer weder dem Staat noch der Industrie nützen. Oechelhäuser meinte 1852 in seinem Schlußwort, daß der Staat dem Kranken (der Eisenindustrie) zur *Genesung verhelfen* müßte, durch maßvolle und vorübergehende Zollerhöhungen, denn der *Organismus sei selbst ein gesunder*.¹⁵

¹¹ Le Play, 1854, S.7. Im Vorwort von C. Hartmann war dieser der Meinung, daß durch Schutzmaßnahmen, die *Holzkohlehütten in den Stand versetzt werden können, einen erfolgreichen Kampf gegen die Steinkohlenverhüttung bestehen zu können*. Hahn, 1982, S.281 weist darauf hin, daß die Behörden Zweifel gehabt hätten, ob durch noch so hohe Zollerhöhungen die mit veralteten Produktionsverfahren arbeitende Eisenindustrie nachhaltig erhalten werden könnte. Eine Modernisierung wäre unvermeidbar. Im Falle Nassaus und Oberhessens haben aber viele Hütten noch 30-40 Jahre weiter mit Holzkohle verhüttet und mindestens überleben können.

¹² Oechelhäuser, 1855, S. 109.

¹³ Besonders zu nennen: Sering, Dr. Max, „Geschichte der preussisch-deutschen Eisenzölle von 1848 bis zu Gegenwart, Leipzig 1882, in: Staats- und socialwissenschaftliche Forschungen Hrg. Gustav Schmoller, Dritter Band, Viertes Heft. Die umfangreiche Literatur im 19. und 20. Jh. kann hier nicht aufgelistet werden. Literaturlisten finden sich in neueren Publikation, wie z.B.: Best, Heinrich, Interessenpolitik und nationale Integration 1848/49, Göttingen, 1980 und für Hessen Hahn, Hans-Werner, Wirtschaftliche Integration im 19. Jh. Die hessischen Staaten und der Deutsche Zollverein, Göttingen, 1982, in: Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Hrg. Helmut Berding, Jürgen Kocka, Hans-Ulrich Wehler.

¹⁴ Sering, 1882, Vorwort Seite VI.

¹⁵ Oechelhäuser, 1852, Schluß (nach Seite 363).

Die Frage von Eisenzöllen in der Zeit von 1818-1879 könnte man periodisch grob in verschiedene Abschnitte einteilen:¹⁶ Uns kommt es nur auf 2 Perioden an. 1. Die Zeit von 1842-1853, als Schutzzölle gegen verstärkte englische und belgische Eisenexporte nach Deutschland, die zu sehr niedrigen Preisen auf den Markt kamen, nötig erschienen. Der 2. Abschnitt ist die Zeit von 1873 (Abschaffung) bis 1879 (Wiedereinführung).

Bei den Eisenzöllen, die gegen billige Importe aus England, Schottland und Belgien gerichtet waren, handelte es sich hauptsächlich um Zölle auf Roheisen, Stabeisen und Schienen und weniger auf Gußwaren. Indirekt wirkte sich die Zollerhöhung auf Roheisen auch auf die verarbeitende Eisenindustrie, wie Gießereien, Hammer-, Schmiede-, und Puddelbetriebe aus. Diese hatten durch Beschaffung billigeren ausländischen Roh- oder Stabeisens Kostenvorteile. Außer massiven Einsprüche gegen Zollerhöhungen von Anhängern des Freihandels aus grundsätzlichen Erwägungen gab es daher die von Verarbeitern. Dessen waren sich nassauische Eisenhüttenbetreiber durchaus bewußt, da sie in der Denkschrift von 1839 nur ein *Minimum der Schutzeisenzölle* forderten, unter *Wahrung der Consumenten-Interessen*, womit die vorerwähnten Eisenverarbeiter und auch deren Kundschaft gemeint waren. Es wird konstatiert, daß englisches Roheisen auf fast allen Gießereien in der Nähe des Rheins zum Umschmelzen angekauft wurde.¹⁷ Das Umschmelzen in Kupolöfen war da schon weiter verbreitet und diese Standorte lagen für Importe besonders frachtgünstig. Ein weiterer großer Markt für importiertes Roheisen für Gießereien war Nord- und Ostdeutschland, wo auch durch geringere Anzahl von Hochofenwerken, die 1. Schmelzung aus dem Hochofen schon stärker zurückgegangen war. Durch die 2. Schmelzung wurde ausländischem Roheisen ein neuer Markt erschlossen, darüberhinaus war die Kupolofentechnik für (meist reine) Gießereien tatsächlich eine *Emancipation*, wie es ja Beck bezeichnete.¹⁸

1844 wurde in einem Beitrag in der Berg- und hüttenmännischen Zeitung gegen die Einführung einer Besteuerung auf Roheisen und die Erhöhung der Zollsätze bei anderen Eisenprodukten mit vielen stichhaltig begründeten Argumenten Stellung bezogen.¹⁹ Es scheint angebracht, einige Gedankengänge kurz zu skizzieren. Man sprach von einem *traurigen Einfluss einer höheren Besteuerung (Zoll) des Eisens auf den gesamten Verkehr und die Fabrikindustrie des (Zoll-) Vereins* und dabei wurden auch ausdrücklich die Gießereien genannt. Zwar wollte man diese beruhigen, indem man auf Gusswaren den Eisenzoll erhöhen wollte, als eine Entschädigung für die nachteilige Besteuerung auf importiertes Roheisen. Der Erfolg eines höheren Zolls auf Gußprodukte zweifelte man an, da durch eine Verteuerung des Roheisens, die Gußwarenpreise steigen würden und der Absatz zurückgehen müßte. Das wäre umso bedauerlicher, da *die Guseisenindustrie verhältnismässig eine neue im Zollverein sei, und sie kräftig erblühe und deren günstiger Zustand manche überrascht hätte*. Gerade eine solche Branche bräuchte *einen Schutz gegen das Schutz-(zoll-) system*. Die nassauischen und oberhessischen Eisenwerke waren teilweise in einer zwiespältigen Lage. Einerseits erzeugten und verkauften sie Roheisen, andererseits produzierten sie aber mit steigender Tendenz Gußwaren, aber doch nur mit einem Anteil von ca. 15-25 %, meist allerdings in 1. Schmelzung. Ausländisches Roheisen für den Guß 2. Schmelzung spielte damals dort noch kaum eine Rolle, so daß die Interessenlage deutlich zugunsten eines Roheisenzolls lag, allerdings im Nachhinein eine Fehlentscheidung, denn sie hätten weniger auf Roheisenerzeugung als auf Gießereiproduktion setzen sollen..²⁰

¹⁶ Sering, 1882, Inhaltsübersicht, S.XII-XXIV.

¹⁷ HSTAWI 210/7743e Petition von 15 nassauischen Eisenwerken, 6. Juni 1839. In der Petition vom März 1843 (WIADA 113/40 Frank) spricht man von einem Gewinn der Eisenfabrikanten der Grafschaft Mark (Westfalen), durch billige Stabeisenimporte. Man sei aber weit davon entfernt, Eisenimporte zu hoch zu besteuern, zum Nachteil von Consumenten.

¹⁸ Beck, Geschichte des Eisens, 4. Abteilung S.93, S.259. Zur 2. Schmelzung ausführlicher in Teil I, Abschnitt 2.2.4. und 2.3.1.

¹⁹ Berg- und hüttenmännische Zeitung vom 24. Februar 1844, Nr. 9, S.177-184.

²⁰ Siehe dazu Teil II, Abschnitt 2.1. Frank, Gewinne von 1844-1869. In der Krisenzeit ging beispielsweise der Gewinn der Hütte drastisch zurück: 1846 fl. 31.161 auf 6.569 in 1848 und fl. 10.651 in 1849. Bei der Gießerei war der Rückgang längst nicht so dramatisch 1846 fl. 4595 und 1848 fl. 2.879, im Jahr 1849 6.311. Bei der Hütte dauerte es bis 1855 bis der Gewinn von 1846 erreicht wurde, bei der Gießerei erreichte er 1854 fl. 10.164. (WIADA 113/24).

Zur Beurteilung der Ausgangslage der 1840er Jahre mag Tabelle 44 dienen.

Tabelle 44 Ein- u. Ausfuhr Zollverein, Angaben für 1841, in Ctr.			
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhrzoll am
			Beispiel Preußen
Roheisen	983.373	66.062	frei
Stabeisen	554.094	48.828	1 Thlr.
Feineisen	35.996	6.587	3 Thlr.
Weissblech, Draht	13.525	4.079	4 Thlr.
Ganz grobe Gusswaren	30.016	42.413	1 Thlr.
Grobe Gusswaren	28.379	115.456	6 Thlr.
Feine Gusswaren	2.890	17.051	10 Thlr.

In dem oben genannten Zeitungsartikel, aus dem Tabelle 44 stammt, wird festgestellt, daß die Einfuhr etwa 4 ½ Mal größer sei als die Ausfuhr. Wenn man auf Roheisen 25 % Zollaufschlag erheben würde, auf Preise von 40 Silbergroschen für schottisches und von 50 sgr für englisches Roheisen pro Ctr., würde selbst dann noch das schottische 36 Prozent und das englische 13 % günstiger liegen. Dieser Unterschied könnte aber teilweise durch eine bessere inländische Qualität ausgeglichen werden. Da das importierte Roheisen nur wenig zum Verfrischen benutzt würde, käme es für die Produktion von Stab- und Feineisen kaum infrage. Durch eine Verteuerung des Roheisens würden die *vaterländischen Giessereien benachtheiligt*. Dabei kommt zu recht der Hinweis, daß, wie aus der Tabelle zu sehen ist, die Ausfuhr von Gusswaren wesentlich höher lag, als die Einfuhr. Dieser Export würde dann bei Schutzzöllen unter höheren Preisen für importiertes, zur 2. Schmelzung eingesetztes, Roheisen leiden. Wegen der genannten Gegenargumente gegen neue oder höhere Schutzzölle stellte man die Frage, ob denn *vom Schutz allein alles Heil zu erwarten sei* und ob es nicht, trotz einer weniger guten Wirtschaftslage der inländischen Eisenindustrie, keine anderen Mittel und Wege gäbe, als die Schutzzölle, um die Lage zu verbessern.²¹

In der Berg- und hüttenmännischen Zeitung wurde weiter gefragt, ob man sich nicht alle neuen Einrichtungen, Verbesserungen und Erfindungen zu eigen gemacht hätte und beantwortet das selbst, daß das mitnichten der Fall wäre. Von einigen Seiten würde der Vorwurf gemacht, daß die Mehrzahl der deutschen Eisenproduzenten im Vergleich zu England weit zurück seien. Diese hätten erst dann einen Anspruch auf (staatlichen) Schutz, wenn sie bewiesen hätten, daß sie mit den Engländern technisch gleichgezogen hätten! Es scheint aber, daß bei nüchterner Betrachtung und Berücksichtigung der in dieser Arbeit vorgestellten Fakten diese Region einfach noch nicht in der Lage war, gleichzuziehen, wenn man Probleme bei den Standorten, der Verkehrserschließung,²² der geringen Größe der meisten Betriebe, der gesetzlichen Gewerbeordnungen und der Kapitalbereitstellung als die wichtigsten Aspekte nennt, die auch Lossen in seiner Schrift von 1848 vorbringt. Man muß ihm wenigstens teilweise recht geben, wenn er betont, daß *es unbillig sei, wenn man dem Besitz jener Vorzüge, welche in beiden Ländern (Belgien und England) so große Erfolge der Eisenindustrie hervorgerufen haben, einen Mangel an Intelligenz den deutschen Eisenwerken entgegenstellen wolle*.²³ Ähnlich wird in der Petition von 1843 von den nassauischen Eisenwerken argumentiert, wenn man darauf hinweist, daß die Rahmenbedingungen in England für deren *grossarthigen Etablissements* wesentlich besser seien:
 Natürliche Vorkommen von besten Steinkohlen und der reichsten Eisenerze.

²¹ Zeitungsartikel sh. oben, S. 179.

²² Berg- und hüttenmännische Zeitung 1851, diverse Ausgaben, Denkschrift von Wilhelm Oechelhäuser S.587 ff. Vollkommenere *Communicationsmittel* und günstige Frachtsätze seien die Voraussetzung zum Hüttenbetrieb mit Steinkohle überzugehen. Er hielt es für durchaus denkbar, daß Holzkohlehochöfen noch länger existieren könnten, da durch das Steinkohlepuddeln und andere technische (Teil-) modernisierungen der Holzkohlenbedarf stark rückläufig war und dadurch Preise fallen müssten. Der Vergleich der Brennstoffe Holzkohle zu Steinkohle wäre kein Maßstab dafür, wie weit man in Deutschland zurückgeblieben sei.

²³ Lossen, Schutz der Eisenindustrie, S. 15 der Druckschrift bzw. BAF 58/61/438 (S.167-200) 146

Die Gruben frei von (einengenden) gesetzlichen Bestimmungen.
Geldmittel zu den niedrigsten Zinsen, was die Ausdehnung der Werke und deren Ausstattung z.B. mit Dampfmaschinen erleichtern würde.

Kanäle und Eisenbahnen und günstigste Seeschiffsbedingungen (Pet. 1839).

Kolossale und konzentrierte Anlagen.²⁴

Sicher stimmten diese Argumente, und es war den Eisenproduzenten nicht zu verdenken, daß sie diese akzentuierten. Andererseits kann doch eine gewisse Trägheit oder *Erschlaffung* bei der schnelleren Umsetzung technischer Innovationen nicht übersehen werden, wenn auch die 1840/50er Jahre noch zu früh für einen Umbruch waren, denkt man nur an die erst langsam anlaufende Erschließung der Steinkohlevorkommen.

Nicht zu verkennen ist, daß die Eisenkrise teilweise eine Absatzkrise war. Der behandelte Zeitungsartikel weist darauf hin, daß es ab den 1830er Jahren, etwas am Markt vorbei, eine zu große Vermehrung der Eisenproduktion gab, sowohl in Deutschland als besonders in England, die in den krisenhaften 1840er Jahren auf eine schrumpfende Nachfrage traf. Hier könnten für unser Gebiet Neubauten, wie die Schelderhütte(1829), die 2 Werke von Justus Kilian (Kilianshütte 1834 und Justushütte 1837) und die Adolphshütte der Franks (1839-41) genannt werden. Ein wichtiger Grund für die englische Exportoffensive der 1840er Jahre waren sicher Kapazitätserweiterungen und Überproduktion, die sich in Europa Absatzkanäle suchten. *Die Massen von Eisen fanden in England keine (ausreichende) Verwendung mehr, auch stockte damals in Folge der englisch-amerikanischen Geldkrise der Eisenabsatz Großbritanniens nach Nordamerika.* Die Roheiseneinfuhr aus England stieg im Zollverein von 0.9 Mio Zentnern 1839 auf 4,2 Mio Zentner 1843.²⁵ Auf die zahlreichen, teilweise wohl aber etwas zu relativierenden Preis- und Kostenangaben von Sering wird hier nicht näher eingegangen. Es gab dabei gewisse Abweichungen zwischen Sering und Mischler. Die Differenzen zwischen den extrem niedrigen Selbstkosten Englands und denen im hessischen Bereich sollten als Anhaltspunkt genannt werden. Für einen Zentner Holzkohlenroheisen um 1850 setzt Sering als Selbstkosten an (in Mark umgerechnet):²⁶ Großherzogtum Hessen (wohl Hinterland) 4,70 Mark. Für Nassau 5,90 Mark. Mischler²⁷ nannte für Nassau umgerechnet ca. 6.10 Mark für einen Zentner. Demgegenüber war lt. Mischler 1842 der Verkaufspreis für englisches Roheisen umgerechnet etwa M. 4,70. Sering nennt den englischen Selbstkostenpreis mit M 2,20, bei Frachtkosten nach deutschen Hauptverbrauchsplätzen von ca. M 1,20 war der Kostenpreis extrem niedriger als in Nassau, so daß noch eine gute Spanne für die englischen Lieferanten übrigbleiben konnte. Hinzukam, daß deutsche Puddelwerke lieber Koksroheisen verarbeitet hätten, was in Deutschland damals nur in geringen Mengen vorhanden war. Aus diesen Beispielen läßt sich erkennen, daß durchaus eine starke Gefährdung der deutschen Roheisenproduzenten vorhanden war. Einen gewissen Ausweg schlug Mischler durch Erhöhung der *Gußproduktion* vor, *da für diese noch Absatz möglich war.*²⁸ Allerdings gab es beim Bedarf, den Produktionseinrichtungen und durch die vorhandene Konkurrenz Grenzen.²⁹ Am 1. September 1844 traten nach langen Verhandlungen und vielen Eingaben neue Zolltarife für Eisenerzeugnisse in Kraft, die im wesentlichen sich an die preußischen Vorschläge anlehnten.³⁰ Für das bisher zollfreie Roheisen wurde ein Zoll pro Zentner von 10 Silbergroschen (sgr, 30 Silbergroschen =1 Taler)³¹ eingeführt, und der Zollsatz für Stabeisen wurde beibehalten. Belgien erhielt aber einen „Rabatt“ von 50% für seine Eisenexporte nach Deutschland. Dieses Zugeständnis und die maßvollen und von vielen als zu gering bezeichneten Sätze kamen u.a. wegen der Intervention der Eisenbahnen zustande, die an günstigen Schienenpreisen interessiert waren. Zwar wurden immer mehr Schienen in

²⁴ WIADA 113/40, Pet. Von 1843 und HSTAWI 210/7743e vom Juni 1839.

²⁵ Sering, 1882, S.55, Zahlenangaben sollen aus Oechelhäuser, 1852 stammen.

²⁶ Sering, 1882, S.59 ff.

²⁷ Mischler, 1852, S.327.

²⁸ Mischler, 1852, S.326.

²⁹ WIADA Frank 113/40. Um 1860 war die Konkurrenz bei Gußwaren noch härter, *da sich immer mehr Hochofenbesitzer sich in den letzten Jahren auf den Gießereibetrieb verlegt hatten.*

³⁰ Sering, 1882, S.65 ff.

³¹ Fremdling, Britische Exporte, 1981, S.320. Er rechnet die Zollerhöhung auf 20 Mark pro Tonne um. Der Zoll brachte einen Preisanstieg von ca. 25 %. Sh. auch Wagenblass, 1973, S.44 ff.

Deutschland hergestellt aber die Puddelwerke, die das Material für deren Herstellung lieferten, bezogen in beachtlichem Umfang ausländisches Roheisen. Oechelhäuser, ein Befürworter maßvoller Zollerhöhungen, weist 1852 mit detaillierten Zahlen nach, daß sowohl bei Holzkohlenroheisen, als auch bei Stabeisen die Marktpreise nach der Zollerhöhung im Durchschnitt der Jahre von 1845-1850 sogar etwas niedriger lagen als der Durchschnitt vor der Zollerhöhung von 1844 und stellt daher fest, daß die Zollerhöhung zwar einen gewissen Schutz brachte, aber durch die starke innere Konkurrenz die Preise insgesamt sogar zurückgingen.³² Aus dieser Darstellung ließe sich entnehmen, daß man sowohl die *Interessen der vaterländischen Eisenindustrie* mit einer maßvollen Zollerhöhung berücksichtigt hätte, als auch den Konsumenten nur geringe Opfer abverlangen mußte, *die Krankheit war ja keine chronische sondern eine akute gewesen*.³³ Die deutsche Eisenindustrie wäre gerettet worden und würde jetzt erstarken können. Das nur der Zollerhöhung zuzuschreiben, behauptet Oechelhäuser auch nicht. Die Lage der deutschen Industrie verbesserte sich mehr nach Ende der Absatzprobleme der englischen Industrie auf heimischen und überseeischen Märkten ab ca. 1850..

Problematischer wurde dann die starke Zunahme der Lieferungen aus Belgien, das seinen Anteil an den deutschen Roheisenimporten erheblich steigerte. 1845 58 %, 1846 22 %, 1847 42 %, 1848 42 %, 1849 51 %, 1850 68 %. Die belgische Eisenindustrie produzierte billiger, da das Anlagekapital schon vielfach abgeschrieben war und auch Kapital günstig beschafft werden konnte. Die Verkehrserschließung war wesentlich besser und es gab staatliche Hilfe bei Frachten und durch Gewerbeförderung. Die Einfuhrzölle gegenüber Belgien waren niedriger als aus England, wobei die Beseitigung dieses Vorteils gefordert wurde.³⁴ Oechelhäuser konzidiert, daß mit der Bewilligung höherer Zollsätze die *Fürsorge des Staates für die deutsche Eisenindustrie nicht abgeschlossen sein könnte*, es müßte noch *weitere Maßregeln* geben, wobei er die Verbesserung der Verkehrserschließung und Frachtbegünstigungen hervorhebt.³⁵ Die größte Rolle bei dem Komplex Eisenschutzzölle spielte quantitativ der stark steigende Eisenbahnbedarf, besonders von Schienen, wofür Roheisen zum Puddeln importiert wurde, oder auch fertige Schienen. An diesem Produktionsbereich konnte das Lahn-Dill-Gebiet wegen seiner örtlichen und produktionstechnischen Gegebenheiten nicht teilnehmen. Preußen steigerte seinen Anteil am Gesamtausstoß des Zollvereins mit seinen verschiedenen Provinzen vom 56 % in 1834 über 58 % in 1847 auf 67% 1853. In den verschiedenen Provinzen lagen neue Kokshochöfen, viele Puddel- und Walzwerke, und Schwerpunkte bei Stabeisen und der Gußproduktion in eigentlichen (reinen) Gießereien.³⁶ Insofern waren die Schutzzölle für das Lahn-Dill-Gebiet, abgesehen von allen Einsprüchen und Petitionen, von der Gesamtbedeutung in Deutschland her eigentlich eher eine Nebenerscheinung. Die im Gesamtrahmen bei den Mengen immer unbedeutender werdende Roheisenerzeugung des Gebietes mit Holzkohle wurde geschützt, was sicher für diese gut war. Daß Hilfe, die allerdings auch in anderer Form hätte gewährt werden können als durch Zölle, angebracht war, sieht man aus Verhältniszahlen bei Sering über den Anteil der Arbeiter bei den Eisenhütten an der Gesamtbevölkerung, der in Nassau im Vergleich zu einigen anderen Ländern am höchsten war (Tabelle 45).

³² Oechelhäuser, 1852, S.293 ff.

³³ dto. S.363, und Schlußwort.

³⁴ Berg- und hüttenmännische Zeitung ab August 1851, Denkschrift Oechelhäuser S. 565 ff., S.603 und Sering, 1882, S.67. Siehe auch Fremdling, 1981 sowie 1983.

³⁵ dto. S.605.

³⁶ Sering, 1882,S.87 ff.

Tabelle 45		
Landschaften	Zahl Arbeiter	Arbeiter auf 10.000 Einwohner
Kgr.Preußen	37.349	22
Baiern	3.624	8
Württemberg	1.072	6
Sachsen	3.344	16
Nassau	1.844	40

Die Holzkohlenverhüttung im Lahn-Dill-Gebiet wurde durch die Hilfsmaßnahmen verlängert und ihr endgültiges und schnelles Ende hinausgezögert, wodurch eine schon damals angebrachte Verstärkung der Gußproduktion in 2. Schmelzung, auch in reinen Gießereien oder als Teil einer Maschinenfabrikation, nicht recht in Gang kam. Die Puddelbetriebe, die im Gebiet auch erst mit Verzögerung in Gang kamen, wurden durch die Präferenz für Importe aus Belgien recht hart getroffen. Rheinische Puddelwerke konnten aus dem nahen Belgien günstig Roheisen kaufen und waren wettbewerbsfähiger als die hessischen Betriebe. Außerdem litt dadurch auch der Roheisenverkauf des Lahn-Dill-Gebietes an auswärtige Puddelbetriebe.³⁷ Ein, wenn auch nur begrenztes, Resultat der Absatzprobleme von Holzkohlenroheisen des Gebietes war in den 1830er Jahren allerdings, daß versucht wurde, mehr Gußwaren aus eigenem Roheisen zu produzieren, wenn auch überwiegend in 1.Schmelzung direkt aus dem Hochofen. Holzkohleneisen wurde für bestimmte Gußprodukte auch als besser geeignet angesehen.

Zusammenfassend kann, wie auch bei der Betrachtung der Eisenkrise der 1840er Jahre im Teil I Abschnitt 2.3., gesagt werden, daß diese im Gebiet, trotz nur begrenzter staatlicher Hilfe einigermaßen glimpflich überstanden wurde. Als Anhaltspunkt für Auswirkungen auf das Gebiet von Krise und Zollveränderungen kann Tabelle 46 über die Entwicklung der Roheisen - und Gußproduktion der 1840/50er Jahre in Nassau dienen.³⁹

Tabelle 46		
Produktion der nassauischen Hütten an Roheisen und Gußwaren in Ztr.		
Jahr	Roheisen	Gußwaren
1838	238.685	42.146
1840	240.099	40.120
1842	250.527	41.979
1844	195.722	42.899
1846	290.013	34.136
1848	290.913	34.136
1850	264.010	38.430
1852	362.219	51.008
1854	434.068	58.510

Die Roheisenproduktion brach ab 1844 ein und erholte sich erst richtig ab Anfang der 1850er Jahre. Bei der Gußproduktion war der Rückgang auch beachtlich und der Anstieg kam ebenfalls zum gleichen Zeitpunkt. Insofern könnte man folgern, daß es weniger gelang, auf Gußproduktion umzusteigen. Ein gewisser Anstieg der Roheisenproduktion ab 1846 wird wohl mit dem Zollschutz zusammenhängen. In den 1850er Jahren ließ die Exportoffensive aus Schottland bekanntlich nach, gleichzeitig stieg aber der Eisenbedarf und eine bessere Wirtschaftslage sorgte für Wachstum. Wegen der doch sehr differenzierten Produktionsgegebenheiten und der Verschiedenheiten auch bei ihrer Produktpalette sind Gesamtzahlen ohnehin nur als Hinweis brauchbar.

³⁷ dto., S.47/48.

³⁸ Oechelhäuser, 1852, S.254/55.

³⁹ Fuchs, Konrad in NAN 79/1968 S.376 aufgrund von Odernheimer, 1865, S.25-27, 168,376 ff. 149

Die Zahlen für die Ludwigshütte bei Biedenkopf aus Tabelle 47 geben ein individuelleres und schärferes Bild über die Einflüsse in den 1840er Jahren.⁴⁰

Tabelle 47			
Jahr	Roheisen als Masseln	als Gußwaren	Durchschn.Preis fl. für 1000 Pfd.
1839	1.457.212	481.114	37 1/2
1840	2.016.200	424.500	37 1/2
1841	2.121.200	498.021	37 1/2
1842	2.331.600	617.205	37 1/2
1843	1.222.400	321.400	34 1/3
1844	1.401.200	479.212	33 1//3
1845	2.181.700	671.810	32
1846	2.751.800	721.400	37 1/2
1847	2.671.000	946.217	39 1/2
1848	1.621.400	541.200	32
1849	1.279.800	471.878	31

Offenbar hat die Eisenkrise die im abgelegenen Hinterland gelegene Hütte schon 1843 sehr stark getroffen. Der Zollschutz scheint sich ab 1845 deutlich auszuwirken. Der konjunkturelle Einbruch der Revolutionsjahre 1848/49 machte sich ganz deutlich bemerkbar. Die Preise sanken Anfang der 1840er Jahre nicht, trotz der englischen Importe. Diese wirkten sich offenbar hier nicht so stark aus, weil der Antransport von Roheisen in dieses Gebiet sehr umständlich war, und die Ludwigshütte wohl auch ausreichend Roheisenabnehmer bei den näher gelegenen Eisen- und Hammerwerken im Hinterland und im Dillenburgerischen fand. Viel stärker traf sie die Rezession 1848/49.

Die Wirkung des 1844 eingeführten Eisenzolls auf Roheisen von umgerechnet 20 M pro To. führte auch dazu, daß die *Eisenindustrie große Fortschritte machte*⁴¹, so wurde jedenfalls pauschal konstatiert. Daß die Wirkung dieses Schutzzolls nur begrenzt war, haben wir gesehen. Trotzdem war es psychologisch wichtig, daß der Staat der Eisen erzeugenden Industrie half, der er mit dem Eisenerzbergbau größere Bedeutung einräumte. Die weiterverarbeitende Industrie wurde aber eher benachteiligt. Das förderte nicht im wünschenswerten Umfang die Weiterverarbeitung in Gießereien, was besonders auf das Lahn-Dill-Gebiet zutraf, wo die alte Holzkohlehohefen noch lange am Leben blieben. In den folgenden Jahrzehnten wurde der Zollsatz beibehalten, bis er 1865 auf 15 M, 1868 auf 10 M und 1870 sogar auf 5 M reduziert wurde und dann 1873 ganz wegfiel. Ständig steigender Eisenbedarf, vornehmlich für Eisenbahnen, sicherte bis in die Boomzeit von 1871-1873 den Absatz der deutschen Produzenten, die durch größere Kapazitäten und deren Ausnutzung und technische Investitionen, so in die neue Flußstahltechnik, auch immer kostengünstiger produzieren konnten. Insofern waren die Importe aus England, Schottland und Belgien sowie Zollsenkungen immer besser zu verkraften.⁴² Der durch die Börsen- und Wirtschaftskrise ab 1873 einsetzende Produktionseinbruch regte die Diskussion über die Erhöhung bzw. Wiedereinführung der Roheisenzölle seitens der Produzenten kräftig an. Zusammen mit der Landwirtschaft, die sich durch steigende Getreideimporte bedroht sah, bildete die Eisenindustrie eine Front gegen die Freihändler, die Zölle weitgehend abschaffen wollten. Institution des Zollkampfes wurde der Centralverband deutscher Industrieller. Die Gußproduzenten, seien es reine Gießereien, oder an Maschinenfabriken angegliedert, (1878 324 reine Gießereien, 479 an Maschinenhersteller usw. angegliedert) oder Eisenhütten mit angeschlossenen Gußabteilungen (154 Werke), plädierten für geringe und gar keine Roheisenzölle.⁴³

⁴⁰ Mischler, 1852, S.497, sh. auch Teil II Abschnitt 3.1.1. dieser Arbeit über die Ludwigshütte.

⁴¹ Kestner, Fritz, Die deutschen Eisenzölle 1879-1900, Leipzig, 1902, S.1-3.

⁴² Dto. S.1.

⁴³ MAUR, 1969, S.76 ff.

Sie wollten weiter die günstigen englischen und schottischen Importe von Gießereiroheisen ausnutzen. Vorteilhaft war, daß der Import von fertigen Gußprodukten geringer wurde, was folgende Importzahlen(Tabelle 48) für grobe Gußwaren zeigen:

Tabelle 48			
Import grober Gußwaren		Einfuhr nach Zollgesetz	
nach Dt. in 1000 To.		von 1879	
1873	17,4	1880	4,7
1874	16	1881	3,9
1875	13,5	1886	2,9
1876	7,8	1890	6,2
1877	9,7	1892	3,9
1878	5,8	1896	4,3

1879 wurde ein Einfuhrzoll von 25 M. pro To. für ganz grobe Gußwaren, so z.B. Röhren, eingeführt. Für andere Gußprodukte, wie z.B. Öfen und Maschinen- und Bauguß gab es höhere Sätze. Insgesamt war die Einfuhr von Fertigwaren im Gußbereich sehr gering und lag im Verhältnis 100:2 (Produktion in Deutschland zu Import). Trotzdem war der innerdeutsche Konkurrenzkampf der Gießereien stark und je nach Absatzlage die Verkaufspreise gedrückt. Es gab bis 1912 z.B. bei den Einzelöfen einen *hemmungslosen Kampf um die Abnehmer, weil es hier noch keine marktregelnden Verbände gab.*⁴⁵ Deshalb waren die Gießereien auf billige Bezüge von Gießereiroheisen angewiesen. Dieses spezielle Roheisen wurde in verstärktem Maß und in vergleichbarer guter Qualität von deutschen Herstellern und auch von Buderus nach 1878 angeboten, sogar billiger als schottisches.⁴⁶ *Bei der Debatte um die Wiedereinführung des Roheisenzolls saßen die Gießereien auf dem Zuschauerrang, der Schuh drückte diese Branche an einer anderen Stelle,* wie Maurmann bemerkt. Die Frachtkosten und die Frage des Schadensersatzes bei häufiger vorkommendem Transportbruch standen eher im Brennpunkt.⁴⁷ Bei der Sitzung des Zollparlaments am 29. April 1870 räumte Staatsminister Delbrück ein, daß die Frage der Zölle für grobe Gußwaren zweitrangig sei. Wegen der geringen Importe und der maßvollen Zollsätze könnte man diese beibehalten. Die 2.Generalversammlung des Vereins deutscher Eisengießereien betonte, daß nur die Abschaffung des Roheisenzolls für die Gießereibranche wichtig war, wozu es dann 1873 (-1879) auch kam.⁴⁸ In der Eisenzeitung 1880 hieß es zur Durchsetzung erneuter Eisenzölle u.a.: (...) *Die Umgestaltung der Zollgesetzgebung am 15. Juli 1879 brachte für alle Eisenarten einen Zoll. Die Eisenhüttenleute waren es gewesen,*⁴⁹ *welche die energische Anregung zu dieser Umgestaltung gegeben hatten, nachdem ihnen der Mut, aus eigener Kraft die Konkurrenz des Auslandes zu überwinden, in einem sechsjährigen Darniederliegen ihrer Industrie entfallen war.*⁵⁰ Wenn die Industrie der Mut, besser vielleicht der

⁴⁴ Kestner a.a.O., S.77 ff.

⁴⁵ VEDEO, Festschrift 1937, S.7.

⁴⁶ Der Preisvorteil deutschen Gießereiroheisens betrug zeitweilig um ca. 6-10 % (Kestner S.27). Ausführlich zum Gießereiroheisen siehe Teil I Abschnitt 1.1., auch BUD I S.220 ff., WIADA 113/27, Protokoll Frank vom März 1881, *das deutsche Gießereiroheisen ist mindestens ebenso gut, wenn nicht noch besser, als das schottische.* Die Zollfrage und ihre Bedeutung für Buderus ausführlich in der Vernehmung des Direktors Roth von Buderus bei der Eisenenquete vom 27. November 1878. Seit 1873 hätten die Sophienhütte in Wetzlar und die Main-Weser-Hütte in Lollar Roheisen nur mit Verlust verkaufen können. Eine Wiedereinführung des Eisenschutzzolls sei deshalb unumgänglich.. Roth versucht mit Gegenüberstellungen von Selbstkosten, Verkaufspreisen und den niedrigen Importpreisen die Dringlichkeit zu unterstreichen.

⁴⁷ MAUR S.80 ff.

⁴⁸ dto., S.80/81.

⁴⁹ Zur Debatte über die Schutzzölle und zu Verbandsaktivitäten sh. Pierenkemper, *Gewerbe und Industrie*, 1994, S.80-81. Er verweist auf die Unterstützung der Eisenindustrie bei dem Kampf um Wiedereinführung von Schutzzöllen durch die Textilindustrie und die Großagrariarier, die der wachsenden Einfuhr von Getreide begegnen wollten. Deutschland war in der 2. Hälfte des 19.Jh. von einem Getreideexportland zu einem Importeur geworden. Andererseits waren die Schwerindustriellen eher an billigen Getreideexporten interessiert, da die Lebenshaltungskosten der Arbeiterschaft sinken würden und Lohnforderungen abgeschwächt werden könnten.

⁵⁰ Eisenzeitung, II. Jahrgang Nr. 1 vom 6.1.80 (zitiert nach Maurmann S.106).

Kampfeswille, verließ, war der Ruf nach staatlicher Hilfe sicher der bequemste Weg. Leider war es den Gießereien nur begrenzt und oft garnicht möglich, durch Preiserhöhungen für Gußwaren, die Nachteile, die Ihnen durch die Erhöhung der Roheisenpreise entstanden waren, zu kompensieren. Hinzukam, daß deutsche Hüttenwerke (mit Gießereien) nach kurzer Belebung bald wieder Auftragsrückgänge hatten. Zur Vermeidung von Preisverfall bei Roheisen, vereinbarten sie sogar Produktionseinschränkungen.

Einerseits wollten die Gießereien Schutzzölle für Roheisen verhindern, andererseits plädierten sie aber für Aufrechterhaltung von allerdings mäßigen Zöllen auf Gußprodukte, die auf grobe Gußwaren wie Öfen, Platten und Gitter M. 1.-- pro Zentner betrug und für feinere und bearbeitete Gußwaren, wie auch für sonstige Stahlwaren M. 2,50. Verbraucher, wie in der Landwirtschaft, würden durch nur geringfügig erhöhte Verkaufspreise, selbst wenn der Roheisenzoll wieder eingeführt und Gußimporte verzollt würden, kaum betroffen.⁵¹ Der Verein deutscher Eisengießereien hatte in seiner Verbandstagung 1875 erklärt, daß die *Idealpolitik unseres Nationalcharakters, welche in vielen der Praxis des industriellen Gewerbes fernstehenden Köpfen ihre gefährliche Blüten treibt*, verfehlt sei. Gemeint waren die Freihändler, die die (Eisen-) Industrie zerstören könnten. Es wäre nicht sinnvoll, wenn *notwendige (Zoll-) Schranken* angegriffen würden, die dazu dienten, *das eigene Haus gegen seine Feinde zu schützen*. Die Roheisenzölle traten nach 1879 wieder in Kraft und hielten sich lange, wie auch die maßvollen für Gußwaren. 1908 versuchten einzelne regionale Gruppen des Gießereiverbandes, die Abschaffung des Roheisenzolls wieder ins Gespräch zu bringen, weil man den Konkurrenzdruck deutscher Hochofenwerke mit angeschlossener Gießerei, besonders bei Röhren, stärker spürte. Die Initiative wurde aber aufgegeben.⁵²

1.2. Verkehrspolitik.

In vielen Veröffentlichungen über Standortfragen der Montanindustrie wird die Bedeutung der Verkehrserschließung und - Politik betont. Zweifellos war das auch für die Entwicklung der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes und ihren Strukturwandel eine wichtige Frage, vielleicht aber nicht von so hohem Rang, wie öfters dargestellt. Diese Region konnte sich ja noch sehr lange mit ihrem an sich überholten Produktionsverfahren der Holzkohlenverhüttung halten, wenn auch aus unterschiedlichen und an anderen Stellen der Arbeit detaillierter behandelten Gründen.

Es scheint durchaus angebracht, zu argumentieren, daß eine frühere Erschließung durch Eisenbahnen, manches mittlere und kleinere Werk geradezu zu einer Umstellung auf Steinkohlekoks-Verhüttung "verleitet" hätte, denn mit der bloßen Umstellung auf Steinkohle als Brennmaterial war es nicht getan. Im Falle der späteren Tochtergesellschaft der Frank'schen Eisenwerke, der Nieverner Hütte bei Bad Ems, war die Lage an der Lahn und die Nähe zur schon erschlossenen Wasserstraße des Rheins ein Vorteil. Als erstes nassauisches Eisenwerk begann man 1849 mit der Koksverhüttung, mit erheblichen technischen Problemen, die bis in die 1860er Jahre anhielten, so daß noch ein Holzkohlehochofen nebenher lief. 1882 wurde als eines der ersten Werke, die Eisenerzeugung durch Stilllegung der Hochöfen beendet. Die Firma beschäftigte sich dann ausschließlich mit der Eisenweiterverarbeitung als Gießerei in 2. Schmelzung.⁵³ Ein weiteres Beispiel für die baldige Aufgabe der Eisenerzeugung, trotz noch günstigerem Standort direkt am Rhein, war die Rheinhütte Ludwig Beck, die schon in den 1860er Jahren die Verhüttung aufgab, was allerdings auch aus verschiedenen anderen Gründen, wie schlechtem Erz, geschah. Unter dem neuen geschäftsführenden Teilhaber Ludwig Beck arbeitete man bereits

⁵¹ O.Brandt, Zur Geschichte der deutschen Eisengießereien, 1922, S.110 ff.. Protokoll der Sitzung des Vereins deutscher Eisengießereien vom Oktober 1875. Landgüter von 1500 Morgen hätten durch die von Schutzzöllen mit verursachten höheren Preise jährlich nur ca. 15 M mehr zu zahlen. Auch nach 1879 wurde wegen des steigenden deutschen Bedarfes noch weiter viel englisches Gießereiroheisen importiert.

⁵² O. Brandt S.112 ff.

⁵³ Die Gießerei, 1922, 36 Heft, S.359 ff.. Ausführlich sh. Teil II 2.2.1.

1869 als reine Gießerei.⁵⁴ Auch bei Buderus hatte man ab den 1880/90er Jahren zunehmende Probleme beim Absatz von Roheisen, auf dessen Erzeugung immer mehr gesetzt wurde, unter Vernachlässigung der Gußproduktion. Die Hochofenwerke Lollar, Wetzlar, Gießen und Burgsolms lagen alle an den seit den 1860er Jahren gebauten Eisenbahnstrecken. Wie gefährlich einseitig die Ausrichtung auf Roheisenproduktion war, wurde erst später erkannt. Die Leiter des Familienunternehmens hatten die Entwicklung der Eisenindustrie nicht richtig eingeschätzt. *Die unverkennbare große Leistung ,Überführung der alten Betriebe in die Formen der Neuzeit, ging dahin fehl, daß infolge der ersten großen Erfolge eine ausgedehnte Roheisenerzeugung als erstes Hauptziel angestrebt wurde.*⁵⁵

Rein geographisch lagen die Standorte der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes durchaus zentral. Bei der Übernahme der 1821 in Konkurs gegangenen Eisenhütte von Kretzmüller in Burg, durch den Fürsten von Wittgenstein und 1826 durch Göbel und Haas, wurde im Herzoglich Nassauischen Allgemeinen Intelligenzblatt im Juni 1822 das Werk zur Versteigerung angeboten und seine günstige geographische Lage betont: *Diese Werke liegen nahe an dem ¼ Stunde von Herborn und ¾ Stunde von Dillenburg entfernten Dorf Burg an dem Dillfluss und den sich daselbst kreuzenden, nach den hessischen Staaten, nach Siegen und anderer Seite nach Frankfurt, Mainz, Cöln führenden Landstrassen, in einer für den Betrieb sehr holzreichen Gegend.*⁵⁶ Im 1. Drittel des 19. Jh. gab es nur Landstrassen, die allerdings nur teilweise in brauchbarem Zustand waren. Größere Probleme gab es für den Transport von Erz und Holz⁵⁷ aus teilweise unwegsamen Gegenden zu den Hütten. Eine Reihe von Werken, so die Michelbacher Hütte und die Audenschmiede lagen besonders abseits. Noch um 1850 beklagte das Mischler: *Es fehlt vielen deutschen Hütten an fahrbaren Straßen, und müssen auf unwegsamen Feldwegen über Berge und Thäler die fertigen Hüttenerzeugnisse zur Hauptstrasse gebracht werden* und erwähnte dabei die Michelbacher Hütte.⁵⁸ Die finanzschwachen Länder Herzogtum Nassau und Großherzogtum Hessen-Darmstadt konnten und wollten für den Straßenbau aber nur begrenzte Mittel aufwenden. Für die Massengüter Erz, Kohle und auch für die gewichtsmäßig recht schweren Erzeugnisse der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes, wie Roh- und Stabeisen, aber auch Gußprodukte wäre allerdings der Straßenausbau nur eine vorübergehende Lösung gewesen. Ab den 1840/50er Jahren kam in vielen anderen Regionen der Eisenbahnbau in Gang. Auch hier hinkte aber das Lahn-Dill-Gebiet deutlich hinterher. Der Zustand der Strassen war bis zur Mitte des 19. Jh. in Nassau vielfach ungenügend. Meist gab es untergeordnete Straßen oder Ortsverbindungswege. Als alte überregionale Handelsstraßen werden in Nord-Südrichtung die Handelsstrasse von Frankfurt über Idstein und den Westerwald nach Köln genannt, sowie die Straße von Köln nach Leipzig, die im Norden das nassauische Gebiet berührte. Die Lahnschiffahrt ging ab 1810 bis Weilburg, ließ aber wegen der Wassertiefe nur kleine Schiffe von 40-80 Zentnern Tragfähigkeit zu. Dabei mußte auch ein ausreichender Wasserstand vorhanden sein. Im Westen des Gebietes gab es mit dem Rhein schon eine leistungsfähige Wasserstraße. Dem Herzogtum Nassau als Anrainer fehlte es aber bei ca. 100 km Stromlänge an Häfen, Anlege- und Stapelplätzen. Die zum Großherzogtum Hessen-Darmstadt gehörenden Schiffsplätze Mainz und Bingen verursachten durch ihre Stapel-, Lotsen- und Transportrechte erhebliche Kostenvertierungen für nassauische Firmen. Erst durch die Rheinschiffahrtsakte von 1831 wurden für alle Rheinanlieger die Abgaben und Rechte einheitlich geregelt. Führend beim Schiffsverkehr blieben aber Holland und Preußen,

⁵⁴ Siehe dazu Teil II 1.1.1. und WIADA Bestand 145.

⁵⁵ BUD I S.364 ff und S. 369, man bekannte 1893 im Nachhinein, daß man *falsche Schlüsse zog*. Siehe auch Teil I 2.2.1. und Teil II 3.2. Buderus-Werk, Main-Weser-Hütte Lollar.

⁵⁶ Wolfram, 1954, Seite 73 ff.

⁵⁷ Noch 1878 konstatierte Riemann, (S. 104 ff), daß der Transport des Erzes von den Gruben nach den Eisenbahnen , beim Verkauf des Erzes in andere Gebiete und für die Eigenverhüttung zu den einheimischen Hüttenwerken, noch *größtentheils mit Pferdefuhrwerken* stattfand. Für die Erzgebiete fehlte es an Nebenstrecken und Stichbahnen. Erst 1898 ging z.B. die Biebertalbahn von Gießen nach Bieber in Betrieb, die z.B. Erzgruben von Buderus und Stumm, Neunkirchen in diesem Raum verkehrsmäßig erschloß. Siehe das zum 100-jährigen Gedenktage 1998 erschienene Werk des Archivars von Buderus Dr. Rainer Haus, Die Biebertalbahn.(1960 stillgelegt).

⁵⁸ Mischler, 1852, Seite 157, siehe auch Maurmann, 1969 S.7 "Die Absatzmärkte für Gießereien waren in Folge der Schwierigkeiten des Landtransports begrenzt".

die besonders nach dem Aufkommen der Dampfschiffahrt kleine Schiffsunternehmen aus Nassau an die Wand drückten.⁵⁹ Der Ausbau der unteren Lahn zunächst bis Weilburg und Mitte des 19. Jh. bis Wetzlar und Gießen, hat über Jahrzehnte die betroffenen Unternehmen beschäftigt und zu zahlreichen Initiativen und Eingaben geführt. Wenn man liest, daß ein ausreichender Wasserstand für die Lahnschiffahrt immer eine wesentliche Rolle spielte und sich vergegenwärtigt, daß es bei der Lahn um einen relativ kleinen Fluß mit vielen Windungen handelt, erscheint die Schiffbarmachung der Lahn aber nur als eine Art Interimslösung. In den 1830er Jahren war im Einzugsgebiet der unteren Lahn der Schiffstransport bis Weilburg eine durchaus brauchbare Transportmöglichkeit, deren Ausnutzung sich auch deutlich steigerte, wie Konrad Fuchs nachweist.⁶⁰ Er räumt aber auch ein, daß es nicht (besser nicht längerfristig) gelang, die Lahn zu einem Transportweg zu machen, der den Ansprüchen der eisenschaffenden Industrie entsprach. Nur durch den „Erzhunger“ der Rhein- und Ruhrhütten in den 1850/60er Jahren konnte in Ermangelung von Eisenbahnstrecken die Lahn trotz der geschilderten *Widrigkeiten* eine vorübergehende Abhilfe darstellen.

Die Eröffnung der Eisenbahnlinie Köln-Deutz-Siegen und der Lahnbahn brachten dann auch nach Ansicht des zuständigen Oberbergamts Bonn eine Wende vornehmlich aber für den Erzversand.⁶¹ Der Bezug von Steinkohle des Lahn-Dill-Gebietes lief erst in der 2. Hälfte der 1860er Jahre und vermehrt in den 1870/80er Jahren durch die Buderusbetriebe in Lollar, Wetzlar, Gießen und Burgsolms an. Die Wirkung des Ausbaus der Lahn, der über Jahrzehnte diskutiert, gefordert, projektiert und ab den 1850er Jahren mit dem Ausbau bis Gießen aber immer noch unvollkommen realisiert wurde, geriet gegen die Konkurrenz der Eisenbahnverbindungen und wegen des stark nachlassenden Erzbezuges aus dem Rhein-Ruhr-Revier zugunsten der Minetteerze aus Lothringen und ausländischer Erze immer mehr ins Hintertreffen. Finanziell hätten sich die kleinen hessischen Staaten und nach 1866 auch Preußen durch den Lahnausbau, der auch nach den 1870/80er Jahren noch begrenzt fortgeführt wurde, *unnötige Belastungen aufgebürdet*.⁶² Das wird z.B. auch dadurch unterstrichen, daß zwischen 1869-1875 die Schiffahrt jährlich an durchschnittlich 180 Tagen wegen Hochwasser, Eisstand und zu kleinem Wasser stilllag.⁶³ Um 1850 dauerte die Fahrt vom Rhein bis nach Wetzlar und zurück mit Be- und Entladen circa 14 Tage.⁶⁴ Zwar waren die Frachtkosten auf dem Wasserweg wesentlich günstiger als bei der Eisenbahn, zumindest bis Ende des 19. Jh. Ausnahme- bzw. Notstands-Tarife für Erz und Kohle durchgesetzt werden konnten. Schiffsversand lohnte aber nur begrenzt und wenn Versand- und Empfangsort unmittelbar an einem Wasserweg lagen, was im Lahn-Dill-Gebiet z.B. für Wetzlar und Weilburg zutraf. Der Einsatz von 600 t Schiffen führte durch die Flußkrümmungen, besonders bei den starken Strömungen der Frühjahrs- und Herbstwasserstände zu Havarien, kleinere 300 t Schiffe waren aber nicht rentabel.⁶⁵

Die Verkehrerschliessung durch Eisenbahnen wurde in den 1840/50er Jahren zwar ständig diskutiert und gefordert, zog sich aber bis Anfang der 1860er Jahre hin.⁶⁶ Im Herzogtum Nassau gab es ab den 1840er Jahren nur die Taunusbahn von Frankfurt nach Wiesbaden und eine Strecke von Wiesbaden nach Rüdeshcim als Privatbahnen. Beide Linien brachten kaum Nutzen für die Eisenindustrie. Die 1852 durchgängig befahrbare Main-Weser-Bahn von Frankfurt über Gießen-Marburg nach Kassel tangierte das Gebiet nur, war aber für die

⁵⁹ Lerner, 1965, Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Nassauer Raumes von 1816-1964, S. 38 ff.

⁶⁰ Fuchs, Konrad, Die Lahn als Schiffahrtsweg im 19. Jh. in: Nassauische Annalen (NAN), 1964, S.161-201, hier Seiten 169 ff.

⁶¹ dto. S.189/90.

⁶² Fuchs NAN 1964 S.201, der den Freisinnigen Eugen Richter zitiert.

⁶³ Ebd., S.195. Daß auch in den 1960er Jahren ein verbesserter Lahnausbau wieder ins Gespräch kam, kann man kaum nachvollziehen. Allerdings war zu dieser Zeit der LKW-Versand noch bei weitem nicht so ausgeprägt, wie 30 Jahre später.

⁶⁴ Dto. S.185.

⁶⁵ Einecke, 1907, S.33. Gegenüberstellungen der Transportkosten für das erste Drittel des 20. Jh. bei Einecke, 1932, S.187 ff.

⁶⁶ Fuchs, Konrad in NAN 1973, Die Erschließung des Lahn-Dill-Reviers durch einen Schienenweg, S. 146-150.

Region als Zubringer vorteilhaft. Diese Strecke wurde vom Kurfürstentum Hessen-Kassel, dem Großherzogtum Hessen-Darmstadt und der Freien Reichsstadt Frankfurt aufgrund eines Staatsvertrages finanziert. Die eigentliche Wende kam dann mit der Eröffnung der Deutz-Gießener Eisenbahn von Deutz bei Köln über Siegen, Dillenburg, und Wetzlar nach Gießen anfangs der 1860er Jahre. Zur gleichen Zeit wurde die Lahntalbahn von Oberlahnstein über Bad Ems und Weilburg nach Wetzlar auf Staatskosten errichtet. Dadurch wurden das untere und mittlere Lahntal erschlossen und die Verbindung zum Rhein geschaffen.⁶⁷ Die Eisenbahnstrecken nützten vorrangig dem Erzbergbau für seine Lieferungen in das Rhein-Ruhr-Revier, allerdings nur befristet, da später immer mehr lothringische und ausländische Erze verhüttet wurden.⁶⁸ Für den Steinkohletransport wurden sie besonders für die Hochöfen der Buderusbetriebe genutzt.

Carl Lossen nassauischer Eisenhüttenpächter und Abgeordneter der 2. Kammer hatte schon 1848 in seiner Denkschrift *mangelhafte Ausbildung der Kommunikationsmittel, welche theilweise die geographische Lage, theilweise die mangelhafte Pflege derselben verschulden, in Entbehrung wohlfeiler Capitalien moniert*.⁶⁹ Hierbei dachte er sicher auch besonders an Nassau und seine abgelegenen Pachtstätten in Michelbach und Emmershausen im Taunushinterland. Zu Lossens Forderungskatalog von 11 Punkten *zum Schutz und zur Belebung der Eisenindustrie* gehörte an 2. Stelle: *Beförderung aller Transportmittel, durch Anlage guter Straßen, Verbesserung der Flußschiffahrt, Canäle und Eisenbahnen, besonders wichtig für die Bewegung so großer Massen, wie die Eisenindustrie sie bedarf*. Diese programmatische Forderung an den Staat zählt alle wichtigen Verkehrsarten auf. Die Bedeutung des Straßenbaus wurde schon kurz behandelt. Er blieb als Zubringer auch nach dem Bau weiterer Eisenbahnen wichtig.⁷⁰ Als nassauischer Abgeordneter hatte sich Lossen schon früher in einer Debatte der 2. Kammer am 26. März 1840 zur Verkehrsfrage geäußert, als er *die Freiheit und Vollkommenheit eines geregelten und wohlfeilen Verkehrs, um durch eine erleichterte Kommunikation die Entfernungen für die Quellen des Materials, wie für den Absatz der Waren an Größe verschwinden zu lassen*, forderte.⁷¹ In einer Petition der nassauischen Eisenhüttenbetreiber, die auch von Lossen's Hütten unterschrieben war, wurden Verkehrsverbesserungen durch Schiffbarmachung der Lahn erbeten, auch als Gegengewicht zu englischen Importen, da dort u.a. *Transportmittel in größter Vollkommenheit* die Eisenindustrie begünstigten.⁷² Der Vorsprung englischer und belgischer Produzenten läge an *geringen Transportkosten aufgrund vollkommener Kommunikationsmittel* hieß es in einer Denkschrift Wilhelm Oechelhäusers von 1851.⁷³

⁶⁷ Ganz, Manfred E. Die Entstehung der Eisenbahnlinien in Hessen, in: Archiv f. hessische Geschichte und Altertumskunde, 1987, S.349-359. Brake, Ludwig, Die ersten Eisenbahnen in Hessen, Wiesbaden 1991. Zur wirtschaftlichen Bedeutung besonders S.259 ff.

⁶⁸ Brake, 1991 S.261 ff. Von 1848 bis 1857 hatten sich die Fördermengen aufgrund der stark steigenden Erznachfrage bereits verfünffacht, allerdings mit Transport über Strassen und die Lahn. Eine weitere Steigerung kam ab Anfang 1862 durch die Deutz-Gießener und die Lahntahl-Bahn. Innerhalb von 10 Jahren stieg die Eisenerzförderung nochmals um das Vierfache. Die Produktion der Eisenhütten des Lahn-Dill-Gebietes an Roheisen und Guß dagegen stieg durch die Eisenbahnanschlüsse nur begrenzt.

⁶⁹ Der Schutz der Eisenindustrie, An die Nationalversammlung 1848, BAF 58/61/438.

⁷⁰ Lossen, 1848, S.21. Sh. auch Mischler, 1852, S.151. Er beklagt *die ungünstige Richtung und Entwicklung des Verkehrsnetzes, das, reich an Lücken, bei seiner allmählichen Vervollständigung auf die Bedürfnisse des Hüttenwesens nicht die gebührende Richtung nahm*. Zur Realisierung gehörte aber an erster Stelle ausreichende und *wohlfeile Capitalien*, was Lossen einwandte.

⁷¹ Eichler, Volker, Nassauische Parlamentsdebatten 1818-1847, Wiesbaden, 1985, S.248 aus Prot. DK 1840, S.188 ff u. 200. Lossen sprach zu diesem früheren Zeitpunkt mehr die Lahnschiffahrt an und forderte auch günstigere Transportpreise.

⁷² WIADA 113/40 Frank Petition vom März 1843.

⁷³ Berg- und hüttenmännische Zeitung, 10 Jg., 13. Aug. 1851 Nr. 33 und Fortsetzungen, S.588 und S.603. In Großbritannien wäre *durch die ungeheure Anhäufung von Capitalien die Ausführung des größten Theils der Canäle und Eisenbahnen ohne Hilfe des Staates abgelaufen*. In Belgien wäre *das bewunderungswürdige Transportnetz, wodurch die Blüthe der dortigen Eisenindustrie wesentlich bedingt ist, fast nur aus allgemeinen (staatlichen) Mitteln hergestellt worden*. Oechelhäuser beklagt ebenfalls die zu hohen Transportpreise in Deutschland.

Schon seit Anfang der 1850er Jahre gab es ständige Initiativen für eine Eisenbahn von Deutz durch das Sieg- und Dilltal.⁷⁴ 1854 wurde eine erste Konzession erteilt. Es sei entschieden, daß eine Verbindung der Main-Weser-Bahn nach Deutz über Wetzlar und das Dilltal führen werde, teilte der preußische Minister v.d.Heydt mit. Erst 1859 waren aber Konzessionierung und Bau endgültig gesichert und es wurde begonnen. Ende 1861 versteigerte die Posthalterei in Dillenburg ihre Pferde und Wagen, da die Eisenbahn am 28. Dezember 1861 in Betrieb ging.⁷⁵ Alle Hüttenwerke im Dillenburger Raum, wo besonders Haas, Burger Eisenwerke und die Firma Frank genannt werden sollen, bezeichneten das als Markstein für ihre weitere Entwicklung. Allerdings war dabei durchaus nicht gleich an die Einführung der Koksverhüttung gedacht. Für W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte heißt es: „Die 1862 gebaute Strecke Deutz-Gießen der Cöln-Mindener Eisenbahngesellschaft erhielt in Sinn einen Bahnstation. Damit wurden die Arbeitsmöglichkeiten und Marktchancen der Hütte ganz bedeutend erweitert. Jetzt entfielen die beschwerlichen Fahrten zu den Kohlenmeilern und Fertigwaren konnten schneller und über größere Strecken zu den Abnehmern gelangen. Das Schwungrad von Handel und Wandel drehte sich rascher“.⁷⁶

Die letzte Bemerkung zeigt, daß die Vorteile der Eisenbahn zu diesem Zeitpunkt für die Eisenwerke im Raum Dillenburg mehr zur weiteren Markterschließung und zum Erzversand nützlich waren. Das traf auch für die Firma Frank zu, die die Bahn zum Versand eigener Produkte nutzte, aber auch für Transporte von Holzkohle aus weiter entfernten Gebieten, so aus dem Raum der Lenne, also aus dem Bergischen Land.⁷⁷ Es war also durchaus nicht so, wie in manchen Publikationen zu lesen ist, daß überall schnell auf Steinkohlekoks umgestellt wurde, der ja jetzt günstiger herangebracht werden konnte. Technische und finanzielle Schwierigkeiten bei der Einführung von Kokshochöfen überwogen, man konnte ja jetzt auch die Holzkohle aus größerer Entfernung transportieren und aufkaufen, deren Preis sich in den 1870er Jahren stabilisierte, als immer weniger Holzkohle von anderen Regionen nachgefragt wurde. Das Gebiet konnte so seine „Ausnahmestellung“ mit Holzkohlebetrieb teilweise noch über 20 Jahre aufrechterhalten, wobei nicht zu vergessen ist, daß es sich ja meist um kleinere Betriebe mit einem wachsenden Anteil der Gußproduktion handelte. Im Massengeschäft für den Eisenbahnbau konnte und wollte man ja von vornherein nicht mitmischen. 1865 hob die Industrie- und Handelskammer Dillenburg in ihrem Jahresbericht die Vorteile der Deutz-Gießener Bahn hervor, als *Verbindung* (der „Unter-Region“ um Dillenburg) *mit dem Weltverkehr namentlich mit den Kohlenrevieren der Ruhr*.⁷⁸

Die Fertigstellung der Scheldetalbahn brachte für die Schelderhütte von Ludwig Haas und die Werke in der Nachbarschaft, wie Eibelshausen und Steinbrücken Vorteile, aber auch für den Erztransport aus diesem Bereich. 1867 hatten etliche Gruben- und Hüttenbesitzer eine Eingabe an den Königlichen Civilcommisar, Landrat von Diest, gerichtet, daß eine Nebenstrecke von Dillenburg in das Scheldetal gebaut werden mußte. 1868 wurden aus dem Staatsfond zunächst 60.000 Taler bewilligt. 1872 konnte die Bahn in Betrieb gehen. Dazu kommentiert die IHK vorab deren Wichtigkeit im Jahresbericht 1868 wie folgt: *Vor allem dürfte der Bau dieser Bahn für unsere Eisenindustrie namentlich für die des mittleren Lahn- und Dietzhölztales, unberechenbare Vorteile mit sich bringen*. Die nicht direkt an der Scheldetalbahn gelegenen Eisenwerke und Stollen hatten jetzt wenigstens in erreichbarer Nähe eine Eisenbahnverbindung, so auch die Gegend von Wallau bei Biedenkopf. Der direkte Anschluß für diesen Standort kam aber erst 1911, als die Scheldetalbahn verlängert wurde, was dann auch zum Bau des Gießereizweigbetriebes in Breidenbach durch den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein führte.⁷⁹ Zusätzlich zur Scheldetalbahn wurde dann 1892 noch eine Verbindung Dillenburg nach Straß-Ebersbach gebaut und damit die Neuhütte des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins angeschlossen. Die Schelderhütte erhielt einen eigenen Gleisanschluß.⁸⁰ Auch Frank hatte Gleisanschlüsse für die Adolphshütte und einen

⁷⁴ Wolfram, 1954, S.82 ff., aus verschiedenen Ausgaben der Dillenburger Zeitung .

⁷⁵ Wolfram, S.86.

⁷⁶ Bauert-Keetmann, 1971, S.23.

⁷⁷ Frank, Protokollbücher, WIADA 113/25, Konferenz 1874. Das Anschlußgleis und die Weiche mußte Frank selbst finanzieren und gab auch Zuschüsse zu den Baukosten für Anschlußstrecken von der Scheldetalbahn zum eigenen Amalien-Stollen *a fond perdu*.

⁷⁸ J.B. 1865, Zitiert aus: 100 Jahre Industrie- und Handelskammer zu Dillenburg, 1963, S.23.

⁷⁹ dto, S.24. Siehe auch Nuhn, 1965 S.91.

⁸⁰ Wolfram, 1954, Bericht über die Schelder Hütte, die 1905 zu den BEW kam, S.229 ff.

Stollen im Scheldetal bauen lassen, aber selbst finanzieren müssen. Frank hatte für die Scheldetalbahn, die von der Cöln-Mindener-Direction errichtet wurde, darüberhinaus einen Baukostenbeitrag von fl. 4000 geleistet⁸¹.

Die Hütten im Hinterland um Biedenkopf wurden erst 1883 mit einer Bahnlinie durch das obere Lahntal erschlossen, was dann aber auch nicht den Bau von Kokshochöfen bewirkte, sondern den Strukturwandel der Ludwigs -, Wilhelms - und Carlshütte zu Kupolofengießereien beschleunigte. Für die 2. Schmelzung wurde dann vornehmlich Steinkohlekoks verwendet, der jetzt günstiger herangebracht werden konnte. Nuhn bemerkt zutreffend, daß für den Betrieb von Kokshochöfen die Frachtkosten, besonders bis ins Hinterland, immer noch viel höher lagen als in anderen Regionen und Kokshochöfen auf Dauer nicht wettbewerbsfähig gewesen wären. Das traf z.B. für die Lahnhütte, die dann Margarethenhütte hieß, in Gießen zu, wo Buderus den aus einem Konkurs 1880 übernommenen Hochofen schon 1893 wieder stilllegte.⁸² Selbst in Lollar wurde nach dem verstärkten Ausbau der Gießerei der Hochofen 1907 ausgeblasen. Roheisen wurde in den größeren und moderneren Hochofenwerken von Buderus in Wetzlar und Burgsolms kostengünstiger produziert.

Nachdem eine Reihe wichtiger Eisenbahnverbindungen, wenn auch mit erheblicher Verzögerung, gebaut waren, beschäftigten die Eisenindustrie und den Bergbau im Lahn-Dill-Gebiet besonders das Fracht- und Tarifproblem, wie es die IHK Dillenburg bezeichnete. Die Kammer machte sich dann auch mit zum Sprecher der Eisenindustrie bei den seit den 1870er Jahren stattfindenden Eisenbahnkonferenzen. Durch fast alle Kammerberichte der 1870/80er Jahre hätte sich wie ein roter Faden die Forderung nach standortverbessernden Tarifen gezogen.⁸³ Zunächst stand der Ein-Pfennig-Tarif je Zentner und Meile für Massengüter auf der Tagesordnung, 1872 hieß es im Jahresbericht dazu wörtlich: *Wir müssen wiederholt betonen(...) daß wir die Einführung eines solchen Tarifs für die Massentransporte, namentlich von Stein-, Braun- und Holzkohlen, Eisen- und Kalksteinen, Roheisen, Kalk und Thon für durchaus notwendig halten.* 1875 nahm man sich des Holzkohletransportes an: *Die Hüttenindustrie des Dillthales ist seit Jahren darauf angewiesen, einen großen Theil der Holzkohlen für den Hochofenbetrieb auf große Entfernungen, hauptsächlich von der Lenne und Ruhr her, zu beziehen(...). Die Verhältnisse sind in den letzten Jahren sehr ungünstig geworden, da die niedergehenden Preise für Coaks-Roheisen, die des Holzkohlen-Roheisens unwillkürlich mit sich rissen. Die Vertheuerung der Holzkohlen war erheblich die Preise beliefen sich 1874 auf 260 M. pro 100 Ctr. loco Altenhudem, 1875 auf 288 M und 1876 auf 310 M .* Das hätte dazu geführt, daß der Kostenanteil bei Holzkohlebetrieb auf 66 % der Gestehungskosten gestiegen sei, bei nur 36 % für Koksfeuerung. Man machte sich aber zum Anwalt der Holzkohlenhütten, da zwar der *Ersatz durch Koks vielleicht möglich werden könnte, aber bis jetzt (1875 !) sind alle derartigen Versuche nur zum Nachtheil der Producenten ausgefallen.* Der zuständige Minister konnte aber einen Ausnahmetarif für Holzkohle nicht in Aussicht stellen.⁸⁴ Große, dicht beim Rohstoff Steinkohle liegende, Werke könnten dadurch und durch größer dimensionierte Hochöfen wesentlich billiger produzieren, deshalb brauchte die Hüttenindustrie des Dillgebietes Ausnahmetarife. Besonders war das aber für die Erzgruben nötig, da diese mit den ohnehin billigeren Erzen aus Lothringen oder aus anderen Ländern immer weniger konkurrieren könnten. Die Eingaben hatten erst 1886 Erfolg. Der Beschluß lautete: *Der Landeseisenbahnrat erachtet mit Rücksicht auf die außerordentliche Notlage des Eisensteinbergbaus an der Lahn, Dill und Sieg eine ausnahmsweise, der Zeit nach auf die Dauer dieses Ausnahmezustandes beschränkte Frachtermässigung zugunsten der auf der rechten Rheinseite zwischen Lahn und Sieg, sowie im Gebiet der Sieg, Dill und Lahn gelegenen Bezirke für erforderlich,*

- a. Für Erze innerhalb dieser Gebiete und aus diesen Gebieten nach der Ruhr.
- b. Für Koks von der Ruhr nach den Hochofenstationen der genannten Reviere.

⁸¹ WIADA 113/25, Protokoll April 1970.

⁸² Nuhn, 1965, S.91 und BUD I 331 ff, II S.279.

⁸³ 100 Jahre IHK Dillenburg, 1963, S.26 ff. Sh. auch Bangert, 1914 S. 70 ff.. Wulff, 1963, S.51 und 83 Einecke, 1907, S.23 ff. BUD I, S.204 ff., 227.

⁸⁴ Ebd., S.27.

Punkt a war für die Erzgruben günstig, aber indirekt auch für die Hütten, da ihnen noch viele Gruben gehörten. Punkt b brachte hauptsächlich Buderus, aber auch den Kupolofengießereien Vorteile, wobei letztere gegenüber Kokshochöfen nur einen begrenzten Kohlebedarf hatten. Der Ausnahmetarif sollte nur wenige Jahre gelten, wurde aber durch weitere Eingaben laufend verlängert und blieb viele Jahrzehnte bis in die 1960er Jahre erhalten. R. Störkel bemerkt 1992 dazu, daß durch den *Notstandstarif*, in Form einer Subvention der Preußischen Staatsbahn, das Dilltal zu einer Region mit "begrenzten Möglichkeiten" wurde. Aufgrund der niedrigen Bahntarife wäre es eine *Region am Tropf* geworden. Der Aufschwung sei nur bescheiden ausgefallen.⁸⁵ Dem letzteren ist zuzustimmen, weniger dem Beispiel aus der Intensivmedizin, da wäre die Eisenweiterverarbeitung eigentlich auszunehmen. Im Vergleich zum übermächtigen Wettbewerb aus den Eisenzentren des Ruhrgebietes, des Saarlandes und des Auslandes mußten die meisten Eisenwerke des Lahn-Dill-Gebietes zunächst eine Überlebenschance anstreben, durch den sicher verzögerten Strukturwandel zu Eisengießereien. Durch Festlegung auf gewisse Schwerpunkte bei Gußprodukten für Heizen, Kochen und Sanitär- bzw. Kanalisationsguß u.a.m. erarbeitete man sich gute Marktchancen und konnte dadurch die Existenz für längere Zeit absichern, was sich mehr auswirkte als Sondertarife.

1.3. Konzessionsbeschränkungen.

Eine öfter angewandte Methode, sich der Hilfe des Staates zum Schutze der bestehenden Eisenwerke des Lahn-Dill-Gebietes zu bedienen, waren Eingaben gegen die Konzessionierung weiterer Eisenwerke. Die Absicht von Unternehmern, ein Eisenwerk zu gründen, zu erweitern oder eine Fabrik in ein solches umzuwandeln, mußte bekanntgegeben werden. Dann waren Einsprüche von betroffenen Gemeinden, Einzelpersonen oder von bestehenden Unternehmen möglich. Es gibt in hessischen Archiven eine Reihe Originaleingaben mit Einsprüchen gegen Neugründungen.⁸⁶ In ihren Formulierungen und der Argumentation geben sie zeitnah die Einstellung der Einsprechenden, aber auch teilweise der Behörden wieder, so daß sie wenigstens auszugsweise in der Sprache der Zeit zitiert werden sollten. Auch Lossen forderte in seiner Denkschrift von 1848 als einer der 11 Punkte seines Forderungskatalogs die *Be-schränkung großer Gewerbsconcessionen, damit diese, meist auf Actien gegründet, nicht durch ihre Übermacht kleineren und mittleren Gewerbebesitz gefährden*.⁸⁷ Der Staat befand sich dabei eigentlich immer in einer Art Interessenkollision. Einerseits wollte er durchaus, daß durch neue Werke neue Arbeitsplätze und auch Einnahmequellen entstanden, andererseits stand er unter dem Druck von etablierten Unternehmern. Diese waren recht einflußreich und wie Lossen, Frank, Buderus, Jung und Giebeler auch zeitweilig Abgeordnete in den 2. Kammern des Herzogtums Nassau und des Großherzogtums Hessen-Darmstadt, oder sonst im öffentlichen Bereich tätig.⁸⁸ In einem Plädoyer für Schutzzölle hatte der Deputierte Wilhelm Otto aus dem Eisenort Herborn 1843 als Berichterstatter zu einzelnen Petitionen nassauischer Eisenindustrieller den Nutzen von mehr Wettbewerb durchaus eingeräumt, wobei er die Bedenken einer Beschneidung ausländischer Preiskonkurrenz zu Lasten der Eisenkonsumenten begegnen wollte⁸⁹: *Es ist keineswegs zu fürchten, daß durch Erschwerung der Mitbewerbung des Auslands den inländischen Eisenproduzenten⁹⁰ zum Nachteil der Konsumenten freie Hand in Bestimmung*

⁸⁵ Wirtschaft, Handwerk, Handel im Wandel, Bezirkssparkasse Dillenburg. Rüdiger Störkel, Die Industrialisierung in den Ämtern Dillenburg und Herborn bis 1885, S.19 ff.

⁸⁶ Einige Dokumente sind schon unter dem Gesichtspunkt der Instrumentalisierung der „Holznot“ im Teil I, Abschnitt 1.2.2. behandelt worden, hier geht es um Einsprüche gegen Neukonzessionen.

⁸⁷ Lossen 1848, BAF 58/61/438 oder Druckschrift S. 21-22.

⁸⁸ Sh. zu Biographien: Köhler, Manfred, Die nationale Petitionsbewegung zu Beginn der Revolution in Hessen-Darmstadt, Marburg 1985, Büttner, Siegfried, Die Anfänge des Parlamentarismus in Hessen-Darmstadt, Darmstadt 1969, und Ruppel, Hans, Gross, Birgit, Hess. Abgeordnete 1820-1933. Rösner, Cornelia, Nassauische Parlamentarier, Wiesbaden 1997, Hrg.: Hist. Komm. für Nassau. Einzelne biographische Skizzen im Teil II, bei den Firmenbeispielen.

⁸⁹ Eichler, Volker, Nass. Parl. Debatten, 1985, S. 251 ff. Aus Prot. DK 1843 S. 196 ff.

⁹⁰ Gemeint sind Eisenhütten mit Roheisen und Halb- und Fertigerzeugnissen. Erwähnt werden müssen aber die Gießereien und Eisenweiterverarbeiter in Deutschland, die mit importiertem billigen ausländischen Roheisen günstiger kalkulieren konnten.

der Verkaufspreise gegeben werde. Die Maßregel wirkt vielmehr günstig auf die Ausdehnung und Vervollkommnung der Gewerbe. Sie ruft die Konkurrenz im eigenen Lande hervor, durch welche Grenzen die Verkaufspreise bestimmt werden. Den Nutzen der (auch ausländischen) Konkurrenz für die Verbraucher hebt Otto richtigerweise hervor, obwohl er für Schutzzölle war und das nicht recht zusammen paßte. Schädlich wäre dann aber auch eine Begrenzung der Zahl der Eisenproduzenten im Inland gewesen, wie sie durch Nichterteilung von Konzessionen herbeigeführt würde.

Wegen der Einsprüche wurden in fast allen nachstehend behandelten Fällen keine Konzessionen durch die Behörden erteilt. Eine Stellungnahme der Ministerialabteilung des Inneren zum Einspruch von 8 Eishütten gegen die Neukonzessionierung von 4 Hütten im Raum Dillenburg von 1851 vom 13.1.1852 ist eine Ausnahme.⁹¹ Hier hieß es u.a.: "Wir sind bei unserer Verfügung in dieser Angelegenheit davon ausgegangen, daß im Allgemeinen die Anlage derartiger größerer Gewerbe Etablissements, deren Herstellung schon und mehr noch der spätere Betrieb vielen fleißigen Arbeitern in der dortigen wenig ergiebigen, zum großen Theil auf Bergbau und Hüttenbetrieb hingewiesenen Gegend Arbeit und Verdienst verschaffen wird, zu begünstigen nicht aber zu erschweren sei, und daß auch die gegen eine Vermehrung der in dem Dillenburgischen bestehenden Hüttenanlagen von den Bittstellern, sowie auch(...) von den technischen Mitgliedern des Bergkollegs geltend gemachten Gründe nicht von solchem Gewicht seien, um jenen Erwägungen gegenüber und zunächst im Interesse und zum Schutz der bereits concessionierten Hüttenbesitzer die Concession zu neuen derartigen Anlagen zu verweigern und damit den älteren Hütten eine Art Privilegium zu ertheilen." Noch zutreffender sind die vorletzten Passagen der Begründung für eine Konzession: "(...) so bleibt auch weiter zu erwägen, daß der von den Bittstellern angestrebte Zweck, Schutz gegen Concurrenz, durch Entziehung der fraglichen Concession voraussichtlich doch nicht würde erreicht werden, weil in den angrenzenden Staaten Preußen und Großherzogtum Hessen, derartige Concessionen ohne Weiteres und ohne die diesseits verlangte offenbar zu weit gehende Rücksichtnahme auf bestehende Hüttenanlagen stets erteilt wurden und in Folge hiervon die Hütten deren Anlage auf Nassauischem Gebiet verweigert wird, an der Nassauischen Grenze ohne besondere Schwierigkeit hergestellt werden können". In diesem Fall würde dann die *gefürchtete Concurrenz* bezüglich Acquisition des Rohmaterials und der Holzkohlen *bleiben und nur ein großer Theil der Vortheile der projectierten Anlagen für die Arbeiterbevölkerung des Inlandes verlorengelien*.⁹² Die hier wiedergegebenen Erkenntnisse wurden im Lahn-Dill-Gebiet allerdings nur selten öffentlich geäußert und auch nicht umgesetzt. Meist wurde auf die etablierten Unternehmer gehört, wie die Beispiele zeigen. Der Wettbewerb wurde dadurch in gewissen Grenzen gehalten. Oechelhäuser konstatierte allerdings in der Analyse der Auswirkungen der Zollerhöhungen von 1844, daß trotzdem *die starke innere Konkurrenz bei feinen Eisensorten thatsächlich gar keine Preissteigerung zugelassen habe*.⁹³

Bei den schon weiter verarbeiteten *feineren* Eisensorten wird das zugetroffen haben. Der Schutz galt allerdings hauptsächlich dem Roh- und Stabeisen und größeren Gußwaren, wo man zu große Preisunterbietungen englischer und belgischer Lieferanten eindämmen wollte, was zum Schaden deutscher Weiterverarbeiter gewesen sei. Dazu bemerkte z.B. Mischler, daß *nur die Puddlingswerksbesitzer, die Kleinwarenfabrikanten und die Großhändler* (nicht zu vergessen eine Reihe Kupolofengießereien) *die freie Einfuhr des Eisens als Mittel des allgemeinen Wohlstandes priesen*. Dazu zitiert er Lossen, daß *die Werke, die ihr Heil in dem ungeschmälernten Bezug fremden Eisens finden, unfehlbar der Abhängigkeit vom Ausland erliegen werden*. Dieser stellt dann die Frage, wer die dann verfallenen Gruben und die verödeten Hütten wieder aufnehme.⁹⁴ Mischler sieht besondere Probleme bei einem verstärkten ausländischen, aber auch inländischen Wettbewerb, was er als *unorganische Entwicklung* bezeichnet. Einer zu großen Ausdehnung des Eishüttenbetriebes in Nassau

⁹¹ HSTAWI 210/4143.

⁹² Die Debatten der II. Kammer des Großherzogtums Hessen-Darmstadt (STADA AD 332, Protokolle div.Ausgaben hier 2.Band 1851 Seiten 5-61) wegen der *Hebung der Eisenindustrie* des oberhessischen Hinterlandes, sie zeigen tendenziell eine industriefreundliche Haltung,

⁹³ Oechelhäuser, 1852, S.294.

⁹⁴ Mischler 1852, S.185.

seien aber schon durch die relativ *geringen zu Gebote stehenden Kapitalien und die Solidität der Eisenhüttenbetreiber* Grenzen gesetzt worden.⁹⁵ Im Falle Nassaus kann man das weitgehend bestätigen, wie anhand der Einstellung der (Familien-) Unternehmer u.a. am Beispiel der Franks gezeigt werden konnte. Daß sie bewußt und gezwungenermaßen sehr bescheiden lebten, zeigt eine wohl aus mündlicher Überlieferung stammende spätere Äußerung.⁹⁶ „Am 11. Mai 1840 erhielt das (neue) Werk durch Herzog Adolph den Namen Adolphshütte verliehen. Nun ging es langsam, den schwachen finanziellen Kräften der Besitzer entsprechend, aufwärts. Aber sie verstanden es, sparsam zu wirtschaften, ihre Mittel zusammenzuhalten und sinnvoll einzusetzen.“⁹⁷ Hier schließt sich die Frage an, ob durch diese Zurückhaltung, die Produktion nicht ohnehin in Grenzen gehalten wurde, so daß weitere Werke keine bedrohliche Konkurrenz für die etablierten Werke wären und bestehende durchaus existenzfähig blieben. Brauchte es dann massiver Einsprüche gegen Neukonzessionen, die öfters auch von den Franks unterschrieben waren? Aber der Ruf nach staatlicher Unterstützung wurde anscheinend als der sicherere und bequemste Weg angesehen, um neue Konkurrenz garnicht erst nicht aufkommen zu lassen. Wenn man sich darauf verließ, waren die bestehenden Hütten abgesichert. Man war auch weniger gezwungen, durch technische Investitionen und früheres Umschwenken auf mehr Gußproduktion zu versuchen, sich besser dem Wettbewerb stellen zu können. Die damit verbundenen Risiken konnten die Hüttenbetreiber vermeiden.

Schon aus den 1820/30er Jahren vor dem Berichtszeitraum, stammen 3 Eingaben, bei denen es zwar hauptsächlich um die sogenannte Holzverknappung ging, die aber als Argument gegen die Erteilung neuer Konzessionen herhalten mußte. 1820 beantragte ein Hüttner Breitbach aus Ehrenbreitstein am Rhein die Konzession für einen Hochofen, der sein Viertel gewesen wäre.⁹⁸ Der Einspruch kam von Anselm Lossen, dem Vater von Carl Lossen, der die Michelbacher - und Emmershäuserhütte im Herzogtum Nassau als Pächter betrieb. In der Eingabe wurde u.a. wie folgt argumentiert :

1. Es gäbe schon zu viele Eisenhütten in der Nähe des in Aussicht genommenen Standortes. Man wunderte sich, daß der Antragsteller so kurzsichtig sei. Ein Einspruch wäre dann überflüssig, wenn dieser feststellte, daß ein Neubau nachteilig wäre.
2. Es gäbe Überproduktion, was durch eine *Aufstellung der Production und Consumption in den westlichen, gegen den Rhein gelegenen Theilen Deutschlands* versucht wurde nachzuweisen. Es lägen schon einige bestehende Hütten vorübergehend still, die bei neuer Konkurrenz nicht wieder zu einem ergiebigen Betrieb zurückkehren könnten.
3. Der ohnehin zu hohe Holzpreis würde durch eine neue Hüttenanlage weiter steigen. Dem Einspruch wurde entsprochen, die neue Hütte ging nach weiteren Eingaben von Buderus und wegen der von den Behörden befürchteten Feuergefahr nicht in Betrieb.

1831 wollte der Kaufmann Eyfried aus Frankfurt den Niederschelder Hammer pachten, der bereits einige Zeit stilllag, und in eine Eisenhütte umwandeln.⁹⁹ Dagegen wandte sich die Gemeinde Oberscheld wegen vorgeblicher Holzverknappung, was zu einer unerträglichen Steigerung der Holzpreise durch eine weitere Hütte führen müsste. Darüberhinaus lägen in einem Umkreis von ½ bis 4 Stunden schon *7 ansehnliche Hüttenwerke*. 3 Hüttenbesitzer wandten sich ebenfalls gegen die Verpachtung. Die Verpachtung und die Konzession für eine Eisenhütte kam nicht zustande .

1839 beantragte der Kaufmann Ludwig Haas, der schon die Schelderhütte in Niederscheld betrieb, die Konzession für eine weitere Hütte nahe seinem Werk. Die in der Nähe gelegenen Werke, Eibelshäuserhütte in Ewersbach, Gebr. Treupel, später W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte , und die Burger Eisenwerke, Burg, der Herren Göbel und Haas wandten sich gegen eine Neugründung, hauptsächlich wegen knappem Holz und steigenden Preisen. Auch in Preußen würden nur Konzessionen erteilt, wenn das neue Werk mindestens ca. 3 Stunden von bestehenden Hütten entfernt läge. Ludwig Haas widersprach den Gegnern, unter denen ja auch sein Verwandter W. Ernst Haas war. Die Holzknappheit sei nur

⁹⁵ dto. S.180 ff.

⁹⁶ Rede von Familienmitglied Direktor B. Rolfes beim Festakt am 31.8.1957 (Broschüre).WIADA.

⁹⁷ Teil I Abschnitt 1.5.1. Eigenkapital.

⁹⁸ HSTAWI 211/14260 vom 4. August 1820.

⁹⁹ Dto. 212/8517 vom 18 .Febr. 1831. !839 kauften allerdings die Gebrüder Frank und Carl Giebeler den Hammer und wandelten ihn bald in eine Eisenhütte um.

vorgeschoben, da die Hütten keinen Mangel hätten. Er bräuchte den weiteren Hochofen wegen großer Erzvorräte seiner Gruben. Strittig waren auch die Wasservorräte. Die neue Hütte wurde ebenfalls nicht gebaut, möglicherweise hat Ludwig Haas wegen der Widerstände die Angelegenheit nicht weiter verfolgt.

1840 beantragten die Gebrüder Grisar, die seit 1817 u.a. die Nieverner Hütte besaßen, die Konzession für eine Hütte bei Ahausen an der Lahn in der Nähe von Weilburg. Dagegen wandte sich die Firma J.W.Buderus, die in der Nähe die Werke Audenschmiede und Löhnberger Hütte betrieb. Außer dem Argument Holzknappheit durch *Gewerbsübersetzungen* wird sogar das Polizeirecht bemüht: „Wie die Polizeigewalt einer Seits die Verpflichtung hat, industrielle Unternehmungen im Interesse der gemeinen Wohlfahrt zu befördern und zu unterstützen, so liegt es ihr auf der anderen Seite aber auch nicht minder ob, jene Unternehmungen zu beschränken. Und namentlich gehören hierher auch das Recht und die Pflicht, sowohl bei Gewerbsübersetzungen neue Concessionen zu versagen, als auch Gewerbe, welche durch ihre übermässige Consumption den Mangel eines oder des anderen zum Unterhalte des Volks erforderlichen Bedürfnisses befördern, angemessen einzuschränken“.¹⁰⁰ Eine neue Hütte wurde nicht gebaut.

1850 gab es einen Brief von Franz Moldenhauer aus Cassel an das Herzoglich Nassauische Kreisamt in Herborn vom 2. April wegen Umwandlung seiner Nickelhütte bei Dillenburg in eine Eisenhütte.¹⁰¹ Im Antrag hieß es u.a.: „Schon seit länger als 2 Jahren steht die mit bedeutenden Kosten erbaute Nickelhütte still und das verwendete Kapital wirft auf keine Weise Zinsen ab. Deshalb bin ich gesonnen, meine Nickelhütte in eine Eisenhütte umzuwandeln. Ich bin bereits Besitzer von 13 Eisensteingruben in der hiesigen Gegend und kann hierauf die nöthigen Eisenerze gewinnen“. Weiter hieß es: „Die Concurrnz im Betriebe der hiesigen Hütten wird zunehmen, was den Preiß der Kohlen und der Fuhrlohne, mithin den Gewerbeverdienst der Köhler und Fuhrleute, heben müsste.“ Die oft erzielte Verständigung der Hüttenbesitzer beim Ankauf der Kohlen würde nicht mehr zu Stande kommen, weil sie feindlich gegen sein Unternehmen gesinnt wären und ihn als Konkurrenten nicht aufkommen lassen wollten. „Der Vortheil einer solchen Gewerbsanlage für die ganze hiesige Gegend, die durch die Natur auf die Verarbeitung der hier gewonnenen Rohstoffe hingewiesen ist, sind zu einleuchtend, als daß sie noch weiter hervorgehoben werden müssten. Dem Vernehmen nach wollen noch 2 andere Gesellschaften Hütten in hiesiger Gegend erbauen.“ Unter Hinweis auf vorhandenes Kapital, Gebäude und Wasserrechte bat er um Genehmigung aber das Gesuch wurde durch ein *abschlägiges Decret* des Kreisamtes an den Bürgermeister in Dillenburg vom 9. Mai 1850 abgelehnt. Man *hätte nicht nachgewiesen, daß das erforderliche Rohmaterial, speziell die Holzkohle, für den Betrieb einer Eisenhütte beschafft werden könne. Es gäbe Gefahr, daß die Holzpreise zu Lasten anderer Holzbedürftiger, namentlich der ärmeren Classe, getrieben würden.*

1857 gab es einen Brief des Amtmannes von Dillenburg Es ging um das Konzessionsverfahren des Direktors C. Fröhlich, Dillenburg wegen Anlage eines Hochofens auf dem Gelände einer Kupferhütte.¹⁰² Einige Hütten aus dem Raum Dillenburg gingen dagegen vor, wieder mit der Holzknappheit als Argument. Der Dillenburger Amtmann widersprach: „Die bei jeder neuen Hüttenanlage vorgebrachten Gründe der Gefährdung der bestehenden Hütten werden auch hier vorgebracht, obgleich sie durch die Erfahrung und die Zeit schon widerlegt sind, denn die Gieblersche Adolfshütte hat noch ebensowenig wie das spätere Schelderwerk und jetzt die Leopoldshütte bei Haiger ein anderes Hüttenwerk erdrückt, vielmehr haben sie mit den älteren Hütten gehoben und geregt, teile ich die Befürchtung, daß jetzt die Grenze des Aufschwunges erreicht sei, nicht, denn neue geplante Kommunikationsmittel rücken entferntere Gegenden näher, die dann für den Kohlenbezug wieder eingeteilt werden können.“ Durch eine neue Hütte würden zwar die Eisenpreise evtl. steigen, aber dadurch einen Aufschwung der Gruben bewirken.

¹⁰⁰ HSTAWI 245/836, Eingabe von Buderus vom 17. Juli 1840. Es gibt den Hinweis auf das Berghandbuch des dt. .Polizeirechts, 3. Teil S.41 und 174

¹⁰¹ebd., 222/142. Gegen das erste Gesuch von Moldenhauer gibt es vom 12.8.1848 bereits einen Einspruch von Wilhelm Ernst Haas, der zu dieser Zeit an der Bürger Hütte beteiligt war.

¹⁰² HSTAWI 222/144

Vorstehende Beispiele zeigen Strategien etablierter Hüttenbesitzer bzw. -Pächter, sich meist durch Überbetonung einer oft garnicht oder nur teilweise vorhandenen Holzknappheit oder mit anderen Argumenten neue Konkurrenten fernzuhalten.¹⁰³ Die Hüttenbetreiber hätten immer wieder versucht, die Errichtung neuer Werke zu hintertreiben, mit *Schilderungen* über die "Holznot", die zumindest *tendenziös gefärbt* gewesen wären, konstatiert Gerlach.¹⁰⁴ Dazu paßt die Äußerung eines Beamten des Amtes Braubach aus dem ersten Drittel des 19.Jh., der feststellte, *daß die privaten Hüttenwerke ein kommerzielles Interesse gehabt hätten, die lautere Wahrheit nicht zu gestehen.*¹⁰⁵ Bei fortschreitender Verkehrserschließung rückten allerdings die Konkurrenten aus anderen Regionen näher und auch die Steinkohlengruben. Das war sicher ein Grund, daß Einsprüche gegen neue Hütten nachließen. Zur Verringerung des Wettbewerbsdrucks, der sich in der Regel auf die Preise auswirkte, mußte man sich etwas Neues einfallen lassen, wie etwa eine gewisse Kooperation mit dem Wettbewerb durch *Gemeinschaftsarbeit*.

2. Gemeinschaftsarbeit.

Hinter dieser zunächst positiv klingenden Bezeichnung, die als Kapitelüberschrift in der Buderus-Geschichte von 1938 verwendet wurde, verbarg sich ein Bündel von Maßnahmen, Absprachen und Vereinbarungen in unterschiedlichen Formen, geheim, offen, mündlich oder schriftlich, den Modalitäten waren kaum Grenzen gesetzt. Diese "Kooperation" diente den gemeinsamen Interessen der Industrie beim "Kampf um den Absatzmarkt".¹⁰⁶ Pierenkemper¹⁰⁷ spricht zutreffend von „*Produzenteninteressen*“, worum es tatsächlich ging. Die *Gemeinschaftsarbeit* diente fast ausschließlich dem produzierenden Gewerbe, und nur äußerst begrenzt der Allgemeinheit, die aber im Hinblick auf die Erhaltung der Werke und auf die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen öfters als Argument herhalten mußte. Noch weniger wurde an Konsumenteninteressen gedacht. Wir dürfen allerdings die damaligen Verhältnisse nicht mit unseren heutigen Vorstellungen des Verbraucherschutzes messen. Nachstehend kann kein detaillierter Überblick über Entwicklung und Formierung von Produzenteninteressen gegeben werden. Anhand von Beispielen, besonders aus dem Lahn-Dill-Gebiet, wird aber versucht, die Einstellung der Unternehmen zu den verschiedenen Maßnahmemöglichkeiten der Interessenwahrung zu schildern. Die Konkurrenz verschärfte sich, was zu einer anhaltenden Tendenz sinkender Preise führte. Die regionalen Absatzmärkte wuchsen seit der Mitte des 19.Jh. allmählich zusammen. Maurmann bemerkt dabei, daß es die ersten Versuche, zu Preisverständigungen zu kommen, auf begrenzter regionaler Ebene gab.¹⁰⁸ Durch die wachsende Zahl der Gießereien, vielfach auch als Betriebsteile, und die differenzierten regionalen Produktions- und Absatzgegebenheiten findet man in der 2. Hälfte des 19 Jhs. nur seltene und zeitlich begrenzte überregionale Abmachungen bei den Gießereien. Es gab eher eine Reihe, wenigstens teilweise funktionierender, Preisvereinbarungen in den Bezirksgruppen des "Vereins deutscher Eisengießereien." ¹⁰⁹ Maurmann zitiert die Zeitschrift „Bergeist“ vom

¹⁰³ Siehe auch Teil I, Abschnitt 1.2. Holzkohle und 1.2.2. Instrumentalisierung der *Holznot*.

¹⁰⁴ Gerlach, 1911 S.58

¹⁰⁵ Gerlach, 1911, Seite 42 im Zusammenhang mit der Nassauischen Eisenenquéte von 1815-1817. Die Akten sind leider nicht mehr erhalten geblieben. Die Einstellung der privaten Hüttenbesitzer aber auch der privaten Pächter war natürlich nicht, die *lautere Wahrheit* zu sagen, auch bei den immer spärlicher werdenden Angaben zu Produktionseinzelheiten.

¹⁰⁶ Martin, Rudolf, Die Eisenindustrie in ihrem Kampf um den Absatzmarkt, Leipzig 1904.

In seinem umfangreichen Werk geht Martin hauptsächlich auf die Entwicklung der Schutzzölle und der Kartelle ein, behandelt aber auch grundsätzliche Fragen industrieller Kooperationen. Er vertritt die Seite der Industrie und konstatiert, daß in den Ländern mit der am weitesten entwickelten Eisenindustrie der Kampf um den Absatzmarkt am schärfsten geführt würde. Um den *Konkurrenzkampf zu mildern*, hätte die Industrie ab den 1860/70er Jahren zunehmend versuchen müssen, zu Vereinbarungen zu kommen. Gleichzeitig bestätigt er die bekannte Tatsache, daß diese oft keinen längeren Bestand hatten, oder partiell nicht eingehalten wurden. (S.157/58).

¹⁰⁷ Pierenkemper, Gewerbe und Industrie, 1994, S.74 ff.

¹⁰⁸ MAUR, S.41.

¹⁰⁹ Trescher, E., Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Eisengießerei, in: Dr. C. Geiger, Handbuch der Eisen- und Stahlgießerei, Berlin 1911, S.57. Er spricht insgesamt von nur *losen Preisvereinbarungen*.

1.10.1869 kurz vor der Gründung des vorgenannten Vereins¹¹⁰: „Seit Jahren sind in verschiedenen Bezirken des deutschen Zollvereins die größeren Eisenindustriellen, insbesondere die Gußwaaren-Producenten in freien Versammlungen und Vereinen zusammengetreten, zunächst um die Nachtheile der an sich wohlthätigen Concurrenz und der Entwicklung des Gewerbes förderlichen Concurrenz abzuwenden und zu begrenzen.“

Diese und die nachfolgenden Bemerkungen charakterisierten die Interessenlage, wenn weiter dann von einem *Bedürfniß* der Unternehmen die Rede war. Bei Gründung des "Vereins deutscher Eisengießereien" nannte der Berggeist am 27. Juli 1869 u.a. als *Zweck und Ziel des Vereins, durch persönliche Bekanntschaften gegenseitig vortheilhafte Verständigungen herbeizuführen, unzutraglichen Concurrenzverhältnissen die Spitze abzubrechen, und das durch die vielfache Ungunst der Verhältnisse bedrohte, ehrenwerthe Hüttengewerbe moralisch und finanziel zu heben.*¹¹¹

Man sprach also offen davon, daß die Produzenten aufgrund der *Ungunst der Verhältnisse* gezwungen seien, *vortheilhafte Verständigungen herbeizuführen*, eben durch Absprachen also eine sogenannte *Gemeinschaftsarbeit*, was *ehrenwerth* und *moralisch* sei.. Ein scharfer Konkurrenzkampf, auch aus dem Ausland, war immer eine Herausforderung, wurde aber als *unzutraglich* von den Unternehmen empfunden.. Das vorgelegte Programm des Vereins nennt auf Seite 6 ausdrücklich als eine der Aufgaben *unter richtiger Benutzung der Conjunctur eine angemessenen Regulirung der Preise allmählig und dauernd herbeizuführen.*¹¹² Bei allen Vorbehalten gegen Preisverabredungen muß man O.Brandt aber in einem Punkt bedingt zustimmen, der für die Berechtigung gewisser Preiskontakte der Produzenten sprechen könnte. Er meinte die Nachfragemacht größerer Kunden gegenüber den Gießereien, z.B. bei Jahresabschlüssen großer Abnehmer, etwa aus dem Eisenbahnbau, dem Maschinenbau oder der Wasserver- und Entsorgung. Hier waren bei Angeboten und Ausschreibungen besonders mittlere und kleinere Gußhersteller, ihren Kunden manchmal regelrecht ausgeliefert. Er bemerkt dazu : *Sodann täuscht nicht selten der Abnehmer seine Lieferanten über die ihm von der Konkurrenz angeblich gebotenen Vorteile und nutzt die Schleuderpreise der kleinen Nachdrucker, welche an sich nur einen unbedeutenden Teil des Marktes zu decken befähigt sind, um den Geschäftsreisenden, welcher verkaufen soll und muß, gleich schlechte Preise und Bedingungen abzunötigen.* Bei dem meist durch Großhändler (manchmal waren diese selbst Preisdrücker) und Reisende organisierten Vertrieb, fehlten diesen meist die Möglichkeit, die Ernsthaftigkeit günstigerer Angebote beurteilen zu können.¹¹³ Brandt verweist darauf, daß kleine Kupolofengießereien mit handwerksmäßigem Betrieb und nur geringer Kapitalausstattung besonders bei Auftrags- und Liquiditätsproblemen am häufigsten zu den "Preissündern" gehörten. Gerade in der Gießereibranche, mit ihrer sehr unterschiedlichen Produktstruktur und relativ vielen mittleren Betrieben, kam es trotz mancher Vereinbarungen immer wieder zu Unterbietungen durch "Außenseiter". Bei gewissen Massenprodukten wie Gußröhren "klappte" die Preiskooperation manchmal besser. Hier waren die potenten Anbieter sogenannte Hochofengießereien, wie etwa Buderus, die auch durch große Mengen besser rationalisieren konnten.¹¹⁴ Brandt räumt ein, daß es nicht nur kleinere Betriebe waren, die *unwirtschaftliche Preisangebote* abgaben. Er führt öffentliche Ausschreibungen von Kommunen, wie etwa Hamburg; Darmstadt und Solingen für Rohrformstücke und Kanalschachtdeckel an. Es gab dabei erhebliche Preisdifferenzen, wie Tabelle 49 verdeutlicht.

Sh. auch MAUR S.44, es gab auf regionaler Ebene, gewisse, mehr oder weniger institutionelle *Kontaktnahmen* (Bezug auf Mitteilungen des "Vereins deutscher Eisengießereien" Nr. 250, v. 20.3.1908).

¹¹⁰ MAUR S. 45 ff.

¹¹¹ Ebd., S.46.

¹¹² MAUR, S. 49. Aus dem Abdruck des Originals.

¹¹³ O.Brandt, Zur Geschichte der deutschen Eisengießereien, 1922, S. 4.

¹¹⁴ Brandt, Otto, Zur Geschichte der deutschen Eisengießereien, 1922, S.37 ff. ders. Hochofengießereien und reine Eisengießereien, in „Die Gießerei“, 1914

Tabelle 49			
Rohrformstücke p.100 Kg.	Jahr	niedrigster Preis M.	höchster Preis M.
für Hamburg	1907	22 - 24	33 - 36
dto	1908	15 - 19	26 - 31
Hamburg u.Darmstadt	1909	15 - 19	19 - 35
Schachtdeckel p.Stück			
Eberswalde	1905	37,55	53,15
Kolberg	1906	34,55	73, --
Waldenburg	1907	22,65	49,25
Solingen	1908	23,85	50, --

115

Die Verunsicherung der Anbieter durch große Preisdifferenzen ist aus den Beispielen in Tabelle 49 zu erkennen. Was sollte man anbieten, wie sollte man kalkulieren? Das waren offene Fragen. Bei nachlassender Auftragslage war man ohnehin versucht, "schärfer" zu rechnen, wo sollte man die Grenzen ziehen? Die Gefahr zu geringer Auslastung brachte manche Unternehmen, oft mit zu geringer Kapitaldecke, zu der Überlegung, Aufträge unbedingt und auch zu schlechten Preisen hereinzunehmen zur Auslastung der Kapazität, weil bei ungenügender Auslastung sonst der Gemeinkostenanteil pro Einheit stiege.

2.1. Verhandlungen und Vereinbarungen über gemeinsames Vorgehen.

In der Eisenregion des Lahn-Dill-Gebietes wird schon für das 18. Jh. von ersten Preisvereinbarungen berichtet, was 1922 Wilhelm Passavant beschrieb, der 2. Familiengeschäftsführer der Michelbacher Hütte, Passavant-Werke.¹¹⁶ 1735 brachte Fürst Karl zu Nassau-Usingen die Hüttenverwaltungen der staatlichen Werke in Michelbach, Usingen, Weyer, Löhnberg und Weilburg dazu, sich wegen steigender Holzkohlenpreise auf einen gemeinsamen Eisenpreis zu einigen. Gußeiserne Artikel sollten nicht unter 7 Pf je Pfund geliefert werden. Die Dillenburg und Wittgensteiner Hütten unterboten aber, so daß der Fürst mit den Fürsten von Weilburg, Dillenburg und den Grafen von Hachenburg, Berleburg und Wittgenstein einen Preisverband anstrebte. Erst nach 10 Jahren kam es dann zu einer konkreten Vereinbarung über gemeinsame Mindestpreise für Wasserkrugöfen, wobei das Haus Buderus in Laubach, die Herren Rodenberger von der Bielerhütte und Pauli aus Katzenellenbogen mit einbezogen wurden.

1806 wurde von einigen Hüttenbetreibern eine Mindestpreisliste für Gußeisen erstellt. Weitere Hütten wurden bei einem Gespräch auf der Frankfurter Messe 1809 mit angesprochen: Buderus, mit Audenschmiede und Friedrichshütte, Laubach, sowie der Löhnberger -, Langhecker - und Hirzenhainer-Hütte. Die Hütten in Laubach und Hirzenhain lagen außerhalb des Lahngbietes, wie aus dem Odenwald das Michelstädter Eisenwerk und aus dem Spessart die Hütte in Laufach. Offenbar lieferten alle über die Frankfurter Messe. Wegen unterschiedlicher Preisvorstellungen kam es nicht zur Einigung. Dann fehlen für einige Jahrzehnte entsprechende Hinweise. Erst die schon behandelten gemeinsamen Eingaben in den 1830/50er Jahren mit Schutzzollforderungen während der Eisenkrise und Anträgen auf Konzessionsbeschränkungen hätten dann den *Gemeingeist der Unternehmer*¹¹⁷ wieder angeregt.

Für 1845 gibt es den Hinweis auf eine Preisvereinbarung nassauischer Eisengießereien, um die *darniederliegenden Preise aufzubessern*. Maurmann druckt den gesamten Briefwechsel ab. Initiator war die Firma Lossen, beteiligt das Haus Buderus, Gebr. Treupel (später Haas & Sohn.), die Burger Eisenwerke, Burg, Frank & Giebeler, Justus Kilian mit der Kilianshütte, die Ludwigshütte, sowie das Schelder Eisenwerk, also fast alle Hütten. Es ging dabei, neben der Absprache von Preisen für Gußwaren, auch um die Festlegung von Rabatten für Großhändler. Darüberhinaus sollte wegen der Absicht der Werke, den überregionalen Absatz auszudehnen, eine Absprache mit auswärtigen Hüttenbesitzern wie Böcking angestrebt werden. *Notwendige Bedingung ist rückhaltlose Offenheit, wenn nicht das getroffene*

¹¹⁵ Dto. S. 40-41.

¹¹⁶ „Die Gießerei“, 1922, Festnummer, S.353. Sh. auch BUD I, S.231 ff.

¹¹⁷ BUD I S.232

*Übereinkommen sofort in sich zerfallen soll.*¹¹⁸ Diese letzte Feststellung enthält eine zentrale Frage aller derartiger Vereinbarungen. Kann man den Wettbewerbern trauen oder dachten diese beim Auseinandergehen, daß sich hoffentlich die anderen daran halten, sie selber aber gegebenenfalls eigene Wege gehen würden? Vordringlicher als die Vereinbarung von Gußwarenpreisen war den Lahnhütten eine Absprache über Roheisenpreise und Quoten, dem damals bei weitem größten Produktionsbereich. Über das erste deutsche Syndikat, den „Verein zum Verkaufe nassau’schen Roheisens“ Anfang der 1850er Jahre wird weiter unten berichtet. In den 1850er und bis zum Ende der 1860er Jahre fehlen Einzelnachrichten über weitere Preisabsprachen. Es ist davon auszugehen, daß es zwischen einzelnen Gießereien durchaus Kontakte auf regionaler Ebene gab.¹¹⁹ Die ausgeprägte Vielgestaltigkeit der Gußproduktion, besonders aber die wachsende Zahl der Werke machte allerdings regional übergreifende Vereinbarungen, auch nach Gründung des "Vereins deutscher Eisengießereien", problematisch. Zudem gehörten längst nicht alle Gießereien dem Verband an und konnten jederzeit austreten. *Der Verein ließ die Dinge bei sinkenden Preisen laufen wie sie wollten*, konstatierte Brandt.¹²⁰ 1871, bei der ersten Generalversammlung des Vereins lautete der Punkt 3 der Tagesordnung¹²¹: *Vorlage eines Entwurfes über einen Normal-Preiscourant unter Classification der hauptsächlichlichen Gußgegenstände*. Letzteres war bei deren Vielzahl und der teilweise schwierigen Vergleichbarkeit nicht einfach. Wie sollte man z.B. die so unterschiedlich gestalteten und dekorierten Einzelöfen und Herde definieren und preislich auseinanderhalten? Die übliche Berechnung nach Gewicht entsprach eigentlich ohnehin nicht immer den Fertigungskosten, so bei aufwendiger Gestaltung, wie sie in dem Zeitabschnitt des *kunstgewerblichen Historismus* immer gefragt war. Wie bescheiden die Preisentwicklung bei einigen Gußwaren war, kann man bei O.Brandt an ausgewählten Beispielen ablesen, die leider aber nicht aus unserer Region stammen (Tabelle 50).¹²²

Tabelle 50				
Hersteller	Artikel	Preise in Mark	p.100 kg.Jahr.	
in		1869	1878	1913
Holter Gießerei.	Ordinär.Ofenguß	19.--	17.--	23.--
Obereichstätt	Ofenguß	22.--	24.--	21.--
Lauchertal	Gußware durchschn.	23.--	21.--	22.--
Varel	Regulieröfen	27.--	18.--	20. - 23.--
Concordiahütte	Ordinäre Öfen	keine Angabe	16.--	25.--
Lünen	dto.	dto.	24.--	30.--

Die 1. Gießerei lag in Holte/Westfalen, Obereichstätt in Bayern, Lauchertal in Hohenzollern-Sigmaringen, Varel im preußischen Ostfriesland, die Concordiahütte der Lossens lag in Engers bei Koblenz, also auch in Preußen, aber nahe am Lahn-Dill-Gebiet, Lünen lag in Westfalen. Also immerhin ein Querschnitt aus verschiedenen Regionen. Maurmann nennt einige Preisschwankungen beim Großhandelsindex.¹²³

Von 1873-1886 sanken die Gußwarenpreise durchschnittlich um 42 %.

Von 1887-1891 stiegen sie um 37 %.

Von 1892-1895 sanken sie wieder um 26%.

Wenn auch diese Schwankungen von Gußpreisen im Großhandel nicht vergleichbar mit einzelnen Preisen der Hersteller sein konnten, ist doch eine klare Tendenz von Unsicherheiten und Unwägbarkeiten ablesbar, mit der Erkenntnis, daß diesen Schwankungen kaum mit dauerhaftem Erfolg durch *Gemeinschaftsarbeit* voll begegnet werden konnte. Auf weitere Ansätze zur Preisabstimmung, meist auf regionaler Basis geht Maurmann aufgrund der Jahrestagungen des "Vereins deutscher Eisengießereien" ein, so für 1873, 1880, 1891,

¹¹⁸ MAUR S.41 ff. Circular Ans.Lossen Söhne vom 24. Juni 1845 von der Emmershäuserhütte.

¹¹⁹ BUD I, S.232.

¹²⁰ O. Brandt, 1922, S.38. Brandt spricht auch von der *Zerstreuung* der Gießereiindustrie über das ganze Land. Der Bau neuer Gießereien, erforderte keine großen Investitionen; siehe Teil I, Abschnitt 2.2.4. Kupolöfen. Darüberhinaus wollten die Maschinenfabriken als Hauptabnehmer, Gießereien in ihrer Nähe haben, oder sie gliederten sich diese sich oft an.

¹²¹ MAUR S.53 aus Bergegeist vom 21.11.1871.

¹²² O. Brandt S. 49.

¹²³ MAUR; S.111, gemäß Großhandelspreisindex und Statistischem Reichsamt.

1896, 1900, 1908,1910. Fazit war, daß es nur zu begrenzten und temporären Preisvereinbarungen kam, wozu manchmal die organisatorischen Voraussetzungen fehlten.¹²⁴ Dazu Hinweise aus dem Archiv Frank: Die Preise wurden durch die Großhändler und die Marktsituation beeinflusst. Es gab Bemühungen, mit Wettbewerbern zu Preisabstimmungen zu kommen. Wichtig war, daß diese Absprachen wenigstens teilweise eingehalten wurden, wozu es im Protokoll 1883 z.B. hieß, daß *wider Erwarten das Zusammenhalten der Produzenten fest war. Es wurden keine Conzessionen gemacht, obwohl die Abnehmer alles versuchten, die Preise zu drücken.* Am 15.12.1887 gab es z.B. eine weitere *Preis-Conferenz* in Frankfurt, man wollte keinen Wert auf niedrigzahlende Grossisten legen.¹²⁵ Harte Preiskämpfe gab es mit dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, der auf das *Rücksichtsloseste* unterbieten würde.¹²⁶

Zum Thema *Gemeinschaftsarbeit* gibt es am Schluß des Berichtszeitraums einen interessanten und symptomatischen Vorgang, die Vorgeschichte und Gründung einer Vereinigung der ofenherstellenden Gießereien im Jahre 1912. Es handelte sich um den Versuch, ganz konkret ein gemeinsames Vorgehen bei den Preisen einer Produktgruppe zu vereinbaren. Diese Vereinigung befaßte sich darüberhinaus ausschließlich mit der lange Zeit wichtigsten Erzeugnispalette der Gießereien des Lahn-Dill-Gebietes. Die "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten," kurz "Vedeo" genannt, wurde am 15.11.1912 im Domhotel zu Köln gegründet.¹²⁷ Die ersten Bestrebungen zu einer Vereinsgründung gehen auf das Jahr 1906 zurück, wobei schriftliche Belege fehlen. Wichtigster Anlaß der Gründung sei der *zügellose Konkurrenzkampf, den nicht nur die Werke im allgemeinen, sondern auch die im Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein enger verbundenen Werke mit größter Hartnäckigkeit gegeneinander ausfochten.*¹²⁸ Bemühungen, eine Vereinigung zu gründen, wären trotz der *völligen Zerrüttung des Marktes* längere Zeit daran gescheitert, daß jeder die *Schuld an der Anarchie* der Konkurrenz zuschob. Es hätte Feindseligkeit und Mißtrauen gegeben und dazu *Elemente, die ihr Interesse daran finden, die Preise möglichst schundig zu halten, um alle Arbeit an sich zu reißen und die minder kräftigen Konkurrenten tot zu machen.* Schließlich hätte sich immer mehr die Erkenntnis durchgesetzt, daß *der einzige Ausweg eine Preisvereinbarung sei.* Vorbild war die Gründung von Verbänden, die sich mit verwandten Produkten beschäftigten: 1903 Verband der Kachelofen - und 1904 der Herdfabrikanten. 1909 der Verband Deutscher Werkzeug-, Eisenwaren -, Haus- und Küchengerätefabrikanten. Zunächst wurde an eine lose Vereinigung gedacht, durch die eine Preiserhöhung für 1913 durchgesetzt werden könnte.

Besonders angeprangert wurde das Ausufern der Rabatte, die sich zwischen 35% und sogar 65% bewegten, manchmal mit einem Zusatzrabatt von 5%. In der Senkung der Rabattsätze, aber auch in der Aufstellung eines nach Ofentypen und Ausstattung gestaffelten Preissystems, sah man die vordringlichsten Aufgaben. Schon durch regelmäßige Treffen könnte es zu einer *freundschaftlichen Aussprache der Fabrikanten* kommen. Keine Firma würde ihren aufgebauten alten Kundenstamm aufgeben und würde bei einem Preiskampf, bei dem die Konkurrenz von der Kundschaft gegeneinander ausgespielt würde, bis an die unterste Grenze auch mit Verlustpreisen gehen, um zu versuchen, *die alte Kundschaft zu erhalten und die stark vergrößerte Produktion loszuschlagen.* Gestiegene Kosten für Rohmaterial und Brennstoffe, für soziale Lasten und Löhne führten bei ein weiterem Sinken

¹²⁴ Ebd. S. 188, Mitteilungen des Vereins vom 30.8.1908.

¹²⁵ WIADA 113/27.

¹²⁶ Ebd. 113/28, Protokolle 1883, 1892/93.

¹²⁷ Obige Betrachtungen basieren auf der Festschrift, Fünfundzwanzig Jahre Vedeo, 1912-1937, Geschichte der "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten", Kassel, 1937, bearbeitet von Dr. Eduard Funcke. Die Vereinigung bestand 1914 erst knapp 2 Jahre, so daß hier nur die Anfangszeit besprochen wird (S. 7-17, auf einzelne Fußnoten wird verzichtet).

¹²⁸ Verwundern muß, daß Werke des genannten Firmenverbundes, die von einer Anzahl Mitgliedern der Familie Jung geleitet wurden, untereinander Preiskämpfe ausfochten. Im Protokoll für das Geschäftsjahr 1892 (WIADA 113/126) klagte die Firma Frank, daß der Frankfurter Händler Louis Marburg Söhne, den es sogar heute noch gibt, die Ofenpreise auf 15.--M p.100 kg. drücken wollte. Die *rücksichtsloseste Concurrenz* des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins und die mit ihm verbundenen Burger Eisenwerke würde die Preise *werfen* und zu 13.--M. anbieten. 166

der Preise zu größten Schwierigkeiten. Durch Unterbietungen würde im Grunde kein Ofen mehr verkauft, da die Leute solche nur kauften, wenn es sich als wirklich nötig erweise. *Hersteller, die den Ruf ihrer Öfen durch jahrzehntelange systematische, zuverlässige Arbeit und gute Bedienung der Kundschaft auf voller Höhe halten, erzielen dagegen noch recht gute Preise und hätten zufriedenstellenden Absatz.* Von 35 Mitgliedsfirmen der Vedeo, waren 9 aus dem Lahn-Dill-Gebiet mit 14 Werken. Das Verbandsziel wurde wie folgt definiert: „Die Vereinigung bezweckt die Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen der in Deutschland ansässigen Fabrikanten eiserner Öfen.“ Die ersten Maßnahmen waren Teuerungszuschläge von 7 ½% für das erste und 10% für das 2. Halbjahr 1913. Die gemeinsame Preiserhöhung hätte bei der Kundschaft weder Überraschung noch Mißstimmung hervorgerufen und wäre glatt abgelaufen. Es wurde eine kontinuierliche Meldung von Unterbietungen eingeführt. Ausnahmen bei den Teuerungszuschlägen mußte ein Sonderausschuß genehmigen.

2.2. Verkaufskartell für nassauisches Roheisen. Erstes deutsches Eisensyndikat. Weitere Kartellaktivitäten.

Kartelle wurden als „Kinder der Not“ bezeichnet, sie wären die Folge eines sich verschärfenden Kampfes um den Absatzmarkt.¹²⁹ Kartelle in der deutschen Eisenindustrie gab es mit wenigen Ausnahmen erst ab der Krisenzeit der 1870er Jahre.¹³⁰ In der Gießereiindustrie gab es bis 1914 keine Kartelle, sondern, wie geschildert, gewisse Preisvereinbarungen und Vereinsbildung. Daß dies ähnlichen Zwecken diene, wie Kartelle, steht außer Frage. Hingewiesen wird, daß aber ab Ende des 19.Jh. sowohl das Eisen- als auch das Kohlsyndikat die Gießereien durch ihre starre, festgefügte Preispolitik störten, was auch immer wieder in Tagungen des "Vereins deutscher Eisengießereien" beklagt wurde.¹³¹ Dagegen stellte sich Buderus 1908 das Roheisengeschäft betreffend auf den Standpunkt, daß die *Auflösung des rheinisch-westfälischen und des Luxemburger Roheisensyndikats verwüstend auf die Preise wirken* würde. Allerdings hätten verstärkt *Außenstehende* die Syndikatsmitglieder erheblich gestört. Buderus schloß sich aber nur bedingt der Meinung an, daß *das schlechteste Syndikat einem syndikatslosen Zustand vorzuziehen wäre.*¹³² Zu beachten ist, daß von der Roheisenproduktion nach Schätzungen nur zwischen 10-15 % auf den inländischen Markt kam. Ein Teil wurde exportiert, ein großer Teil von den Werken verarbeitet. Die Bedeutung der Roheisenkartelle war also ohnehin eingeschränkt.¹³³ Die Kartellfrage kann hier nicht ausführlicher behandelt werden, das umfangreiche und in der Literatur mehrfach behandelte Thema¹³⁴ kann nur gestreift werden, da für Gußprodukte direkt Kartelle bekanntlich keine Rolle spielten. Preisvereinbarungen, gleich welcher Form, funktionierten bei diesem sehr heterogenen Produktbereich nur begrenzt und waren meist nur von kurzer Dauer. Nur beim Massenprodukt Gußröhren gab es ab 1902-1909/11 für längere Zeit ein Verkaufssyndikat.¹³⁵ Firmen die sowohl Roheisen erzeugten, als es auch weiter verarbeiteten, gab es fast durchweg in der Holzkohlenära im Lahn-Dill-Gebiet bis in die 1890er Jahre. Dadurch nahmen sie an Rohheisenkartellen teil. Ein Vorgang aus früherer Zeit sollte zur Sprache kommen, der zeigt, daß gerade in dieser Region, allerdings unter dem Druck der *Eisenkrise* der 1840/50er Jahre, *Gemeinschaftsarbeit* möglich war und als notwendig angesehen wurde. Es handelte sich um die Bildung des ersten deutschen Eisensyndikats, des „Vereins zum Verkaufe nassau'schen Roheisens“ um 1850.¹³⁶ Dieser

¹²⁹ Martin, Rudolf, Der Kampf der Eisenindustrie um den Absatzmarkt, 1904, S.156/157.

¹³⁰ Stahl und Eisen, Heft 2, 1883. Buchbesprechung von H.A.Bueck des Werkes von Friedrich Kleinwächter „Die industriellen Cartelle“, Innsbruck 1883. Zitiert nach Maurmann, 1969, S.125

¹³¹ MAUR S.125, S.174/75 usw. Kestner, 1902,S.47 spricht von *scharfen Gegensätzen*.

¹³² Jubiläumsgeschäftsbericht 1908, Schlußwort, S. 24-25, aus dem Buderus-Archiv.

¹³³ Hentschel, 1978, S.102 ff. weist darauf hin, daß der Roheisenverband um die Jahrhundertwende zunächst nicht sehr straff geleitet wurde. Erst 1904 gab es für 5 Jahre ein verwaltetes Syndikat. Der anschließende Stahlwerksverband war besser organisiert. Sh. auch Rudolf Martin, S.194.

¹³⁴ Als Beispiele sh., Blaich, Fritz, Kartell- und Monopolpolitik im kaiserlichen Deutschland, Düsseldorf, 1973, Hentschel, Volker, Wirtschaft und Wirtschaftspolitik im wilhelminischen Deutschland, Stuttgart 1978. Pohl, Hans, Kartelle und Kartellgesetzgebung, Stuttgart 1985.

¹³⁵ Geiger, bzw. Trescher, 1911, S. 56/57.

¹³⁶ Detaillierte Darstellung in BUD I, S.234 ff.

Vorgang wird sehr detailliert in der Buderus-Geschichte von 1938 aufgrund damals noch vorhandener Akten beschrieben. Als Initiator und Gründer wird Carl Maximilian Lossen bezeichnet. *Mit diesem Kartell hätten sich die Holzkohlenbetriebe über Jahrzehnte gegen die Konkurrenz der moderneren und größeren in- und ausländischen Hüttenwerke gewehrt. Ein scharfer Wettbewerb der kleinen Firmen des Lahn-Dill-Gebietes untereinander wäre verhängnisvoll gewesen.*¹³⁷ Der Verein (besser das Syndikat) bestand von 1851 bis 1869, wohl aber mit unterschiedlichem Erfolg und mit wechselnden Teilnehmern. Bei der Gründung waren aus dem Hinterland vertreten: Ludwigs -, Wilhelms -, Carls - und Justushütte, dazu die Amalien - und Friedrichshütte aus dem benachbarten Wittgenstein. Buderus war als Firma J.W.Buderus und mit der Christianshütte dabei. Aus dem Raum Dillenburg waren die Neuhoffnungshütte (später Haas), die Neu- und die Burger-Hütte vertreten, dazu von Lossen die Concordiahütte bei Koblenz, was nicht zu Nassau gehörte, aber räumlich wie die beiden Wittgensteinischen Werke dazu paßte.¹³⁸ Buderus nahm seine Kokshochofen- Betriebe weitgehend aus, da dafür ein selbständiger Verkauf gestattet war. Im Grunde konzentrierte sich der Syndikatsverkauf auf Holzkohleneisen. Auch die Adolfshütte der Familie Frank , das Schelder Eisenwerk und die Eibelshäuserhütte traten in den 1860er Jahren bei. Die einzelnen Werke bekamen festgelegte Verkaufsquoten zugeteilt.¹³⁹ Der Verein wurde 1889 aufgelöst, da entweder einzelne Werke die Holzkohlenverhüttung bereits aufgegeben hatten, oder die Stilllegung der Hochöfen sich abzeichnete. Nachfolgeinstitution waren der Rheinische Roheisenverband ab 1888 und ab 1897 das Rheinisch-Westfälische-Roheisen-Syndikat. Zu diesem Zeitpunkt verhüttete nur noch Buderus bzw. ab 1905 das Werk Oberscheld des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins. Tabelle 51 zeigt große Schwankungen bei den Roheisenpreisen des Verkaufssyndikats. Daß die Preise nach dem Einbruch 1874 immer weiter absackten, wird konjunkturelle, mehr aber konkurrenzbedingte, Gründe gehabt haben. Gegenüber den immer potenter werdenden Kokshochofenregionen konnte auch ein festgefügtter Verein immer weniger ausrichten. Die Bedeutung der Roheisenproduktion im Rahmen der Gesamtproduktion Deutschlands nahm im Lahn-Dill-Gebiet ständig ab, das meiste wurde in den eigenen Betrieben verarbeitet. Das von Buderus verstärkt angebotene Nassauische Qualitäts-Gießerei-Roheisen, dessen Gleichwertigkeit mit dem schottischen durch Tests erwiesen wurde, kam ab den 1870er Jahren durchweg aus den Kokshochöfen.

¹³⁷ Carl Lossen, Geschichte meines Lebens (Handschriftliche Aufzeichnungen im Familienbesitz). Hrg. Rainer Stahlschmidt, Düsseldorf 1988, S.16, hier dessen Kommentar S.16. Sicher war dieser Verein anfangs eine Hilfe und brachte wohl auch eine gewisse Verzögerung beim Strukturwandel. Gesichtspunkte, wie Kapitalausstattung, Produktpolitik, Teilmodernisierungen der Holzkohlehütten usw. spielten aber eine wichtigere Rolle beim Ablauf des Strukturwandels.. Stahlschmidt räumt auch ein, daß dieses Kartell anfangs nur deshalb erfolgreich war, weil die Konjunkturlage sich nach 1850 verbesserte. Lossen selbst schreibt, daß die Gründung des Vereins auch dazu dienen sollte, auf gemeinsame Rechnung zu verkaufen, mit Hilfe einer Credit Anstalt. Die Teilnehmer hätten dann *durch Vorschüsse Geldstockungen und Fluctuationen vermeiden können* (S.48/49). Ob dieses (weitere) Ziel dauerhaft erreicht wurde, wird nicht weiter in der Einleitung kommentiert.

¹³⁸ BUD I S. 241, gemäß eines Fotos, das lt. Stahlschmidt S. 16/17 aber eine spätere Fotomontage sei . Man fragt sich, warum das Foto dann überhaupt übernommen wurde. Es kommt eigentlich kaum auf die Köpfe der Repräsentanten, sondern auf deren Namen und die Mitgliedsfirmen an.

¹³⁹ BUD I, Tabelle S.244.

Tabelle 51					
Preise in M. p.1000 kg. loco Rhein, Nass.Verkaufssyndikat					
1860	133,40	1870	115,55	1880	99,90
1861	119,50	1871	129,00	1881	79,90
1862	120,25	1872	176,00	1882	80,10
1863	119,65	1873	228,25	1883	76,55
1864	126,00	1874	132,10	1884	69,70
1865	126,00	1875	102,75	1885	67,55
1866	126,00	1876	101,20	1886	66,00
1867	119,50	1877	94,00	1887	64,85
1868	105,35	1878	78,00	1888	61,65
1869	107,80	1879	76,00	1889	60,50

140

Das nassauische Roheisen - Syndikat hatte schon seit den 1870er Jahren seine Bedeutung immer mehr eingebüßt, wie obige Zahlen zeigen. Der hohe Preis 1873 scheint ein Ausreißer im Gründerboom gewesen zu sein. Höhere Verkaufspreise für Roheisen, sowohl durch Schutzzölle, Preisvereinbarungen oder Kartelle ermöglicht, hatten auf die Gießereien und deren Abnehmer einen unmittelbaren Einfluß.¹⁴¹ Bei der Gußproduktion war das immer stärker ausgeprägt, je weniger sich diese nicht mehr auf eigene Roheisenerzeugung, meist noch mit Holzkohle, stützen konnte, als diese Hochöfen ab den 1880er Jahren nach und nach im Lahn-Dill-Gebiet stillgelegt wurden. Für den Strukturwandel und die Umstellung auf 2. Schmelzung brachten Preisabsprachen für das von Gießereien gekaufte Roheisen Nachteile. Bei sinkenden Roheisenpreisen, etwa bei Konjunkturkrisen, schlugen diese auch nicht gleich bei den Gießereien durch. Diese mußten sich ja entsprechend bevorraten und konnten günstigere Roheisennotierungen nicht gleich wahrnehmen. Steigende Rohmaterialpreise konnten dagegen oft nicht oder nicht zügig in höheren *Fabrikpreisen* weitergegeben werden. Wenn die Nachfrage bei Gußartikeln anzog, wollten die Gießereien durch schnelle Belieferung ihrer Kundschaft mithalten können und mußten sich andererseits mit mehr Rohmaterial eindecken, manchmal sozusagen koste es was es wolle. Bei straff organisierten Kartellen unter Teilnahme der meisten Roheisenproduzenten, kam es durch *größere Einheitlichkeit und Macht der Roheisensyndikate* zu *scharfen Gegensätzen* zwischen Weiterverarbeitern und Roheisenerzeugern¹⁴². 1901 gab es für die Gußerzeuger nach 5-jähriger guter Geschäftslage einen wirtschaftlichen Abschwung, was auch durch ein *Erlahmen der Bautätigkeit* bedingt war. Bei fallenden Verkaufspreisen mußte man auf das zu besseren Zeiten (zu) teuer eingekaufte und höher bevorratete Roheisen zurückgreifen. Durch Zureden von Produzenten und Händlern von Roheisen wurde man veranlaßt, sich sehr reichlich und leider auch zu hohen Preisen einzudecken. Es kam sogar dazu, daß Gießereien ihre überhöhten Rohmaterialbestände unter den Syndikatspreisen anboten, was sicher auch aus Liquiditätsgründen nötig wurde. Mündliche und schriftliche Anträge beim Roheisensyndikat auf eine Ermäßigung der Preise führten zu keinem Ergebnis, so daß sogar ein Einkaufsboykott durch den "Verein deutscher Eisengießereien" vorgeschlagen wurde. Man nahm auch Kontakt zum Verein deutscher Maschinenbauanstalten auf, da diesem Verein Maschinenbaufirmen mit eigener Gießerei angeschlossen waren. Der Konflikt mit dem Roheisensyndikat wegen des "Preisdiktats" dauerte an. 1903 hieß es bei der Generalversammlung des "Vereins deutscher Eisengießereien" im Protokoll u.a.:

" Daß das Rohmaterial so anhaltend teuer bleibt, ist Schuld der Rohstoffverbände. Wenn auch die Bedeutung und Notwendigkeit der Verbände anzuerkennen ist, so müssen doch Auswüchse des Syndikatswesens beseitigt werden. Vor allem dürfen die Syndikate nicht dazu beitragen, daß der Wettbewerb des Auslandes gegenüber der heimischen Produktion gestärkt wird".¹⁴³ Eine weitere Bedrohung der Gießereien ergab sich durch die wachsende Konkurrenz großer Hochofenwerke, die zunehmend Gußwaren 2. Schmelzung produzierten

¹⁴⁰ BUD I S.246.

¹⁴¹ Kestner, 1902, S.46 ff.

¹⁴² dto. S.47.

¹⁴³ MAUR S.174/75, Auszüge aus verschiedenen Protokollen der Generalversammlungen des "Vereins deutscher Eisengießereien".

und zu günstigeren Preisen anboten.¹⁴⁴ Das führte zu Überlegungen, Einkaufsgemeinschaften der Gießereien für das benötigte Roheisen zu gründen. Es wurde sogar von einer Gruppe mitteldeutscher Gießereien erwogen, einen gemeinsamen Kokshochofen zu bauen. Dies hätte aber erhebliche Investitionen erfordert. Um wirklich dem Roheisensyndikat Paroli zu bieten, wäre die Errichtung mehrerer Hochöfen angezeigt gewesen. So unterblieb die Umsetzung dieser Idee.¹⁴⁵

Die Preispolitik des Syndikats dürfte auch die Entscheidung des Hessisch-Nassauischen Hüttenvereins beeinflusst haben, 1905 in Oberscheld ein Kokshochofenwerk auf der Basis eigener Erzgruben zu bauen, um unabhängig zu werden. Die geschilderten durch das Roheisensyndikat beeinflussten Mechanismen, brachten erhebliche Auswirkungen auf die Kosten der Gießereien, sie wurden in der Literatur bisher aber weniger beachtet. Aufgrund steigender Kostenbelastungen und wegen des harten Preiswettbewerbs lag es nahe, daß der "Verein deutscher Eisengießereien" und seine Mitglieder immer wieder selbst kartellähnliche Abmachungen ins Auge faßten. *Man wollte mehr aus den bekannten Preisgesprächen machen und intensivere und festere Preisbindungen erreichen.*¹⁴⁶ Ein Vorbild war 1898 die Gründung eines „Vereins deutscher Tempergießereibesitzer“. Diese Gießereien waren im bergisch-märkischen Bezirk, mit den Standortschwerpunkten Solingen und Velbert konzentriert. Temperguß ist eine Gußart, die durch besondere Glühbehandlung entsteht und dadurch hohe Zähigkeit und gute Festigkeits- und Bearbeitungseigenschaften aufweist.¹⁴⁷ Die Verkaufspreise dieser neuen Gruppierung sollten abgestimmt werden, wozu eine Aussprache der Fachgenossen untereinander beitrug. *Man tauschte sich zunächst über Angebotspreise aus, was geholfen hat, daß man nicht mehr so leicht gegeneinander ausgespielt werden konnte.*¹⁴⁸ Für die Tempergießereien kam es 1896 zu einem längerfristigen Kartell und dann 1906 auch bei einer Untergruppe, dem Weichguß-Fittings-Verband. Die letztgenannte Vereinbarung hielt bis 1912, war aber wohl deshalb besser zu praktizieren, weil es sich nur um 9 Werke mit regionalem Schwerpunkt handelte. Für die Eisengießereien von normalem Grauguß, in großer Zahl und weit verstreut, wurde nach ständigen früheren Gesprächen auf der Generalversammlung des "Vereins deutscher Eisengießereien" 1903 die Kartellfrage nochmals diskutiert. Es kam aber wieder nicht zu dauerhaften Abmachungen, auch weil dem Verein die (Druck-) *Mittel fehlten, bei abweichenden Preisangeboten gegen seine Mitglieder, und schon garnicht gegen Außenstehende vorgehen zu können.* Erneut gab es nur regionale und partielle Absprachen, wie im Rheinland und Westfalen für Bau- und Maschinenguß.¹⁴⁹ Im ersten Jahrzehnt des 20.Jh. gab es weitere regionale Initiativen, wobei z.B. 1908 beklagt wurde, daß es *nicht gelang, pommersche, west- und ostpreußische und auch schlesische Eisengießereien zum Verein herüberzuziehen.*¹⁵⁰

In einem „Bericht der Kommission zur Aufstellung eines Gußwarenverzeichnisses für die Mindestpreislisten“ von 1908 wird die komplexe Produktvielfalt als eine Ursache der Schwierigkeit beschrieben, zu einer transparenten Mindestpreisliste zu kommen.¹⁵¹ Interessant ist eine Passage über die Marktlage in der hessen-nassauischen Gruppe des "Vereins deutscher Eisengießereien" von 1909. Die Nachfrage nach Bau- und Maschinenguß wäre besser gewesen, trotzdem hätte man die Verkaufspreise noch nicht adäquat zu den Herstellungskosten anheben können. Wörtlich heißt es dann: *Auch fanden noch immer stellenweise Unterbietungen statt, die zeigten, daß bei manchen Gießereien bei Abgabe der*

¹⁴⁴ MAUR S.175 und O.Brandt, 1922, S.29 ff. Er kommt zu keinem pauschalen Urteil, da auch reine Eisengießereien ihrerseits die Hochofengießereien unterboten hätten. Ausführlich geht er in seiner Sonderschrift, Hochofengiessereien und Reine Eisengießereien, 1914, Sonderdruck in „Die Gießerei“ darauf ein. Sh. auch WIADA Frank, 113/30 u.31. Es wurde z.B. im Protokoll für das Jahr 1901 davon gesprochen, daß die Gießerei ganz außerordentlich unter dem Druck der Syndikate und Händler litt. Es war auch unmöglich, höhere Verkaufspreise durchzusetzen, weil Wettbewerber wegen des Auftragseinbruchs zu erheblichen Nachlässen griffen.

¹⁴⁵ O.Brandt, 1922 S.65.

¹⁴⁶ MAUR S.153, aus der Eisenzeitung von 1895.

¹⁴⁷ Meyers Handbuch über die Technik, Mannheim 1964, S.272 ff. und S.999.

¹⁴⁸ MAUR S.155 aus Eisen-Zeitung v.15.10.1896.

¹⁴⁹ MAUR S. 175, S.187.

¹⁵⁰ Ebd. S.195.

¹⁵¹ Ebd. S.189/194.

*Preise nicht sachgemäß gerechnet wird.*¹⁵² Der Begriff *sachgemäß* läßt immerhin vermuten, daß in dieser Region ein gewisser Preisrahmen vorhanden war. Bei der 42. Hauptversammlung des "Vereins deutscher Eisengießereien" im September 1910 hieß es resigniert, *um die Intensivierung der Preisarbeit der einzelnen Gruppen ist es still geworden.*¹⁵³ 1914 wird erwähnt, daß der Deutsche Gußrohr-Verband seinen Verbandsvertrag mit angeschlossenem Kartell um 5 Jahre verlängerte. Bei einzelnen Produkten mit einer überschaubaren Zahl von Herstellern und Abnehmern funktionierte das, kaum aber bei der vielgestaltigen Produktpalette der Mehrzahl der Gießereibetriebe.

2.3. Vereinsarbeit.

Gesteuert wurde die *Gemeinschaftsarbeit* von Industrieverbänden, meist Verein genannt. Schwerpunkte lagen bei der Abstimmung von möglichst hohen und stabilen Preisen und günstigen Lieferkonditionen und bei der Vertretung der Industrie- und Firmengruppen nach außen, besonders gegenüber dem Staat. Allerdings gab es eine Reihe anderer gemeinsamer Themenkreise, etwa die Arbeiterfrage, technische Entwicklungen, Normung und Sicherheit u.v.a.m. Für die Zeit ab dem letzten Drittel des 19.Jh. bis in die ersten Jahrzehnte des 20.Jh. war von einer „Herrschaft der Verbände“ die Rede, durch die *Formierung von Produzenteninteressen* aus der gewerblichen Wirtschaft.¹⁵⁴ *Die Wirtschaftsverbände traten als Akteure der Wirtschaftspolitik auf und machten fast ausschließlich die Interessen der Produzenten geltend, während das große Heer der Verbraucher keine vergleichbare Organisation besaß, allenfalls bei bestimmten politischen Parteien und bei Gewerkschaften.*¹⁵⁵

Für die weiterverarbeitenden Eisenwerke des Lahn-Dill-Gebietes kamen hauptsächlich 2 Vereine in Betracht, der 1869 gegründete "Verein deutscher Eisengießereien" und die erst 1912 entstandene "Vereinigung Deutscher Eisenofernfabrikanten" kurz Vedeo genannt. Beide Institutionen wurden in die Betrachtungen der beiden vorhergehenden Abschnitte zwangsläufig schon mit einbezogen. Die Grundzüge ihrer Geschichte verdienen aber eine gesonderte Behandlung. Für den "Verein deutscher Eisengießereien" gibt es 2 ausführliche, historisch aufgemachte, detaillierte Festschriften. Deshalb können sie auch als gute Grundlage bei dieser Arbeit dienen.¹⁵⁶ Die Roheisenverbände bzw. -Syndikate waren nur für die Roheisenerzeuger des Gebietes zuständig. Das war nach Ende der Holzkohlenära nur Buderus und ab 1905 das Hochofenwerk Oberscheld des Hessisch-Nassauischen Hüttenvereins. Bei der Planung, Entstehung und weiteren Entwicklung der beiden Vereine waren Unternehmer und Werke aus dem Lahn-Dill-Gebiet maßgeblich beteiligt, wie am Anfang Hugo Buderus, der ca. 35 Jahre an führender Stelle, davon 8 Jahre als Vorsitzender, fungierte. *Durch den Eintritt und die aktive Mitarbeit hätten die nassauischen Holzkohlenhütten von Anfang an bezeugt, daß ihr Haupterzeugungsgebiet in der Herstellung von Gußwaren lag*¹⁵⁷. Von den 7 regionalen Gruppen des "Vereins deutscher Eisengießereien" war 1873 die Hessen-Nassauische Gruppe unter Leitung von Hugo Buderus mit 16 Firmen nach Zahl der Mitglieder die stärkste. Auch die Süddeutsche Gruppe

¹⁵² Ebd. S.197.

¹⁵³ Ebd. S.199.

¹⁵⁴ Pierenkemper, *Gewerbe und Industrie*, München 1994, S.74 und S.79 ff.. Sh. auch Blaich, F., Wiesbaden, 1979, S.114 ff., *Die Herrschaft der Verbände*. Auch Hentschel, Volker, *Wirtschaft und Wirtschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland*, Stuttgart 1978.

¹⁵⁵ Blaich, 1979, S.115. Blaich benutzt das Wort *Pressure Groups*. Auch schon damals mußte die Notwendigkeit von Preisabsprachen, teilweise gegenüber dem Staat begründet werden. Der Staat mußte also nicht nur geben, sondern auch dulden oder sanktionieren., ein funktionsfähiger Markt Wettbewerb wäre beim Bestehen von Verbänden schlecht vorstellbar.(S.119).

¹⁵⁶ Brandt, Otto, *Zur Geschichte der deutschen Eisengießereien*, Festschrift zur 50. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisengießereien, Düsseldorf, 1922. Maurmann, Walter, *Aus der Wirtschaftsgeschichte der Gießerei-Industrie in Deutschland, 100 Jahre Verbands- Arbeit*, Gießerei-Verlag Düsseldorf, 1969. Beide Schriften wurden mir vom heutigen Deutschen Gießerei-Verband und dem Verein deutscher Gießereifachleute, Düsseldorf, dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Es kann aber nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, die Verbandsgeschichte nachzuzeichnen. Wichtige Aspekte der Region und des Strukturwandels, werden aber skizziert.

¹⁵⁷ BUD I, S.225. Um 1870 wurde die Gußwarenproduktion immer stärker, obwohl noch teilweise über 20 Jahre Holzkohleneisen erblasen wurde, was man aber meist selbst verarbeitete.

wurde zu diesem Zeitpunkt kommissarisch von Hugo Buderus geführt.¹⁵⁸ Daran ist der sich immer mehr abzeichnende hohe Stellenwert der Gießereiherstellung im Lahn-Dill-Gebiet zu erkennen, obwohl der endgültige Vollzug des Strukturwandels zur Weiterverarbeitung noch 20-30 Jahre auf sich warten ließ. § 1 im *Statut des "Vereins deutscher Eisengießereien"* nennt als *Zweck des Vereins*: „Der Verein hat den Zweck die gemeinsamen Interessen der zollvereinsländischen Gusswaren-Produzenten in den sie berührenden Handels- und volkswirtschaftlichen Interessen wirksam zu vertreten. Insbesondere ist es seine Aufgabe, durch Anknüpfung und Erhaltung persönlicher Beziehungen unter den Fachgenossen auf den Fortschritt der von ihnen gepflegten Industrie hinzuwirken, in den Verhältnissen des Waarenabsatzes die Anwendung richtiger Grundsätze zu verallgemeinern, durch gemeinsames Vorgehen die Entwicklung des Netzes der deutschen Wasserstrassen und Schienenwege thunlichst zu befördern, bei den Eisenbahn-Verwaltungen angemessene Frachttarife für Rohmaterial und Waaren zu erwirken und die Stellung der Bahnen zu den Frachtgebern, namentlich der Haftpflicht für Bruch und Schäden, zu überwachen. Sodann wird der Verein die bezüglich der Zoll- und Patentgesetzgebung, des Musterschutzes, der Hebung und Sicherung der Arbeiterverhältnisse und ähnliche Angelegenheiten in den Bereich seiner Beratungen ziehen, auch die Erörterung technischer Fragen von allgemeinem Interesse nicht ausschließen.“¹⁵⁹ Der komplette Wortlaut wurde wiedergegeben, weil hierin alle wichtigen Punkte des Vereinsprogramms formuliert wurden. Vorrangig waren die *persönlichen Beziehungen* zwischen den Werken und ihren Repräsentanten, zuerst meist Unternehmer, wie Hugo Buderus, später bei größeren Werken auch beauftragte leitende Mitarbeiter. Ein Beispiel für die letztgenannte Gruppe der angestellten "Manager" war der seit 1895 für Buderus tätige Generaldirektor Eduard Kaiser. Dieser war mit seiner intensiven Arbeit als "Sanierer" und für die Restrukturierung des Hauses Buderus vollauf beschäftigt, sollte man meinen. Unter seiner Leitung gelang es in wenigen Jahren mit *seltener Tatkraft*, die Firma wieder in die Gewinnzone zu führen und zu einem gemischten Betrieb umzubauen, mit Roheisenerzeugung auf der Basis eigener Bergwerke, aber auch wieder zunehmend mit Gußproduktion auf den modernen Sektoren, Zentralheizungsguß, Kanalisationsguß und Großguß für den Maschinenbau. Trotzdem nahm er sich die Zeit und sah es für die Belange der Firma als wichtig an, in verschiedenen *wirtschaftlichen Zwecken dienenden Vereinigungen als Mitglied an hervorragender Stelle* tätig zu sein. Es werden mehr als 10 Institutionen genannt, so auch der "Verein deutscher Eisengießereien", wo er Ausschußmitglied war.¹⁶⁰ Die Bedeutung, die den Verbänden von der Industrie beigemessen wurde, kann man an seinem Beispiel sehen, wenn ein so voll engagierter Mann für die *Gemeinschaftsarbeit* viel Zeit reservierte. Dazu muß man berücksichtigen, daß er bis zu seinem frühen Tode 1912 die Gesamtleitung hatte und den kaufmännischen Bereich allein betreute. Von 1896-1899 war außer ihm nur noch Ludwig Roth vom Bergwerksbereich Vorstandsmitglied. Von 1900- 1908 war er Alleinvorstand, erst 1908 kamen als Vorstandsmitglieder für den technischen Bereich die Herren G. Jantzen, H. Jansen und O. Weber hinzu.¹⁶¹ Ein weiteres Beispiel des Engagements im Vereinsleben bei der Unternehmerseite war Dr. Ing. e.h. Julius Frank, der besonders aktiv bei der "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten" mitwirkte. Auch aus anderen Unternehmerkreisen des Lahn-Dill-Gebietes so aus den Familien Lossen, Jung und Haas stellten sich Mitglieder für Vereinsaufgaben und für Posten bei anderen Institutionen, wie Industrie- und Handelskammern zur Verfügung.

Aufgrund *persönlicher Beziehungen*, die bei den Vereins-Versammlungen *gepflegt* wurden, konnten dann *richtige Grundsätze beim Waarenabsatz verallgemeinert werden*, wie es in § 1 des Statuts hieß. Trotz dieser gewissen Verklammerung läßt sich unschwer erkennen, daß hiermit Verabredungen über Verkaufspreise und Konditionen gemeint sein mußten. Außer festen Abmachungen hat es interne und manchmal lose Verabredungen gegeben, die

¹⁵⁸ MAUR S.58, siehe auch O.Brandt, S.8.

¹⁵⁹ Abdruck des Originals aus Maurmann, S.47.

¹⁶⁰ BUD II 75 ff. Sh.: Biographien Wetzlarer Persönlichkeiten. In: Wetzlarer Heimathefte, 12. Folge des Heimatbuches für Stadt und Kreis Wetzlar, Hrg. Dr. H Freund, Wetzlar 1963, S.39-41.

¹⁶¹ Diverse Geschäftsberichte. Kopien dankenswerterweise zur Verfügung gestellt von Dr. Rainer Haus, Archivar der Firma Buderus AG.

bestimmt öfter durchbrochen wurden, da es kaum Sanktionsmöglichkeiten gegen „Sünder“ gab. Wenn so etwas herauskam, konnte es dann allerdings bei den Verbandsversammlungen für die Betroffenen schon peinlich sein, persönlich Auge in Auge damit konfrontiert zu werden. Details der ständigen Initiativen zur Stabilisierung oder Aufbesserung von Preisen wurden bereits in den beiden vorigen Abschnitten behandelt. Derartige Vereinbarungen spielten bei allen Arten der *Gemeinschaftsarbeit* die wichtigste Rolle. Zum Vereinszweck gehörten neben der Behandlung und Vertretung bei Fragen des Verkehrs auch die *Arbeiterverhältnisse*. *Durch die Arbeiterbewegungen, die seit den 1880er Jahren an Umfang und Schärfe zunahmen, sah es die Industrie als erforderlich an, Widerstand zu organisieren. Berechtigte Bestrebungen zur Verbesserung der Lage der Arbeiter sollten gefördert, unberechtigte dagegen abgewehrt werden.*¹⁶² Die Metallindustrie formierte sich zunächst durch Ausschüsse unter Teilnahme des "Vereins deutscher Eisengießereien" und anderer Metallverbände und dann durch Bildung des „Gesamtverbandes Deutscher Metallindustrieller“ 1891, dem sich der "Verein deutscher Eisengießereien" anschloß. Mit diesem Dachverband, nach Art eines Arbeitgeberverbandes, gab es gewisse Abstimmungsprobleme besonders bei Streikfragen. 1914 trat dann der "Verein deutscher Eisengießereien" aus, da man der Meinung war, es gäbe bei ihrer Branche unterschiedliche Ziele. Mit Arbeitgeberfragen befaßte sich der Verein nicht mehr, hielt aber Kontakt zum Gesamtverband, der Tariffragen regelte.¹⁶³ Zum "Verein deutscher Eisengießereien" bildete sich 1907 eine Art Gegenverein mit dem „Gießerei-Verband“, dem sich meist ostdeutsche Gießereien anschlossen, wodurch eine weitere Bündelung aller Gießereibetriebe unterblieb. Die Formierung des technisch orientierten „Vereins deutscher Gießereifachleute“ ab 1907-1909 störte nach anfänglichen Widerständen den etablierten "Verein deutscher Eisengießereien" jedoch kaum, es entwickelte sich ein *freundschaftliches Verhältnis*. Um die Jahrhundertwende gab es eine *unerhörte technische Entwicklung* bei der Gußproduktion.¹⁶⁴ Die bisher vom "Verein deutscher Eisengießereien" betreuten technischen Fragen, nach dem Statut eine seiner Aufgaben, sollten jetzt von einem *besonderen Fachverein* bearbeitet werden. Beim Gießereifach seien wissenschaftlich fundierte, *gießereitechnische Vorgänge* z.B. *gegenüber Amerika sehr in Rückstand geraten*. Man wollte zügig das Versäumte nachholen.¹⁶⁵ Diesem technischen Verein gehörten fast ausschließlich Hütten- und Gießereitechniker bzw. Ingenieure als Beauftragte ihrer Firmen an. Die Ausbildung zum Gießereingenieur setzte sich allerdings erst um die Jahrhundertwende durch. Der Vollständigkeit halber ist am Schluß dieses Abschnitts nochmals auf die 1912 gegründete "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten" hinzuweisen, die unter 2.1. Preisvereinbarungen näher behandelt wurde. Diese war fast hauptsächlich zur Preisstabilisierung gegründet worden, was angesichts des Preiskampfes bei Öfen als dringend notwendig angesehen wurde. Neben gewissen Fragen der Normung und des Modellschutzes, war eine Aufgabe dieser Vereinigung ab den 1920er Jahren auch die Anwendung brennstoffsparender Wärmetechniken, womit sich die Herren J. Frank und Rolfes von den Frank'sche Eisenwerken, Adolfshütte bei Dillenburg intensiv befaßten.¹⁶⁶

¹⁶² O.Brandt, 1922, S.121.

¹⁶³ Dto., S. 121/22.

¹⁶⁴ Dto. S.13. Sh., „25 Jahre Verein deutscher Gießereifachleute, Festschrift zum 25-jährigen Bestehen, 1909-1934, Hrg. Fritz Bock, Berlin 1934.

¹⁶⁵ Vorgenannte Festschrift, S. 9.

¹⁶⁶ Festschrift, Fünfundzwanzig Jahre Vedeo, 1912-1937, Kassel, 1935.

3. Firmenübernahmen, Teilfusionen, Planung von Aktiengesellschaften.

Zu untersuchen ist die Frage, ob, wann und in welcher Form die Eisenwerke des Lahn-Dill-Gebietes versucht haben, durch Konzentration auf größere Firmeneinheiten sich finanziell und personell besser auf die Herausforderungen durch den Wettbewerb und den technischen Wandel einzustellen. Es hat eine Reihe von Erweiterungen durch Fusionen und Übernahmen gegeben, die an den Firmenbeispielen Frank, Burger Eisenwerke, des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins und besonders von Buderus im Teil II schon teilweise behandelt wurden. In den krisenhaften 1840er Jahren wurde von den Unternehmern und ihren Eisenwerken im Vergleich zu den englischen Verhältnissen eingeräumt, daß größere Betriebseinheiten mehr Wirtschaftskraft bringen würden. In Eingaben wegen Einführung von Schutzzollmaßnahmen wurde darauf mehrfach hingewiesen. So hieß es u.a.: *England hat großartige Vorrichtungen und produziert ungleich billiger und riesenhaft.(...),*¹⁶⁷ oder: *Wir werden auf Englands großartige Etablissements hingewiesen, und aufgefordert ebenso wohlfeiles Eisen zu produzieren(...). Geldmittel können (dort) zu niedrigsten Zinsen in solcher Menge aufgebracht werden, daß der Ausdehnung der Werke durchaus nicht im Wege steht.*¹⁶⁸ Schon im nächsten Absatz der Eingabe wird aber der Vorteil von großen Betriebseinheiten relativiert : *Ob bei diesem Zustand der Concentration, welche so wenige Menschenhände als möglich zum Betrieb gebraucht, der Wohlstand eines Landes erhöht werde, daß möchten wir sehr bezweifeln, wenn der jüngste Zustand der Fabrikarbeiter in England in Betracht gezogen wird, wir glauben vielmehr, daß ein zertheilter Hüttenbetrieb, so wie er hier im Herzogthum Nassau stattfindet & davon eine große Anzahl Menschen weit nützlicher & wohlthätiger im Allgemeinen wirkt, als jene kolossalen & concentrirten Anlagen, welche nur Einzelne bereichern.*¹⁶⁹ Der letzte Absatz war mehr Stimmungsmache bei dem Adressaten der Petition, der Herzoglich Nassauischen Ständeversammlung. Selbst wenn man gewisse nationale oder patriarchalische Einstellungen nassauischer Eisenunternehmer unterstellt, stand bei ihnen sicher die Gewinnerzielung im Vordergrund, weniger die Sorge um Arbeitsplätze und das Wohl der Arbeiter. Wenn man andererseits die *großartigen, concentrirten* Anlagen Englands herausstellt, hätte man eigentlich nicht einem *zertheilten* Hüttenbetrieb im Herzogtum Nassau das Wort reden dürfen. Damals erschienen mittelständische Strukturen den Unternehmern eher angebracht gewesen zu sein, obwohl meist bei den durch Einzelunternehmer oder Familien betriebenen Hütten ausreichendes Kapital, sowohl für Investitionen als auch für Zukäufe, fehlte.¹⁷⁰ Auch in Lossens Denkschrift von 1848¹⁷¹ entdeckt man Widersprüche. Einerseits spricht er von der *in großem Maßstabe entwickelten Eisenindustrie Englands und Belgiens*, was der deutschen Eisenerzeugung durch fehlenden Schutzzoll nicht in diesem Umfang möglich gewesen sei. Auf der anderen Seite fordert er unter Punkt 4 seines 11-Punkteprogramms: *Beschränkung großer Gewerbsconcessionen, da sie meist auf Actien gegründet, durch Uebermacht an Capital zu niederen Zinsen, den kleineren und mittleren Gewerbebesitz in seinem sicheren Stande gefährden.* Auch er sieht in einer Konzentration Gefahren für die durch ihn offenbar bevorzugte mittelständische Industriestruktur. Mischler sprach von einem *Mißverhältnis*

¹⁶⁷ HSTAWI 210/7743e vom 6. Juni 1839 Eingabe von 16 Eisenwerken des Lahn-Dill-Gebietes.

¹⁶⁸ WIADA 113/40 Eingabe vom März 1843 von 10 Eisenhütten.

¹⁶⁹ Ebd. Schon damals bediente man sich populistischer Formulierungen.

¹⁷⁰ Wenn es sich um Pächter handelte, konnten oder wollten diese oft in Nassau keine große Investitionen aufbringen. Eigentümer von Hütten wie Neuhoffnungshütte Gebr. Treupel litten an Kapitalmangel und scheuten sich aber, in größerem Maße Fremdmittel aufzunehmen. Die Treupels gerieten Ende der 1840er Jahre in Finanzprobleme. Die Hütte ging 1854 an die Familie Haas. Bei Frank & Giebeler hatte man sich nach Kauf des Hammerwerkes in Niederscheld 1839 an den Bau einer Eisenhütte mit Holzkohlenhochofen gewagt. Folge war 1843 der ziemlich hohe Anteil des Schaaffhausen'schen Bankverein Köln an den gesamten Creditoren, ca. fl. 30.000 bei einer Bilanzsumme von insgesamt fl. ca. 120.000 (Sh. WIADA, Bestand Frank 113/24. Konferenz 25, 1843). Wie ein Eisenhüttenunternehmer sich bei Kapitalmangel durch Investitionen übernahm, zeigte der Fall des Justus Kilian im Raum Biedenkopf. (Siehe Debattenprotokolle der II.Kammer der Landstände des Großherzogtums Hessen-Darmstadt von 1851., STADA AD 332/1).

¹⁷¹ Carl Lossen, Der Schutz der Eisenindustrie vor der verfassungsgebenden Nationalversammlung, 1848, Broschüre und Bundesarchiv, Nebenstelle Frankfurt, 58/61/438.

zwischen dem Umfang der deutschen Produktion im Vergleich zu England und Belgien.¹⁷² Er sieht die Kapitalbeschaffung für die deutsche Eisenindustrie als eine *Bedingung seiner Blüthe*, also als Schlüsselfrage an. Kapital konnte aber im Gegensatz zu England nur *schwer und zu hohen Zinsen* beschafft werden. Er nennt für 1840 *Produktionsverhältnisse der europäischen Staaten* zum Vergleich (Tabelle 52):

Tabelle 52		
Eisenproduktion der 6 wichtigsten europ . Erzeugerländer . In Mio. Ctr. um 1840		
	Ctr.	% Anteil
England	29,20	60
Frankreich	7,00	13
Rußland	6,30	12
Deutschland	5,15	9,6
Belgien	1,77	3,4
Schweden	1,60	3

173

Le Play, plädierte 1854 auch für größere Betriebe, daß *die in vielen kleineren Werken zerstreute Roheisenfabrikation nothwendig in größeren Hütten concentrirt werden müsse*. Die kleinen Betriebe würden mit kleinen Öfen und zu schwachen Gebläsen *sehr unökonomisch* arbeiten. Er schlägt den Bau von *Centralhütten* in Ländern, wie Württemberg, Bayern, Nassau und beiden Hessen vor, Gebiete die bei der Eisenerzeugung gegenüber den großen Eisenregionen wie Ruhrgebiet, Saarland und Schlesien an Bedeutung verloren hatten.¹⁷⁴ Sein abschließender Kommentar zu dieser Frage: *Eins bleibt mitten in diesen verschiedenartigen Kämpfen unveränderlich, es ist dies auf eine Concentration der Werke begründete haushälterische Organisation der Hütten und die nothwendige Vereinigung der Hütten und Forstbesitzer*.¹⁷⁵

Zusammenfassung von Werken und Produktionsanlagen brachte sicher *haushälterische*, sprich Kostenvorteile. Hier muß nochmals auf die besonderen Verhältnisse im Lahn-Dill-Gebiet hingewiesen werden, die einer Vereinigung nicht nur aus familienpolitischen Erwägungen, sondern aus strukturbedingten Gründen im Wege standen. Es darf nicht übersehen werden, daß alle Vorschläge zur Konzentration in erster Linie der Sparte Roheisenproduktion galten, hier wollte man investieren, hier wäre Einsparungspotential. In den 1840-1870er Jahren, war die Produktion von Roheisen immer noch der Hauptproduktionszweig. Buderus ging den Weg zur Verstärkung der Roheisenproduktion unter Vernachlässigung des Gießereibereiches. Man bekannte später, daß dies einseitig gewesen war: *Die unverkennbare große Leistung, Überführung der alten Betriebe in die Formen der Neuzeit, ging dahin fehl, daß infolge der ersten großen Erfolge eine ausgedehnte Roheisenerzeugung als erstes Hauptziel angestrebt wurde*.¹⁷⁶ Für die Entwicklung der Gießereiabteilungen der Eisenhütten, hätte die Konzentration zunächst weniger bewirkt, da man die Gußerzeugung meist noch als Teilproduktion einschätzte., und die Nachfrage nach neuen Produkten sich erst weiter entwickelte. Später wurde bei Verstärkung dieses Zweiges der Anschluß weiterer Gießereierwerke vorteilhaft, wie die Beispiele Frank, Burg, Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein und Buderus zeigen.

¹⁷² Mischler, 1852, S.149 ff.

¹⁷³ Dto. Mischler bezieht sich auf Angaben des wichtigen preußischen Hüttenbeamten von Reden.

¹⁷⁴ Le Play, Frederic, Grundsätze welche die Eisenhüttenwerke mit Holzbetrieb und die Waldbesitzer befolgen müssen, um den Kampf gegen die Hütten mit Steinkohlebetrieb erfolgreich führen zu können, übersetzt und kommentiert von Carl Hartmann, Freiberg, 1854, S.169.

¹⁷⁵ Ebd., S. 170.

¹⁷⁶ BUD I S.364. Mit den *Formen der Neuzeit* war die Koksverhüttung gemeint, die man zunächst einseitig förderte Sh. auch S.369, man bekannte nachträglich, daß man *falsche Schlüsse zog*. 175

3.1. Vorschlag für einen Zusammenschluß der Hüttenindustrie im Lahn-Dill-Gebiet. Pläne von Banken, Ende der 1850er Jahre.

Dieser Vorgang aus den 1850er Jahren verdient besondere Beachtung, da dieser "Rationalisierungsplan" die wichtigsten Punkte zusammenfaßt, die notwendig gewesen wären, einen Strukturwandel zu realisieren. Zu dieser Zeit hatte die Roheisenproduktion zwar noch den größten Stellenwert, aber auch die Gußproduktion sollte gemäß folgendem Programm durch *Umwandlung vieler Hütten in Gießereien* erheblich verstärkt werden. Daß dieser Plan von zwei bis 1857 noch außenstehenden Banken¹⁷⁷ angestoßen wurde, verdient Beachtung. Offenbar waren die Hüttenbetreiber selbst nicht in der Lage, ein so groß angelegtes, fortschrittliches Projekt für das Lahn-Dill-Gebiet zu entwickeln, und zu finanzieren. Die Gründungen der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt (1853) und der Mitteldeutschen Credit-Bank, Meiningen (1857) und deren Interesse, sich entweder direkt an Industrieunternehmungen zu beteiligen, wie im Falle der Ludwigshütte, oder *Kapital, auch von kleinen und mittleren Capitalisten, zu sammeln*, gab den Anstoß, sich auch in der Hüttenindustrie zu engagieren. *Die Masse kleinerer Capitalien, welche in Deutschland of längere Zeit müßig liegen, weil sie vereinzelt zu unbedeutend sind, um selbständig angelegt zu werden, sind wirtschaftliche Verluste, während sie, gesammelt und vereinigt, eine mächtige Capalkraft schaffen*.¹⁷⁸ Die Bank wollte *Capital nicht zu unproductivem Börsenspiel durch Agiotage anregen, sondern durch eigene Beteiligung und durch Anlage fremder Fonds solide und große Unternehmungen fördern*.¹⁷⁹ Warum beide Banken sich bei der Ludwigshütte engagierten, kann nur vermutet werden. Die Hütte, die 1835 vom Großherzogtum Hessen-Darmstadt privatisiert wurde, investierte dann stärker als andere in sogenannte *Teilmodernisierungen*, wie etwa die Gebläsetechnik und in das Puddelfrischen. Sie war 1852 von den Erben der Herren Schenck und Krafft in eine Familienaktiengesellschaft umgewandelt worden. Offenbar hatten die Erben kein großes Interesse mehr an einer persönlichen Weiterführung, weil die Probleme der Eisenindustrie dieses Raumes, die auch im nachfolgenden Programm aufgezählt wurden, in den 1850er Jahren keineswegs als gelöst erschienen.¹⁸⁰ Insofern bot sich der Kauf der Ludwigshütte für die 2 Banken von der Situation und der Abwicklung her an. Daß die Banken bei ihrem 12-jährigen Engagement keine Gewinne machten, ist im Teil I, Abschnitt 3.1.1. beschrieben worden. Man muß aber annehmen, daß ihnen bis zur Depression ab 1857 die Lage der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes nicht so ungünstig erschien, wie es sich später herausstellte. Dazu bemerkt der GB der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt für 1858, daß die *Ludwigshütte vorübergehend an ungünstigen Conjunctionen gelitten habe, obschon im Kerne gesund*. Daß man generelle Bedenken sah, geht aus dem Wortlaut des Planes hervor, der von der *gefährdeten Eisenindustrie* spricht, deren Zustand durch *Verminderung der Produktionskosten* sich entscheidend verbessern sollte. Daß es Anregungen für das Engagement von Banken in der Eisenindustrie auch von anderer Seite gegeben haben muß, könnte daraus hervorgehen, daß 1857 ein Freiherr von Wittgenstein¹⁸¹ als Mitglied der Direktion der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt genannt wird, sicher aus der freiherrlichen Linie Wittgenstein, der die Friedrichshütte Laasphe gehörte. Möglicherweise hat es auch Kontakte zu der Gruppe der Eisenindustriellen gegeben, die im „Verein für den Verkauf nassau'schen Roheisens“ zusammengeschlossen waren.. Hier war auch Freiherr von Wittgenstein vertreten, wie auch die Repräsentanten der meisten im nachfolgenden Plan aufgeführten Unternehmen. Daß der *umwälzende, wahrhaft großzügige Vorschlag der Banken* über eine Vereinigung der Hüttenindustrie erhebliche Kosteneinsparungen gebracht und damit die Leistungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit verbessert hätte, ist nicht zu bezweifeln. Gescheitert ist er möglicherweise an Schwierigkeiten, die in der

¹⁷⁷ Die Bank für Handel und Industrie, Darmstadt und die Mitteldeutsche Credit - Bank, Meiningen stiegen erst ab 1857 bei der Ludwigshütte ein.

¹⁷⁸ Protokoll der Generalversammlung der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt vom 27.5.1856, Seite 2, aus Archiv Dresdner Bank, Frankfurt/Main. Pierenkemper, 1991, Finanzierung, S.72, stellt fest, daß es keinen Kapitalmangel zu dieser Zeit gab. Es kam darauf an, dieses Kapital zu sammeln und in Anlagen zu kanalisieren, wie es die Bank beabsichtigte.

¹⁷⁹ GB der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt über das erste Geschäftsjahr 1853, Seite 7.

¹⁸⁰ BUD II, S. 239-274.

¹⁸¹ Nachträgliche Zusammenstellung leitender Personen durch die Dresdner Bank (Archiv).

Eigentumsstruktur der von Familien geführten Eisenwerke begründet waren.¹⁸² Einwände, daß der Plan kein Patenrezept gewesen wäre, scheinen aber angebracht, da gewachsene Strukturen in den Bereichen Produktion und Produkte, etwa bei der schon damals ausgeprägten Vielfalt der Gestaltung von Öfen, und den Vertriebswegen sicher nicht so schnell hätten integriert werden können. Insofern waren die Vorschläge zwar gut konzipiert, aber der Teufel steckt wie bekannt oft genug im Detail.

Die genaue Datierung des Plans wird in der Buderus-Geschichte als ungewiß bezeichnet. Ziemlich sicher erscheint es, daß er 1857 entstand, entweder kurz vor oder nach dem Erwerb der Ludwigshütte durch die Banken. Es wird im Punkt 6 auf die *neuesten Verkäufe* der Burger Eisenwerke (Versteigerung 1857) und der Ludwigshütte (1857)¹⁸³ hingewiesen. Im übrigen entstand die Mitteldeutsche Credit-Bank, Meiningen erst 1856/57. Die Namensänderung der Ludwigshütte auf „Oberhessischer Hüttenverein zu Ludwigshütte“ wird so interpretiert, daß man die Erweiterung um weitere Hütten plante, was auch in § 5 der neuen Satzung der Aktiengesellschaft enthalten war.¹⁸⁴

Plan der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt und der Mitteldeutschen Creditbank zu Meiningen für einen Zusammenschluß und eine Modernisierung der Hüttenindustrie im Lahn-Dill-Gebiet.¹⁸⁵

Programm.

Im Siegenschen bereitet sich, je näher die Vollendung der Eisenbahnen vom Rhein und Ruhr heranrückt, eine ausgedehntere, rationeller betriebene Eisenindustrie vor, namentlich wird auf Anlage von Hochöfen zur Benutzung von Coaks und Steinkohlen hingearbeitet. Soll im Gebiete der oberen Dill und Lahn die durch den erschwerten und vertheuerten Holzkohlenbezug ohnehin gefährdete Eisenindustrie demnächst der im Siegenschen erwachsenen Concurrenz nicht erliegen, so muß auf die *Verminderung der Produktionskosten hingearbeitet werden.*

Am sichersten wird dieses erreicht, wenn sämtliche an der oberen Lahn und Dill gelegenen Eisenhütten mit ihren reichen guten Eisensteingruben sich zu einer Gesellschaft vereinigen, welche die Roh-, Guß- und Frischproduction bei Holzkohlen bzw. Coaks und Stein- oder Braunkohlen in die Hand nimmt.

¹⁸² BUD II S.237.

¹⁸³ Thüringisches Staatsarchiv Meiningen, Staatsministerium des Innern, neu, 4641, S.102. Am 20.5.1857 wird Herr Graupner bevollmächtigt zu dem, was derselbe in dieser Sache bereits gethan haben sollte, 120 Aktien der Hessischen Ludwigshütte à 1000 fl. zu erwerben.

¹⁸⁴ BUD II S.238.

¹⁸⁵ Im Wortlaut aus der Buderus - Geschichte 1938, 2. Band S. 234-237 übernommen. Leider gibt es keine Quellenangabe. Die Bank für Handel und Industrie, die unter anderem von Gustav Mevissen und den Bankiers Oppenheim gegründet wurde, war die 2. deutsche Aktienbank. Ihre Entstehung ist vielfach abgehandelt worden, hier wird auf 3 unbekanntere Publikationen hingewiesen: Dissertation von Georg Gerstel, Entwicklung der Darmstädter Bank und der Nationalbank für Deutschland und ihre Fusion, München 1924 und Cameron, Rondo E., Founding the Bank of Darmstadt, Reprint aus „Explorations in Entrepreneurial History, Volume VIII, Number 3. Außerdem auf den Vortrag des Direktors der Bank für Handel und Industrie C.Parcus vom 2.4.1903 anlässlich des 50-jährigen Bestehens der Bank. Die Publikationen stammen aus dem Archiv der Dresdner Bank, Frankfurt. Dort werden als Nachfolgebank der Darmstädter und Nationalbank (DANAT-Bank) auch die Geschäftsberichte, sowie andere Unterlagen aufbewahrt.

Namentlich würde die Vereinigung

der Friedrichshütte	bei Laasphe
der Amalienhütte	bei Laasphe
der Ludwigshütte	bei Biedenkopf
der Wilhelmshütte	bei Biedenkopf
der Karlshütte	bei Biedenkopf
der Justushütte	bei Gladenbach
der Kilianshütte	bei Lollar
der Neuhoffnungshütte	bei Herborn
der Bürgerhütte	bei Dillenburg
der Oberschelder Hütte	bei Oberscheld
der Adolphshütte	bei Dillenburg
und der Leopoldshütte	bei Haiger

angestrebt werden müssen, weil dadurch bei weitem die besten und meisten Eisensteingruben des Landes in eine Hand kommen und einer bedeutenden Concurrenz durch Anlage neuer Schmelzwerke der Lebensfaden geschmälert werden müßte.

Die Gesellschaft würde, insbesondere bei einem auf wenige Punkte concentrirten Hochofenbetrieb die Vortheile der Vereinigung durch Erleichterung im Erz- und Holzkohlenbezug durch Herabstimmung der Holzkohlenpreise durch Ersparnis von Kohlen durch Verminderung von Generalkosten durch Ermöglichung des Holzbezugs aus ferneren Waldgegenden per Eisenbahn durch Arbeitstheilung und Raffination des Roheisens zu Schmiedeeisen, Blech, Stahl Achsen und in so Manchem Anderen suchen und finden; sie würde in der vielfachen Erfahrung ihrer Theilnehmer, in der Verfügung über viele technische Capacitäten eine erhöhte Garantie bieten und könnte alsbald eine hervorragende Stellung in der deutschen Eisenindustrie einnehmen.

Es scheint nicht zu viel gesagt, wenn man annimmt, daß durch einen rationellen zeitgemäßen Betrieb (: wohin wir besonders Verminderung der Hochöfen von 17 auf 6 bis 7 von relativ größerer Productionsfähigkeit, Erbauung einiger Coakshochöfen bei Vollendung der Eisenbahn, Umwandlung von 8 bis 10 Hütten in Gießereien, Puddel- und Walzwerke rechnen) der Nettogewinn leicht und sicher auf das Doppelte erhöht werden könnte. Zudem würde die Gesellschaft die Macht haben, durch Ankauf von Eisenerzen aus fremden Gruben, durch Pachtung der Domanialhüttenwerke im Rayon obiger Werke sich eine Art Monopol zu sichern.

Für die Kundigen werden die wenigen Andeutungen über die Vortheile der Vereinigung vollkommen ausreichen.

Punctuation.

1. Auf dem Grund des vorstehenden Programms vereinigen sich die nachgenannten Besitzer und Repäsentanten von Eisenhütten als :
 - a. Freiherr von Wittgenstein für die Friedrichshütte.
 - b. Herr Jung für die Amalienhütte.
 - c. Herr Bergrath Schenk, Direktor der Ludwigshütte.
 - d. Herr Giebeler für die Adolphshütte.

unter Vermittlung der

Bank für Handel und Industrie zu Darmstadt
und der Mitteldeutschen Creditbank zu Meinigen¹⁸⁶

zur Begründung einer anonymen Gesellschaft zum Zwecke der Betreibung der Eisenindustrie im weitesten Sinne.

2. Außer den oben bezeichneten Hüttenwerken, soll der Beitritt unter Bedingungen, welche die obengenannten Personen und Institute feststellen werden, offengehalten werden für
 - a. die Wilhelmshütte bei Biedenkopf.
 - b. die Karlshütte ebenda.
 - c. die Justushütte bei Gladenbach.
 - d. die Kilianshütte bei Lollar.
 - e. die Bürgerhütte bei Dillenburg.
 - f. die Neuhoffnungshütte bei Herborn.
 - g. die Leopoldshütte bei Haiger.

Die Gesellschaft wird ferner die Eibelhäuser und die Ebersbacher Hütte in Pacht zu nehmen suchen.

3. Das Statut der anonymen Gesellschaft wird von den Contrahenten festgesetzt und die Concession bei der Großherzogl. Staatsregierung(Hessen) nachgesucht werden. Der Sitz der Gesellschaft insbesondere der Generaldirection soll sich jedenfalls in Oberhessen, womöglich auf einem der Hüttenwerke befinden.
4. Das Actiencapital der Gesellschaft soll nach Maßgabe der nachfolgenden Ermittlungen festgesetzt und dabei Rücksicht auf das erforderliche Betriebscapital, sowie auf die Möglichkeit der Vermehrung genommen werden. Ein Theil des Gesellschaftscapitals kann durch Prioritäten aufgebracht werden.
5. Alle beitretenden Hüttenwerke überlassen der Gesellschaft Alles zu ihrem Geschäftsbetriebe erforderliche und gehörige Grundeigenthum, Gebaulichkeiten, Anlagen, Wasserkräfte, Bergwerke und Concesssionen nebst allem Schiff und Geschirr, sowie endlich die vorhandenen Fabrikate, Halbfabrikate und Rohstoffe. Dieselben erhalten hiergegen Actien der neuen Gesellschaft. Ein Theil der Außenstände, soweit es der neuen Gesellschaft nützlich sein kann, soll unter hinreichender Sicherheit und unter entsprechender Zinsvergütung gegen baare Zahlung übernommen werden.
6. Die Ermittlung des Werthes des Einbringens findet durch eine Commission statt, welche aus sieben Mitgliedern besteht, nämlich aus je einem Vertreter der unter 1 genannten Hüttenwerke und Banken. Dieselbe soll hierbei die neuesten Verkäufe (Ludwigshütte und Bürgerhütte) als Minimum zu Grunde legend, die Lage der Werke zu den eigenen Eisensteingruben und zu den Holzkohlenrevieren, die Wasserkräfte, den Erzgehalt der Gruben nach Qualität und Quantität, den aus den Büchern nachzuweisenden Nettogewinn der letzten fünf Jahre berücksichtigen.
7. Auf die Taxe soll eine mäßige, noch festzustellende Provision aufgerechnet werden, als Entschädigung für die Mühewaltung der Unternehmer. Von dieser Provision erhalten die Hüttenwerke (resp. Deren Vertreter) die eine Hälfte zu gleichen Theilen, die Banken die andere Hälfte im Verhältnis zu 2/3 für die Darmstädter und 1/3 für die Meininger Bank. Diese Provision ist in Actien oder Obligationen der Gesellschaft zahlbar
8. Der Verwaltungsrath soll wenigstens aus sieben Personen bestehen, wovon sofort jedes der ad I. genannten Hüttenwerke und Banken einen Vertreter stellt. Es wird eine Generaldirection aus mehreren Mitgliedern bestellt, und vorzugsweise aus den bei den Werken bereits thätigen, technischen und merkantilen Capacitäten besetzt werden. Sowohl Verwaltungsrath als Direction werden eine Tantieme aus den Reinerträgen beziehen.
9. Die Emission der nicht in Zahlung gegebenen Actien findet durch die beiden Banken in Obligo statt, gegen eine festzusetzende Commission. Etwaige Agiogewinne bei dieser Begebung kommen den Gründern in dem sub 7) angegebenen Verhältnis zu.
10. Alles Gegenwärtige gilt nur als eine vorläufige und unverbindliche Punctuation¹⁸⁷.

¹⁸⁶ Die Bank für Handel und Industrie Darmstadt war mit 2/3 des Grundkapitals von 600.000 fl. und die Mitteldeutsche Creditbank in Meiningen mit 1/3 an der Ludwigshütte beteiligt, sh. GB. der Mitteldeutschen Creditbank von 1861, S.14 (Archiv Commerzbank Frankfurt/M.).

Angestrebt wurde die Vereinigung von 12 Hütten zu einer Gesellschaft. Das war das Maximalziel, wobei darauf hinzuweisen ist, daß die Werke des Hauses Buderus fehlten. Möglicherweise war man dort der Ansicht, schon einen stärkeren Konzentrationsgrad erreicht zu haben, oder die starken Unternehmerpersönlichkeiten Georg Buderus II, Friedrich und Richard Buderus wollten ihre selbständige Position nicht aufgeben oder schmälern lassen. Vielleicht hing es auch damit zusammen, daß die Werke Hirzenhain bei Ortenberg und Friedrichshütte bei Laubach weiter entfernt im Großherzogtum Hessen-Darmstadt lagen. Auch die Buderuswerke Löhnberger - und Christianshütte, die Pachthütten Aßlar und Oberndorf und die Audenschmiede wurden in die Planung nicht mit einbezogen. Die am Anfang der *Punctuation* genannten 4 Werke, Friedrichshütte bei Laasphe und die Amalienhütte, beide im Wittgensteiner Land, die Ludwigshütte, woran sich die Banken gerade beteiligt hatten, sowie die Adolphshütte Frank & Giebeler, waren offenbar als erste zu einem Zusammenschluß bereit. Offengehalten sollte die Beteiligung für weitere 7 Hütten aus dem Hinterländer und Dillenburger Bereich werden. Es waren also nur Werke aus unseren Unterregionen 2 und 3 vorgesehen.

Die zu erwartenden Vorteile wurden im *Programm* beschrieben. Beim *concentrierten Hochofenbetrieb* war aber noch nicht an eine totale Umstellung auf Koksverhüttung gedacht, sondern *Coakshochöfen* sollten zusätzlich nach Eröffnung der projektierten Eisenbahnen entstehen. Man war sich offenbar bewußt, daß die Stilllegung aller Holzkohlehochofen verfrüht wäre, und die hohen Investitionen für eine komplette Umstellung noch nicht riskiert werden konnten. Bemerkenswert ist, daß zu diesem Zeitpunkt von den Banken und ihren Beratern, die Umwandlung von 8-10 Hütten in Gießereien, Puddel- und Walzwerke vorgeschlagen wurde. Das Puddelfrischen hatte Ende der 1850er Jahre im Lahn-Dill-Gebiet schon Fuß gefaßt, Walzwerke entstanden nur wenige und auch später. Die Gußproduktion wurde schon seit Jahrzehnten betrieben, sie hatte aber, unterschiedlich nach Firmen, nur einen Anteil von 10-20 % an der Gesamtproduktion der Eisenwerke. Wie man allerdings bei Durchführung der projektierten Maßnahmen den Nettogewinn verdoppeln wollte wurde nicht erläutert. Vorgesehen war die Gründung einer *anonymen Gesellschaft* also eine Aktiengesellschaft, mit einem Kapital, das dem erforderlichen Betriebskapital angemessen wäre. Daß die Möglichkeit der Vermehrung des Kapitals angesprochen wurde, sollte darauf hindeuten, daß man die alleinige Beteiligung von Familien durchbrechen wollte, durch weitere Plazierung von Aktien bei anderen Personen vorhatte. Daß der Sitz der Gesellschaft bzw. der Generaldirektion in Oberhessen sein sollte, scheint zu bedeuten, daß die Ludwigshütte bei Biedenkopf dafür ausersehen war, damals auch das größte Eisenwerk.

¹⁸⁷ in BUD II. S. 237 wird dazu kommentiert: Warum dieser wahrhaft großzügige Plan mit seinen überraschend neuzeitlichen Gedankengängen nicht ausgeführt wurde, läßt sich aus den Akten im einzelnen nicht mehr ermitteln.

3.2. Planung oder Gründung von Aktiengesellschaften. Kilianshütte, Ludwigshütte, Burger Eisenwerke, Buderus.

Wie auch in anderen Industriezweigen, beschäftigten sich einige Eisenwerke im Lahn-Dill-Gebiet mit der Bildung einer Aktiengesellschaft. Den ersten Versuch unternahm hier der Eisenunternehmer Justus Kilian aus Biedenkopf. Dieser baute Anfang der 1830er Jahre einen Hammer und einen Hochofen, die **Kilianshütte** bei Biedenkopf. Wegen seiner finanziellen Probleme ab der 2. Hälfte der 1840er Jahre mußte er sie 1853 an den Grafen Wilhelm von Reichenbach-Lessonitz verkaufen, sie hieß dann Wilhelmshütte. Um den Bau seiner 2. Hütte, der Justushütte, zu finanzieren hatte er durch Obligationen ein Kapital von 36.000 fl. aufgenommen, unter Verpfändung der Kilianshütte und dem Verzicht auf Erbrechte seiner Tochter auf ein Kapital von 10.000 fl. ihrer Mutter. Diese Fremdfinanzierung war nötig, weil sein *Betriebscapital* nur für die Kilianshütte reicht.¹⁸⁸ Der Ausbau der Kilianshütte zur zusätzlichen Weiterverarbeitung des Roheisens zu *Kleineisenwaren* erforderte Anfang der 1840er Jahre dann höhere Investitionen als angenommen, dadurch wurde sein Kapital aufgezehrt. Hinzukam die Eisenkrise ab Anfang der 1840er Jahre. Um sich Kapital zu beschaffen, versuchte Kilian 1845 die Justushütte, sein zweites Eisenwerk, in eine Aktiengesellschaft umzugründen. Von einem Aktienkapital von 100.000 fl. sollten Aktionäre 60.000 fl. aufbringen., der Versuch schlug aber fehl.¹⁸⁹ Anfang der 1850er Jahre machte er einen erneuten Versuch eine Aktiengesellschaft zu gründen. Er arbeitete eine Denkschrift aus und fügte Gutachten über den Wert seines gesamten Besitzes, einschließlich der großen Eisenerzvorräte bei. Die letzteren wurden von den Gutachtern Dr. Klipstein, Gießen und Oberhütten-Inspektor Zintgraff aus Siegen auf mehrere 100 Jahre geschätzt, so daß die Schätzung mit über 600.000 Talern für die Kilians- und die Justushütte überhöht war. Auf dieser Grundlage wurde das Aktienkapital mit 400.000 Talern viel zu hoch geplant; davon sollten 250.000 Taler für das Einbringen seiner Werke ihm angerechnet werden. Kilian wollte auch noch 5% Zinsen und 5% Dividende garantieren. Dazu bemerkte Dr. Ferfer in der Buderus-Geschichte: *Der gesunde Sinn und die nüchterne Betrachtungsweise von Geldgebern ließen sich nicht durch übertriebene Berechnungen Kilians beeinflussen.*¹⁹⁰ Der Autor kommt zu dem Schluß, daß Kilian eine *Spekulantennatur* war, was durch die positive Einschätzung selbst skeptischer Abgeordneter in der zeitgenössischen Parlamentsdebatte von 1851 überzeichnet erscheint. Der erneute Versuch, eine Aktiengesellschaft zu gründen, scheiterte ebenfalls, Kilian mußte beide Hütten unter Wert verkaufen.¹⁹¹ Sicher waren zu dieser Zeit die Aussichten der Eisenindustrie im abgelegenen Hinterland nicht besonders günstig und schwer einzuschätzen. Die zu hohe Bewertung des Vermögens von Kilian, seine überhöhten Dividendenzusagen und die unklare Zukunft seiner Hütten mußten Kapitalanleger skeptisch machen. Potentielle Anleger waren sich aufgrund der mehrfach in Parlamentsdebatten, Eingaben und sicher der auch in der Presse geschilderten Misere Kilians darüber im Klaren, daß er zusätzliche Mittel brauchte, um Löcher zu stopfen und nicht um die Hütten auszubauen und das Eigenkapital zu stärken. Hinzukam das in dieser Zeit noch *weit verbreitete Mißtrauen von Kapitalisten gegenüber industriellen Investitionen*, da man hierbei höhere Risiken befürchtete.¹⁹²

Über die **Ludwigshütte** bei Biedenkopf wurde schon an mehreren Stellen berichtet, so daß hier nur die Bildung einer Aktiengesellschaft besprochen wird. Die von den Herren Schenck, Krafft und Wernher 1835 vom Staat gekaufte Hütte wurde in den ersten 2 Jahrzehnten als offene Handelsgesellschaft geführt. Wernher schied wegen Differenzen über technische

¹⁸⁸ II. Kammer 24. Protokoll vom 31. März 1851. Bericht Christian Frank (STADA AD 332/1-14 B 2). Mit *einem ungewöhnlichen Grad von Rührigkeit und Sachkenntniß ging er an den Aufbau der Kilianshütte und behauptete sich mit Ehre und Glück*. Der *rührige* Justus Kilian hatte so viele Eisenerzgruben erworben, daß er 1837 ein zweites Eisenwerk Justushütte in Gladenbach baute.

¹⁸⁹ BUD II S.314 ff.

¹⁹⁰ Dto. S. 316.

¹⁹¹ Siehe Festnummer der „Giesserei“ vom September 1922, S.358/59.

¹⁹² Pierenkemper, Toni, Zur Finanzierung von industriellen Unternehmensgründungen im 19. Jh., in: Petzina, Dietmar, Hrg. Zur Geschichte der Unternehmensfinanzierung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 196, 1991, S.73.

Investitionen schon 1843 aus, danach firmierte man als „Verwaltung der Ludwigshütte“.¹⁹³ Die wechselnde wirtschaftliche Entwicklung und die *Eisenkrise* hatten Spuren hinterlassen. Die Erben der Gründer entschlossen sich 1853 die Hütte in eine Aktiengesellschaft umzuwandeln. Möglicherweise hatten diese vorgesehen, später weitere Aktionäre aufzunehmen. Zunächst sollten aber die familiären Besitzverhältnisse erhalten bleiben. Im Gesellschaftsvertrag wurde bestimmt, daß bei einer Übertragung von Aktien an neue Aktionäre den bisherigen Anteilseignern ein Vorkaufsrecht zum zwanzigfachen Betrag der Durchschnittsrente eingeräumt werden mußte. Außerdem gab es weitere Klauseln, wie Wettbewerbsverbot und Stimmrechtsvorschriften.¹⁹⁴ Diese erste Aktiengesellschaft entsprach kaum Konzeptionen einer Kapitalgesellschaft. Die Familienaktionäre wollten ihre Unabhängigkeit aber nicht beschränken lassen.

1857 wurde die Ludwigshütte an die Bank für Handel und Industrie, Darmstadt und die Mitteldeutsche Credit - Bank, Meiningen verkauft. Für das Aktienkapital von nominell 360.000 fl. bezahlten die Banken 375.000 fl. Dazu weitere 160.000 fl. für Kassen- und Warenbestände, Rohstoffe, Fertigwaren und Außenstände.¹⁹⁵ Das Grundkapital wurde unter der Bankenregie auf fl. 600.000 erhöht, wohl auch deshalb, weil es eine Reihe von technischen und baulichen Investitionen gab. Vom Aktienkapital hielt die Bank für Handel und Industrie, Darmstadt 2/3 und die Mitteldeutsche Credit-Bank, Meiningen 1/3.¹⁹⁶ Die Ludwigshütte änderte ihren Namen in „Oberhessischer Hüttenverein zu Ludwigshütte“. Das beinhaltete die Option einer Erweiterung des Oberhessischen Hüttenvereins im Sinne des weiter oben behandelten Bankenplans. Die 600.000 fl. waren ein Fünftel des für die angestrebte große Fusion angedachten Kapitals von 3.000.000 fl.. Für sich allein genommen erscheint die Festsetzung des neuen Kapitals der Ludwigshütte auf 600.000 fl. hoch. Dadurch waren Erwartungen der Banken auf Steigerung des Kapitalwertes nicht realistisch. Da keine Gewinne gemacht wurden, haben die Banken versucht, den angesetzten Kapitalwert durch entsprechende Abschreibungen ständig anzupassen.¹⁹⁷ Am Ende des unglücklichen Engagements beklagte die Bank für Handel und Industrie, Darmstadt im GB 1869, daß *die Aktien nicht ins Publikum gekommen sind, sondern ganz in den Händen unseres Instituts und der Mitteldeutschen Credit-Bank, Meiningen geblieben waren*. Publikumsinteresse war bei dieser Geschäftslage auch nicht zu erwarten.

Die **Burger Eisenwerke, Burg** sind in zweifacher Hinsicht für die Betrachtung von Aspekten bei Veränderungen interessant, einmal durch Bildung einer Aktiengesellschaft und zum anderen durch den Zukauf mehrerer Werke. Das letztere wurde beim Firmenbeispiel in Teil II, Abschnitt 2.2. schon angeschnitten und wird im jetzt folgenden Abschnitt III. 3.3., Firmenübernahmen, behandelt werden. Auch hier bedeutete die Gründung einer Aktiengesellschaft nur eine Änderung der Rechtsform. Dahinter steckten die bisherigen Teilhaber mit je 240 Aktien á 500 Talern W.E.Haas, J.J.Jung und Freiherr von

¹⁹³ BUD II S. 269 ff.

¹⁹⁴ Dto., S.271, zitiert nach damals noch vorhandenen Akten des Oberbergamtes Bonn.

¹⁹⁵ Dto., S.271/72

¹⁹⁶ GB der Mitteldeutschen Credit-Bank, Meiningen von 1861 (Archiv Commerzbank).

¹⁹⁷ Siehe div. GB der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt (Archiv Dresdner Bank). Das Aktienkapital wurde nominell wohl nicht herabgesetzt. Die Bewertung der Beteiligung aber reduziert, zu *Coursen in unserer Bilanz, bei denen wir keine weiteren Verluste, sondern viel eher künftige Gewinne gewärtigen dürfen* (GB f.1863). Weitere Hinweise in GB 1861, 1862 (*neue starke Abschreibung*), 1864 (*wir wollen nicht rentbare Beteiligungen liquidieren*). 1865 gab es einen Hoffnungsschimmer *durch eine wesentliche verbesserte Lage, aufgrund der Ersparniß der Darstellungskosten und dem glücklichen Aufschluß reicher Erzlager*. Für 1867 hieß es, daß *der günstige Fortschritt des Vorjahres nicht conservirt werden konnte*. 1868 war auch ein schlechtes Jahr, man hoffte auf eine Eisenbahnverbindung. 1869 wurde dann die Beteiligung an den Hessisch - Nassauischen - Hüttenverein verkauft. Durch laufende Abschreibungen hätte man aufgrund des stark verminderten Buchwertes noch einen (nominellen) Buchgewinn gemacht, räumte aber ein, daß es einen *Verlust gegen die ursprünglichen Erwerbskosten* gab. Man kann davon ausgehen, daß der Verkaufswert, der nicht bekannt ist, deutlich unter den 375.000 fl. lag, die man damals bezahlt hatte. Das unrealistische Aktienkapital von 600.000 fl. war ohnehin kein Maßstab. Die GB der Mitteldeutsche Credit-Bank, Meiningen (Archiv Commerzbank) zeigten konkret den Wertverlust. 1863 wurde die Drittelbeteiligung mit 108.000 Talern bewertet, 1868 nur noch mit ca. 36.000. 182

Wittgenstein.¹⁹⁸ Die bisherige offene Handelsgesellschaft wurde 1873 mit *allen Activen und Passiven zum Anschlage von 360.000 Thalern übernommen*.¹⁹⁹ Daß die Aktiengesellschaft im Ansatz auch zur Aufbringung von Kapital hätte dienen können, geht aus § 3 der Statuten hervor, wo als Ziel genannt wird, *sich auf alle sonstigen Zweige der Eisenproduction auszudehnen, neue hierzu dienliche Anlagen zu machen und sonstige Eisenwerke und Bergwerksantheile zu erwerben*. Für Veränderungen und auch für eine etwaige *Erhöhung des Grundkapitals war eine Dreiviertelmajorität der Actionäre notwendig* (§ 22). Das erschwerte den Eintritt neuer, evtl. unerwünschter Aktionäre. Bis Ende der 1880er Jahre änderte sich an den Beteiligungsverhältnissen bei den Bürger Eisenwerken nichts. 1888 kaufte Gustav Jung sr. vom Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein die Bürger Aktien der Familie von Wittgenstein, die 330 Stück besaßen. Zunächst gab es Einsprüche anderer Mitglieder der Familie Jung, die auch an dem Kauf teilnehmen wollten.²⁰⁰ Es wurde dann festgelegt, daß alle Aktien der Bürger Eisenwerke, die Familienmitglieder der Jungs besaßen, bei der Buchhaltung des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins in Steinbrücken hinterlegt werden mußten. *Ein Verkauf war nur untereinander statthaft*. Durch die Bestimmung, daß jeweils nur ein Familienmitglied in der Generalversammlung der Bürger Eisenwerke vertreten sein durfte, gewissermaßen als vom Familienrat gewählter Sprecher, wurden die Interessen auf ein ausgewähltes führendes Familienmitglied konzentriert. Schon diese Bestimmung hätte neue Aktionäre, sofern diese überhaupt hätten aufgenommen werden sollen, in ihren Rechten beschnitten. Das war erneut ein Widerspruch zur üblichen Funktion einer Aktiengesellschaft, in deren Hauptversammlung an sich alle Aktionäre vertreten sein durften. Man könnte hier zwar eine Parallele zur Konzentration von Stimmrechten ziehen durch das Depotstimmrecht von Banken, diese Vollmacht war aber nur temporär oder widerrufbar, was bei der obengenannten Konstruktion der Bürger Eisenwerke Akt.Ges. nicht der Fall war. Sowohl im Aufsichtsrat als im Vorstand waren Familienmitglieder der Jungs vertreten.

1897 wurde die Aktiengesellschaft in eine G.m.b.H. umgewandelt, das Stammkapital blieb bei 1.080.000 Mark. Der Nennwert der Aktien oder jetzt der GmbH. - Anteile blieb bei 1500 M. Warum die Umgründung erfolgte wird nicht ausdrücklich erklärt, möglicherweise wollte man sich gegen Außenstehende noch besser absichern, weil auch der Kreis der Familienteilhaber größer geworden war. Mit den direkten Angehörigen der Familien Jung und Haas und Ehefrauen, Witwen und Erben gab es jetzt immerhin 24 Anteilseigner. Von den 720 Anteilen á 1.500 Mark lag allerdings die Mehrheit von 462 Anteilen bei nur 6 Leuten, allein 112 Anteile hatte Gustav Jung von der Amalienhütte. 1905 ging der Grubenbesitz der Bürger Eisenwerke an den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein. Die Schelderhütte wurde gekauft und unter Einbringung des Vermögens von 450.000 M in die Bürger Eisenwerke, integriert. Dadurch erhöhte sich das GmbH.-Kapital auf 1.530.000 Mark.²⁰¹ Sowohl die Aktiengesellschaft, als auch die GmbH. blieben immer im Besitz der sich allerdings vergrößernden Familie Jung.

Die Gründung einer Aktiengesellschaft durch das Haus **Buderus** erfolgte 1884, also erst relativ spät. Als Gründe wurden u.a. genannt, die *Ausdehnung des Unternehmens, was neue Wege der Geldbeschaffung erforderte, aber auch gewisse Meinungs-verschiedenheiten innerhalb der sich stets mehr verzweigenden Familie*.²⁰² Auf Anraten von Finanzleuten und Juristen, wurde die Bildung einer Aktiengesellschaft vorgesehen. Familienmitglieder verhielten sich teilweise sehr reserviert und machten zur Bedingung, daß, wie bisher, *fremdes Kapital* als Beteiligung ausgeschlossen wurde und die Geschäftsführung in den Händen der Familie bleiben sollte.²⁰³

Die Ursachen für die sich immer mehr abzeichnenden Finanz- bzw. Liquiditätsprobleme lagen teilweise schon einige Zeit zurück und sollen hier nur skizziert werden. Um 1870 gab es eine erste familiäre Trennung, als L. Friedrich Buderus ausscherte und die

¹⁹⁸ Wolfram, Felix, Materialien zur Geschichte der Bürger Eisenwerke. Unveröffentlichtes maschinengeschriebenes Manuskript, Niederscheld 1954, S. 108 ff.

¹⁹⁹ § 3 der Statuten des Gesellschaftsvertrages vom 5.12 1872, Wolfram 110, sh. auch Herborner Kreisblatt vom 24. Januar 1873.

²⁰⁰ Wolfram S.139 ff.

²⁰¹ Dto. S.148 ff.

²⁰² BUD I S.343 ff.

²⁰³ Dto, und Schrift *250 Jahre Buderus*, 1981, S.14.

Audenschmiede, sowie größeren Grubenbesitz mitnahm. 1880 bot man dann dem Stammhaus diese Gruben wieder an, das dies als günstigen Kauf ansah, was nur durch Mittel des Bankhauses Oppenheim, Köln möglich wurde.²⁰⁴ Es wurden dann 3 Seilbahnen als Zubringer zu den neuen Gruben für M 450.000 gebaut. 1880 erwarb man für weitere 450.000 die in Konkurs befindliche Lahnhütte mit ihrem Hochofen in Gießen. 1883 wurden dann die 2 Hochöfen der Fürsten von Solms-Braunfels in Burgsolms für M 1,8 Mio übernommen, wobei der Kaufpreis aber zunächst nur teilweise sofort bezahlt werden mußte. Dieser Expansionskurs in einem ohnehin umkämpften Roheisenmarkt, wobei die Nachfrage nach Puddelroheisen dazu noch stark abnahm, hatte Konsequenzen. Allein der Debetsaldo bei Oppenheim betrug M 2,5 Mio, und sollte auf Wunsch der Bank um mindestens 1 Mio. reduziert werden. Es wurde von der Bank dringend empfohlen, eine Anleihe aufzunehmen, wie es in den letzten Jahren z.B. Krupp und Henkel getan hätten. Buderus wollte seine finanziellen Schwierigkeiten nach außen verbergen und suchte den Weg, zusätzliche Kredite bei anderen Banken zu bekommen, so bei der Mitteldeutschen Credit-Bank.²⁰⁵ Die von der letztgenannten Bank vermittelte Anleihe über M 6,6 Mio verwendete Buderus zum Teil für die Rückzahlung des Saldos von Mio 2,5 bei Oppenheim, aber schon 1885 hatte man wieder einen Kredit über M. 500.000 bei Oppenheim voll ausgeschöpft und bat um Erhöhung auf 800.000.²⁰⁶ 1886 ermahnte Oppenheim Buderus, daß man bei der derzeitigen Finanzlage nicht die Produktion durch das Anblasen eines neuen Hochofens erhöhen solle, ohne Stilllegung eines älteren Ofens.²⁰⁷ Diese und andere finanzielle Balanceakte waren die Begleitmusik bei der Gründung der Aktiengesellschaft. Das Grundkapital wurde mit 12 Mio festgelegt, und galt durch die Einbringung der auf insgesamt 28 Mio. Mark geschätzten Vermögenswerte (8 Mio. für die Hütten und 20 Mio für die Gruben) als aufgebracht. Zusätzliche Geldmittel wurden also nicht erschlossen. Der Aufsichtsrat bestand aus Familienmitgliedern, und der Vorstand aus den Herren Georg Buderus III und Hugo Buderus. Die vorgenannte Anleihe von M 6,6 Mio wurde hypothekarisch abgesichert. Hypotheken und Verpfändungen summierten sich auf M 23,5 Mio!²⁰⁸

Die Kosten im Zusammenhang mit der Gründung der Aktiengesellschaft, bei der Hypothekeneintragung, der Anleiheplazierung, den Gerichts- und Notarkosten usw., beliefen sich auf nicht weniger als M 520.778. Allein die Aktienstempelgebühren betrug M 60.000, allerdings war eine Klage von Buderus beim Reichsgericht dagegen letztendlich erfolgreich. Bezeichnend war auch die Haltung des Vorstandes, der diese hohen Kosten nicht publik werden lassen wollte und deshalb auf die Veröffentlichung einer ersten Bilanz verzichtete, da die Aktien sich auch in Familienhänden befanden.²⁰⁹ Die Anleihe von M 6,6 Mio wurde zu einem beachtlichen Teil zum Ausgleich vordringlicher Verbindlichkeiten bei Banken und dem Fürstenhaus Solms-Braunfels für die Raten des Kaufs der Georgshütte verbraucht. Zwar blieb noch ein Betrag zur kurzfristigen Verbesserung der Liquidität, ohne aber dauerhafte Entlastung zu bringen, ganz abgesehen davon, daß ja durch die Anleihe eine erhebliche zusätzliche Schulden - und Zinsenlast entstand. Die *Finanzmittel* der Firma Buderus *erschöpften* sich immer mehr, so daß nach den oben beschriebenen Erwerbungen kaum Geld für Reparaturen, geschweige denn für Modernisierungen der Produktionsanlagen vorhanden war.²¹⁰ Man fiel gegenüber moderneren anderen Hochofenbetrieben zurück, da man sich nicht rechtzeitig dem technischen Fortschritt anpassen konnte.²¹¹ Ende der 1880er Jahren gab

²⁰⁴ Sh. Archiv Oppenheim Köln, Aktenbestand 202. Brief vom 9.12.1879 von Buderus an die Bank mit Begründung für den Grubenkauf. Das Erz sollte für die eigenen Hochöfen verwendet werden, die sich in *schwunghaftem Betriebe* befänden. Der Kaufpreis von M 2,5 Mio sollte von der Bank kreditiert werden und würde in 6 Jahresraten bis 1886 mit 5% Zinsen zurückgezahlt werden.

²⁰⁵ Zusammenstellung der Beziehungen zu Buderus 1879-1883 durch das Bankhaus Sal.Oppenheim.(Maschinengeschriebenes Manuskript aus dem Archiv der Bank). Auszugsweise Briefwechsel 1883. Oppenheim schrieb, *daß man die anormalen (Kredit-) Verhältnisse abstellen müsse. Man könne nicht unbeschränkt Credite an ein einzelnes Haus gewähren.*

²⁰⁶ Archiv Oppenheim. Maschinengeschriebenes Manuskript über die Zeit von 1884-1894.

²⁰⁷ Abschrift Brief v.6.9.1886 (Archiv Oppenheim).

²⁰⁸ BUD I S.343.

²⁰⁹ BUD I, S. 345. Sh. auch Rückblick im Geschäftsbericht 1908 zum 25 Jahre Buderus AG.

²¹⁰ Dto., S.347.

²¹¹ Dto. S-355.

es eine gewisse Atempause, da die Absatzlage gut war und auch auskömmliche Preise erzielt wurden. Trotzdem bewegte sich die Firma weiter auf dünnem Eis. Die neue Aktiengesellschaft „Buderus'sche Eisenwerke zu Main-Weser-Hütte Lollar“ blieb weiter ein reines Familienunternehmen, und hatte sich durch ihre Entscheidung, fremdes Anteilskapital auszuschließen, den normalen Weg einer Aktiengesellschaft verstellt, neue Mittel durch Aktienverkäufe oder Emissionen zu mobilisieren. In der Familie gab es auch Meinungsverschiedenheiten, welchen Weg man zur weiteren Kapitalbeschaffung gehen sollte. Die Ausgründung der Werke Lollar und Hirzenhain wurde erwogen, und dann durch den Verkauf an Hugo Buderus vollzogen. Der erzielte Verkaufserlös brachte nur geringe Verbesserungen. An den *mißlichen Verhältnissen* änderte sich nichts. Gewinne wurden ab 1889 nicht mehr erzielt. *Die Lage des Unternehmens wurde immer kritischer, das Fortbestehen in Frage gestellt.* Im Mai 1895 wurden sogar keine Löhne gezahlt.²¹²

Der von den Banken eingesetzte „Sanierer“ Generaldirektor Kaiser konnte nur durch harte, gegen den Besitz der Familie gerichtete, Maßnahmen das schlimmste verhüten. Das Aktienkapital wurde wie folgt zusammengelegt: Stammaktien von 10 auf 4 Millionen, Vorzugsaktien von 2 auf 1,4 Mio. Neue Vorzugsaktien in Höhe von Mio 2,6 wurden gegen Barzahlung ausgegeben. Das Aktienkapital setzte sich dann aus je 4 Millionen Mark in Stamm- und Vorzugsaktien zusammen. 1898 gab es einen weiteren Kapitalschnitt auf jetzt insgesamt 6 Millionen Mark, die Vorzugsaktien wurden abgeschafft. Es gab Kapitalerhöhungen auf Mio 7,5 im Jahr 1900 und auf 10,5 Mio. in 1905. Die Anleihe von Mio 6,6 aus 1897 zu 5 % wurde auf eine neue Anleihe mit nur 4% Verzinsung umgeschuldet. Alle Kapitalschnitte gingen zu Lasten der Familienaktionäre, die sich an der Wiederaufstockung wohl nur noch geringfügig beteiligen konnten.²¹³ Die Familie war 1895 nach dem Tod von Georg Buderus in der Geschäftsführung nur noch durch Reinhard Buderus vertreten, der auch bald ausschied. Danach war Eugen Buderus, Rentner aus Wiesbaden, das einzige Familienmitglied im Aufsichtsrat, als Repräsentant der stark verminderten Kapitalinteressen der Familie.

Der Abriß der Krise des Hauses Buderus und deren *Experimente* und die anderer behandelte Unternehmen bei der Formierung von Aktiengesellschaften sollte einen Einblick davon vermitteln, daß in der Eisenindustrie der Lahn-Dill-Region der Weg einer Stärkung der Finanz- und Wirtschaftskraft durch Bildung von Aktiengesellschaften weitgehend erfolglos blieb. Der Ansatz einer Beibehaltung ausschließlich familiärer Beteiligungen zur Erhaltung der Unabhängigkeit war verfehlt. Auch ungünstige regionale, technische oder mittelständische Strukturen und anderes mehr waren ebenfalls ein Hindernis für eine effiziente Ausnutzung des Instrumentariums von Kapitalgesellschaften.

3.3. Firmenübernahmen und Fusionen.

Übernahme bestehender Werke konnte eine weitere Strategie in der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes sein, zu größeren Einheiten zu kommen, um damit wirtschaftlich und technisch leistungsfähiger werden zu können. Wie wir bei den Firmenbeispielen von Frank, Burger Eisenwerken, Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein und auch Buderus gesehen haben, führte das zu effektiveren Betriebsgrößen, mit gegenseitiger Abstimmung bei Produktion, Produkten und beim Absatz. Diese Entwicklung kam allerdings nur schrittweise voran und dauerte einige Jahrzehnte. Die vorsichtige, abwartende, von Mischler als *solide* bezeichnete Einstellung der nassauischen Hüttenleute unter *zäher Aufrechterhaltung* ihrer Betriebe, wurde von ihm als *wichtiger Charakterzug zur Abwehr der englischen Übermacht bezeichnet*. Mischler bemerkte dazu, *daß der Hüttenbesitzer seinen Betrieb (nur) in der Ausdehnung führte, die ihm nach den zu Gebote stehenden Kapitalien vorgeschrieben ist.*²¹⁴ Daß eine so eingeschränkte Risikobereitschaft nicht zur Expansion beitrug, ist einleuchtend. Die ersten Ansätze zu einer breiteren, auf den Betrieb mehrerer Werke aufbauenden Unternehmensstruktur findet man bei der Familie **Buderus**. Seit dem 1. Drittel des 18. Jh. betrieb J.W.Buderus I die gepachtete Friedrichshütte bei Laubach. J.W. Buderus II und die sich vergrößernde Familie Buderus erweiterte das Unternehmen in einem ersten Schritt ab

²¹² HSTAWI 426/ 8 Bd. 3, S.383-385 Riemann an Oberbergamt Bonn vom 13.7.1895.

²¹³ GB von 1908, Rückblick, S.5.

²¹⁴ Mischler, 1852, S.186 ff.

etwa 1800 durch Erwerb von Erzgruben, Pachtung des Schellnhäuser Hammers und besonders durch den Kauf der Audenschmiede im Jahre 1797.²¹⁵ Es folgten 1812 die Pachtung der Löhnberger Hütte an der Lahn, und 1817 der nahe beim Stammbetrieb Friedrichshütte Laubach liegenden Eisenhütte in Hirzenhain bei Ortenberg im Vogelsberg. Das letztere Werk wurde nach beträchtlichem Ausbau des Hochofenbetriebs und der relativ frühen Installation eines Kupolofens ab 1838 in Erbleihe genommen.²¹⁶ Der Georgenhammer bei Laubach und der Louisenhammer, Schellnhäuser wurden 1820 und 1824 Eigentum des Hauses Buderus, nachdem sie schon als Pachtwerke betrieben wurden. 1822 erfolgte der Kauf der Christianshütte bei Schupbach in der Nähe der unteren Lahn und 1830 des Gemünder Hammers, nachdem man schon vorher den Schmitterhammer bei Usingen im Taunus übernommen hatte. Durch diese gezielten Erwerbungen unter der Ägide des Bergrates Georg Buderus I erlangte die Firma J.W. Buderus schon um 1830 die führende Position in der Eisenindustrie in den hessischen Ländern und nahm auch im Gebiet des Zollvereins eine starke Stellung in der damals aber noch nicht sehr stark entwickelten Eisenindustrie ein. Aufgrund eines Generalinventariums belief sich der Vermögensstand auf 758.570 Gulden.²¹⁷ Das Wachstum des Hauses Buderus führte 1838 zum Abschluß eines neuen Sozietäts-Vertrages. Georg Buderus I verstarb 1840. Die Leitung des Unternehmens, mit Verantwortung für verschiedene Werke hatten dann die Brüder Georg Buderus II und Richard Buderus und deren Vetter Friedrich Buderus. Wie sich dann später herausstellte, war diese Führungsstruktur offenbar nicht so wirkungsvoll, wie eine Leitung durch nur einen Repräsentanten des Hauses. 1870 spaltete sich Friedrich Buderus mit der Audenschmiede ab. Ob die räumlich auseinander liegenden Betriebe, mit sich herausbildenden unterschiedlichen Produkt- und Absatzverhältnissen, auch wegen der ungünstigen Verkehrserschließung durch eine Führungspersönlichkeit hätten effektiv geleitet werden können, bleibt eine offene Frage. Auch die erworbenen familiären Erbrechte mußten ja berücksichtigt werden.

Eine zusätzliche Erweiterung der Unternehmens brachte 1846 die Pachtung der Aßlarer und Oberndorfer Hütte vom Fürstenhaus Solms-Braunfels, das mit den geringen Erträgen nicht zufrieden sein konnte. Die Ergebnisse wären noch ungünstiger ausgefallen, wenn es nicht auf der Oberndorfer Hütte eine erhebliche Verstärkung der Gußproduktion gegeben hätte. Mit Roheisen hatte man während der *Eisenkrise* der 1840er Jahre kein Geld verdienen können. In einem Bericht des preußischen Hütteninspektors Schäffer von der Sayner Hütte wurden die Oberndorfer Gußfabrikate gelobt und festgestellt, *daß sich diese mit denen der besten Gießereien in Deutschland messen könnten.*²¹⁸ Nach Ablauf der Pachtzeit von 15 Jahren wurden die immer unrentableren Hütten 1859 und 1861 stillgelegt. Inzwischen war man bei Buderus immer mehr zu der Erkenntnis gekommen, die Koksverhüttung in Gang zu bringen. Der Erwerb der Hedwigshütte aus dem Nachlaß von Justus Kilian im Jahre 1861 erfolgte hauptsächlich zu diesem Zweck, man wollte diese *Hüttenruine* zu einem Kokshochofenwerk ausbauen, auch deshalb, weil gerade die Deutz-Giessener Eisenbahn an die an Lollar vorbei führende Trasse der Main-Weser-Bahn, Frankfurt-Kassel, angeschlossen worden war. Es entstand das *Main-Weser-Hütte* genannte Werk Lollar, das noch heute ein Hauptwerk der Firma Buderus AG. ist.²¹⁹

Anfang der 1870er Jahre gab es für das Haus Buderus zwei entgegengesetzte Entscheidungen. 1870 schied Friedrich Buderus aus und nahm die Audenschmiede und eine große Anzahl von Erzgruben mit. 1871/2 erbaute die Firma das neue Koks- Hochofenwerk

²¹⁵ BUD I S. 251. Zur Audenschmiede sh. Teil I, 2.1.1.

²¹⁶ Dto., S.254.

²¹⁷ BUD I S.264 ff.

²¹⁸ BUD I, S.268 ff. Sh auch Archiv der Rentkammer der Fürsten von Solms Braunfels, 51, 2-8.

²¹⁹ STAMA 110 acc. 1839/35, Brief an die Behörden des Großherzogtums Hessen-Darmstadt vom 8.9.1862, *wir wollen an die Schienen, die Adern des Verkehrs.* siehe Firmenbeispiel in II, 3.2. 186

Sophienhütte in Wetzlar. Die Firma bestand 1870 aus den folgenden Hüttenwerken :
Main-Weser-Hütte Lollar, Wert 320.000 fl.
Hirzenhainer Hütte,
Christianshütte, Schupbach,
Neuschmiede, Wächtersbach,
Wert der 3 letztgenannten Werke 100.000 fl.
Dazu kamen viele Erzgruben und die neue Sophienhütte, Wetzlar.

Eine Reihe Hammerwerke sowie die gepachtete Friedrichshütte, Laubach waren schon früher geschlossen worden oder aus dem Firmenverband ausgeschieden. 1878 legte man die Christianshütte still, zugunsten der Verstärkung der Gußproduktion in Lollar. Die Konzentration erschien zunächst für die Straffung des Unternehmens günstig zu sein. Die immer weiter vorangetriebene Verlegung des Produktionsschwerpunktes auf Roheisen stellte sich aber später als ein *Trugschluß* heraus. Dieser Entscheidung, die auch eine weitgehende Aufgabe der zukunftssträchtigeren Gußproduktion mit sich brachte, war unglücklich, was aber (fast) zu spät erkannt wurde. Der Kauf des in Konkurs geratenen Hochofenbetriebes Lahnhütte (dann Margarethenhütte genannt) in Gießen und erst recht des fürstlichen Hochofenwerkes Burgsolms *schädigten Buderus in hohem Maße*.²²⁰ Die beiden Übernahmen erfolgten aber weniger, um die Unternehmensbasis zu verbreitern, sondern mehr unter dem Gesichtspunkt, im Roheisengeschäft die alleinige und beherrschende Marktstellung im Lahn-Dill-Gebiet zu erreichen, und Wettbewerb sich garnicht erst entwickeln zu lassen.²²¹ Die temporäre Abspaltung der Werke Hirzenhain und Lollar um die Jahrhundertwende brachte weitere Probleme.²²² Die Zusammenführung unter Generaldirektor Kaiser, und besonders seine zielstrebige und erfolgreiche Firmen- und Produktpolitik, brachte dann weit größere Erfolge, als mancher anderer vorheriger Zusammenschluß. Die Entwicklung der Firma Buderus, mit Übernahmen, Spaltungen und einem steinigen und falsch gewählten Wachstumspfad stellt sich im letzten Drittel des 19.Jh. als sehr zwispältig dar. Eine eigentliche "Großfusion" im Sinne des Bankenplans von 1857 war dann aber erst die Übernahme des Firmenverbandes des Hessisch-Nassauischen Hüttenvereins in den 1930er Jahren, die unter dem Zeichen der Depression. Sie kann hier nicht mehr behandelt, sondern nur noch erwähnt werden.

Die Übernahme des Niederschelder Hammers aus dem Besitz des Herzogtums Nassau im Jahre 1839 war für das Unternehmen Frank & Giebeler, Adolphshütte bei Dillenburg, später **Frank'sche Eisenwerke**²²³ genannt, zunächst nur eine kleine Erweiterung. Christian Frank hatte schon 1836 ein Hammerwerk in Reddighausen im oberhessischen Hinterland des Großherzogtums Hessen-Darmstadt gegründet. Der Bau eines Hochofens und die Errichtung einer Eisenhütte mit Gießerei folgte bei der Adolphshütte anfangs der 1840er Jahre., was dann auch eine gute Basis zur Versorgung der Weiterverarbeitung in Niederscheld und auch von Reddighausen mit Roheisen²²⁴ und Halbzeug war. Die Entstehung und der Ausbau der Firma in den 1840er Jahren wurde durch die Beteiligung des Eisenhüttenwerkes Englerth & Cünzer in Eschweiler möglich. Georg Frank hatte in die Familie Englerth eingeheiratet, die sich an Frank beteiligte. Dadurch wurde Kapital und technisches Wissen eingebracht. Diese Firma nahm später nicht nur ihre eigenen Interessen wahr, sondern nach dem frühen Tode von Georg Frank im Jahre 1848 die seiner Witwe Amalie Frank geb. Englerth.²²⁵ Der Einstieg des westdeutschen Hüttenwerkes war zwar keine Übernahme, verdient Beachtung, da aus einer entfernteren Region, allerdings aufgrund familiärer Verbindungen, Einfluß genommen wurde. Die nächste Erweiterung war der Erwerb des benachbarten Puddelwerkes der Firma Göbel und Haas in Burg im Jahre 1858, wodurch die Einführung des Puddelfrischens für die Firma Frank erleichtert wurde.²²⁶ Der wirklich große Schritt einer Erweiterung der Firma

²²⁰ BUD S.364 und 368 ff. Sh. auch Teil II, 3.2.

²²¹ Dto. S.369.

²²² Einzelheiten sh. II.3.2.

²²³ Ausführlich zur Firma Frank Teil II.2.1.

²²⁴ Dillzeitung 15.8.1936,100 Jahre Reddighäuser Hammer.

²²⁵ Zu den Beteiligungsverhältnissen sh. I.1.5.1., Eigenkapital.

²²⁶ WIADA Frank, 113/24, Konferenzprotocoll vom 13. Mai 1858.

Frank war 1861 die Beteiligung an der Nieverner Hütte, Nievern bei Bad Ems, die 1871 ganz zur Familie Frank kam.²²⁷ Diese Hütte, eine der größten in Nassau, war Jahrzehnte im Besitz der Familie Grisar und wurde von den Erben verkauft.²²⁸ Der Erwerb der Nieverner Hütte führte zunächst aber nicht zu einer engeren organisatorischen Zusammenarbeit. Allerdings hatte Fritz Frank die Oberleitung der Adolfshütte, Nieverner Hütte und sogar zeitweilig der Eschweiler Werke. Die juristische Verschmelzung erfolgte erst 1903, die viel wichtigere Zusammenlegung bzw. Aufteilung von Produktionsgruppen und eine Vereinigung des Vertriebes kam erst 1907 durch die *Leitsätze für das Arbeitsverhältnis der Nieverner Hütte und der Adolfshütte*.²²⁹ Daß diese enge Zusammenarbeit, die der Ausnutzung *billigerer Herstellungsmöglichkeiten* dienen sollte, erst so spät kam, könnte mit ein Grund dafür gewesen sein, daß die Dividenden für die Nieverner Hütte in den Jahren von 1875 - 1902 meist bei mageren 3-4 % lagen.²³⁰ Der Reddighauser Hammer, der seit den 1850er Jahren von einem Zweig der Familie separat betrieben wurde, kam 1913 wieder zum Familienverbund, was aber wenig Auswirkungen gehabt haben dürfte. Roheisen bzw. Halbzeug konnte die Adolfshütte seit Einstellung des Holzkohlehochofens 1888 nicht mehr liefern. Das Programm der Adolfshütte bestand nur noch aus Gußzeugnissen, das des Reddighauser Hammers aus Schmiedeteilen, speziell Pflugscharen. Bis zur Schließung wegen der Depression 1932 betrieb Frank die Nieverner Hütte. Wegen des unterschiedlichen Programms und eines ganz anderen Abnehmerkreises als bei der Adolfshütte, blieb der Reddighauser Hammer eigentlich nur ein Anhängsel. Ob von Frank etwas versäumt wurde, im Vergleich zu den Burger Eisenwerken und dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, die eine ausgeprägte Fusionsstrategie betrieben, ist schwer zu sagen. Letztgenannter *Verein* löste sich in der Wirtschaftskrise der 1930er Jahren auf und wurde von Buderus übernommen, Frank existierte bis in die 1990er Jahre.

Die Gründung Aktiengesellschaft der **Burger Eisenwerke, Burg** als Burger-Eisenwerk-Gesellschaft Akt.Ges. wurde schon behandelt und herausgestellt, daß es sich eigentlich nur nominell um eine Kapitalgesellschaft handelte, da man nicht beabsichtigte, mit dieser Gesellschaftsform neue und dadurch *fremde* Kapitalquellen zu erschließen. Das hätte zur Verstärkung der Investitions- und Wirtschaftskraft beigetragen, um dem Prozeß des Strukturwandels von der Eisenerzeugung zur Eisenweiterverarbeitung zu beschleunigen. Trotzdem kann man die Erweiterungen der Burger Eisenwerke durch Übernahme von 2 Werken und Gründung eines neuen als die mit am gelungenste dieser Zeit ansehen.

1885 kaufte man das in Konkurs geratene Eisenwerk Herborn, das man dann konsequent für die Fabrikation von Herden ausbaute. Darüberhinaus produzierte man Beschläge, die in Burg und später auch in den anderen Gießereiwerken mit eingebaut wurden. Durch die Konzentration auf wenige Produkte konnte die Fabrikationsweise optimiert und gleichzeitig das Programm anderer Betriebe der Burger Eisenwerke gestrafft werden.²³¹ Mit dem Bau einer zentralen Emailieranlage für alle Betriebe wollte man *auf die Höhe der Zeit kommen*. Der Kauf dieses und der anderen Werke, sowie die Neuinvestitionen *hätten erheblicher zusätzlicher Geldmittel und Opfer bedurft*, die Expansion wäre nicht nur nötig gewesen, sondern eine *Lebensfrage*. Die finanziellen Mittel für die Aktivitäten kamen meist wohl von der sich immer stärker an den Burger Eisenwerken beteiligenden Familie Jung (Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein), ebenfalls konsequent auf Gußproduktion gesetzt hatte. Die nächste Erwerbung war 1905 die Schelderhütte in Niederscheld nahe Dillenburg. Sie wurde 1905 als Zweigniederlassung der Burger Eisenwerke im Handelsregister eingetragen.²³² Zunächst wurde dort das eigene Ofen- und Herdprogramm weiter produziert. Um Produktlinien zusammenzufassen und Überschneidungen zu vermeiden, entschloß sich die Firmenleitung der Burger Eisenwerke bei der Schelderhütte die herkömmliche Ofen- und

²²⁷ Siehe dazu Teil II 2.1.

²²⁸ HSTAWI 210/11537. Am Aktienkapital der 1861 gegründeten Aktiengesellschaft waren von Seiten der Franks der Stamm Georg Frank und dessen Witwe Amalie beteiligt. Taxwert mit Gruben, Hütte und anderen Werten ca. 500.000 fl.

²²⁹ Vereinsnachrichten des Vereins für Geschichte und Landschaftspflege Bad Ems. Sonderausgabe Nr. 3, 1982. S.14. Sh. auch WIADA 113/59 und Teil II.2.1.

²³⁰ WIADA 113/126, handschriftliche Zusammenstellung.

²³¹ Wolfram, 1954. S.350 ff. Siehe auch Teil II, 2.2.

²³² Dto., S.198-297.

Herdproduktion auslaufen zu lassen. Die Erzeugung neuer, zeitgemäßer Produkte, wurde mit der Fabrikation von Gußbadewannen und sanitären Artikeln (für Küche, Bad und Toilette) begonnen. Daß es hierbei, wie auch beim Anlaufen der Produktion der anderen Werke, Verluste gegeben hat, ist verständlich. Gerade die Schelderhütte war anfangs ein *Zuschussbetrieb*.²³³ Bemerkenswert erscheint, daß man trotz mehrjähriger schwieriger Anlaufphase auf zukunftssträchtige Artikel mit wachsender Nachfrage setzte. Schließlich kam es 1904 zur Errichtung der Eisengießerei Ehringshausen.²³⁴ Auf dem Gelände eines ehemaligen Sägewerks mit unmittelbarem Gleisanschluß wurde eine neue Gießerei gebaut. Auch bei diesem Werk wurde die Erzeugung auf eine Produktgruppe, die der Kochöfen, einer Kombination von Herd und Heizofen, konzentriert. Dadurch wurde die sinnvolle Arbeitsteilung unter allen 4 Betrieben der Burger Eisenwerke fortgesetzt. Die zielstrebige und flexible Geschäftspolitik der Burger Eisenwerke, gekennzeichnet durch Übernahmen, Zusammenfassung bzw. Aufteilung von Erzeugungsbereichen, dürfte den Grundstein dafür gelegt haben, daß die Firmengruppe später die Wirtschaftskrise der 1930er Jahre überstand, obwohl es nicht ohne Entlassungen abging. Schon 1932 *reagierte man schnell durch endgültige Aufgabe der Herd- und Ofenmodelle mit reichen Ausschmückungen und Verzierungen und durch Aufnahme der Fabrikation von Elektroherden*.²³⁵ Im Gegensatz zu dem durch gemeinsame Teilhaberschaft der Familie Jung mit ihr verbundenen Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, der durch Buderus übernommen wurde, blieben die Burger Eisenwerke eigenständig.

Bei den Werken des **Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins**, der nominell erst 1883 gegründet wurde, handelte es sich seit den Anfängen um einen recht losen Verbund der Familie Jung, denn bis in die 1920er Jahre waren wesentliche Abteilungen und Funktionen voneinander getrennt. Ein- und Verkauf, Finanzwesen und die technische Verwaltung wurden dezentral und *fast selbständig* von den einzelnen Hütten abgewickelt. Die einzelnen Werke wurden von Geschäftsführern aus dem Familienkreis geleitet. Die jeden Monat stattfindenden Sitzungen der Geschäftsführer dienten der Besprechung übergeordneter Fragen. Ergebnisse und Planungen wurden erörtert und generelle Richtlinien der Geschäftspolitik behandelt und abgestimmt. Offenbar gelang es stets, sich zu einigen, denn über ernsthafte Differenzen ist nichts bekannt. Erst unter dem Druck der Depression kam es 1932 zu einer Zentralisation der wichtigsten kaufmännischen und technischen Funktionen.²³⁶ Wir haben bereits gesehen, daß die immer größer werdende Beteiligung der Familie Jung an den Burger Eisenwerken ebenfalls nicht zu einer Zusammenfassung beider Firmengruppen oder gar zu einer Fusion führten. Den ersten Einstieg der Jungs als aktive Eisenunternehmer gab es, allerdings noch als Pächter, um 1820 bei 3 nicht weit von Dillenburg gelegenen Eisenwerken, der Eibelshäuser Hütte, dem Steinbrücker - sowie dem Teichhammer. Johann Jakob Jung stammte aus dem Siegerland, wo sich seine Familie schon länger im Bergbau betätigte. Johann Heinrich Jung, der Bruder des vorgenannten J.J. Jung war dann Hüttenverwalter im Nassauischen. Offenbar wurde J.J. Jung vom Herzogtum Nassau zugetraut, die vorgenannten Werke als weitgehend selbständiger Pächterunternehmer effizienter zu führen als die fiskalische Behörde. Dabei sollen seine Erfolge der Firma J.W.Buderus bei der Löhnberger Hütte als Vorbild gedient haben.²³⁷ Bemerkenswert ist für die in diesem Abschnitt behandelten Fragen, daß man von vornherein mehrere Werke pachtete. J.J.Jung investierte bald erhebliche eigene Mittel in den technischen Ausbau.²³⁸ 1834 verlängerte er die Pachtzeit zum zweiten Mal, sogar für 20 Jahre, auch ein Zeichen, daß der Staat als Eigentümer mit ihm, der Höhe der Pacht und den regelmäßigen Zahlungen zufrieden gewesen sein dürfte.²³⁹ Der 1847 mit 68 Jahren verstorbene J.J.Jung vererbte

²³³ Dto. S. 296. Aus mündlichen Berichten von Jubilaren.

²³⁴ Dto. S. 375-387. *250 Jahre Buderus*, 1981 S.56.

²³⁵ Friedrich Heuser, *Geschichte der Burger Eisenwerke Teil 4*, in *Heimatsnachrichten von Aar und Siegbach*, 1995.

²³⁶ BUD II S.194.

²³⁷ BUD IIS.208 ff. HSTAWI 212/4048 wo 1844 der Betrieb in bestem Zustand war.

²³⁸ HTAWI 210/7609. Diese Investitionen und die kompetente Leitung durch J.J.Jung führte dazu, daß selbst in der Eisenkrise dieses Werk als eine Art *Musterbetrieb* bezeichnet wurde, *der mit hoher Intelligenz geführt wurde*. (Bericht Henoch 1844, HSTAWI 212/4058).

²³⁹ BUD II S.233, wo man zu einer gleichen Wertung kommt.

seinen Besitz seiner Witwe Amalie Jung, die alleinige Inhaberin wurde, aber Söhne und Schwiegersöhne in die Geschäftsführung einband. Sie ging an einen weiteren Ausbau der Firma durch Gründung und Bau der Amalienhütte bei Laasphe im Wittgensteiner Land von 1847-1850. Bemerkenswert war der Mut, in der noch nicht überstandenen Eisenkrise diesen Neuanfang zu wagen, wo doch gerade in unmittelbarer Nachbarschaft die beiden Hütten von Justus Kilian in immer größere Schwierigkeiten gerieten. Der Freiherr von Wittgenstein als Inhaber der Friedrichshütte fühlte sich bedroht und wollte die Konzession verhindern, indem er die bekannten Klagen über Holzkohlenmangel und auch eine dort vorhandene schlechte Eisenerzqualität vorgab. Die fürstliche Rentkammer und das zuständige kgl. preußische Oberbergamt Bonn wiesen aber die Argumente zurück. Holz würde sogar aus dem Wittgensteiner Gebiet in erheblichem Maße ausgeführt und die neue Hütte wollte nur Dillenburgische Erze verwenden, wie sie sie schon in den vorgenannten Werken einsetzte.²⁴⁰ Ausschlaggebend war wohl auch, daß durch ein neues Werk Arbeitsplätze in dieser sehr armen Gegend entstehen konnten und eine Gefährdung der vorhandenen bei der Friedrichshütte nicht erkennbar war. Darüberhinaus war der Niederlaasphe Hammer, auf dessen Gelände die Amalienhütte entstehen sollte, wegen wirtschaftlicher Schwierigkeiten zur Zwangsversteigerung ausgeschrieben worden. Die Amalienhütte wurde dann das erste eigene Eisenwerk der Familie, das Hammerwerk lief als Betriebsteil weiter. So wurde ein weiterer Grundstein für den stetigen Ausbau des Familienverbundes gelegt. 1869 gab es eine erneute Erweiterung durch den Erwerb der Ludwigshütte bei Biedenkopf aus dem Besitz der Banken. Von der Dimension her war es die bisher größte Erwerbung, die von den *rührigen* Söhnen des Firmengründers J.J. Jung und seiner Frau Amalie getätigt wurde.²⁴¹ 5 Familienmitglieder waren im Verwaltungsrat vertreten, aus denen Ferdinand Jung als Präsident bestimmt wurde. Um 1870 leitete die Familie dann das bedeutendste Eisenunternehmen der Region nach Buderus.²⁴² 1872 kam die Drittelbeteiligung bei den Burger Eisenwerken A.G. hinzu, die aber trotz weiterer Erhöhungen der Beteiligung der Jungs selbständig blieben. Posten im Aufsichtsrat wurden von den Jungs besetzt, und grundlegende Fragen der Geschäftspolitik besprochen und abgestimmt. Durch die Beteiligung wurde das Gewicht des Jung'schen Familienverbundes z.B. bei Einkaufsverhandlungen gestärkt. 1873 entstand aus Familienkreisen der Plan, die Hüttenunternehmen Eibelshäuser -, Amalien - und die Ludwigshütte organisatorisch enger zusammenzuführen, was aber auf Widerstand stieß und nicht umgesetzt werden konnte. Die Ludwigshütte führte ab 1874 jetzt den Familiennamen auch nach außen und firmierte als J.J. Jung zu Ludwigshütte. Das Gesellschaftsvermögen wurde in 700 Anteile eingeteilt, wovon jeder der 7 Familienstämme 100 Anteile bekam, die innerhalb der Familie frei veräußert werden konnten. Ein Verkauf an Fremde wurde vertraglich ausgeschlossen. Die Geschäftsführung des Gesamtunternehmens und der Einzelbetriebe wurde von einem Verwaltungsrat von 3- 4 Leuten bestimmt. Daneben gab es einen Familienrat, etwa einem Aufsichtsrat vergleichbar, für den alle 7 Familienstämme einen Vertreter benannten. Dieser mußte bei größeren geschäftlichen und personellen Entscheidungen zustimmen. Die selbständige und separate Leitung der Einzelbetriebe blieb bestehen. Bei dieser organisatorischen Regelung vertraute man stark auf das *Band der Verwandtschaft*.²⁴³ 1875 wurde die Neuhütte bei Straß-Ebersbach im Dietzhölztal nahe dem Steinbrücker Hammer erworben. Den Hammer hatten die Jungs nach langer Zeit als Pächter 1865 gekauft. Die Neuhütte, die schon seit dem 15. Jh als Waldschmiede und ab dem 16. Jh. als Hütte lief, blieb bis 1865 in staatlichem Besitz und wurde im 19. Jh von wechselnden Pächtern, so Speck & Groß, Daniel Stein und zuletzt von Hennes & Co. aus Bensberg betrieben. Letzere kauften sie 1866 vom preußischen Staat, der an der Verpachtung eigener Hütten kein Interesse mehr hatte, wie auch der Verkauf der Michelbacher und Emmershäuserhütte zeigte. Hennes & Co. bezahlten noch 13.000 fl., die Jungs mußten wegen des wertvollen Grubenbesitzes und wegen verschiedener Verbesserungen auch am Hochofen 90.000 M bezahlen, umgerechnet weit mehr als das Dreifache.²⁴⁴ Das war ein Beweis der Finanzkraft

²⁴⁰ BUD II S.228 ff.

²⁴¹ Zur Ludwigshütte ausführlich Firmenbeispiel in Teil II.3.1.1. Sh. auch BUD II, S.238 ff.

²⁴² BUD II S.239.

²⁴³ Dto. S.276 ff.

²⁴⁴ Dto. S.280 ff.

der Familie selbst in der depressiven Phase Mitte der 1870er Jahre. Es zeigt auch wie konsequent der weitere Ausbau zu dem seinerzeit größten Eisenunternehmen des oberen Lahn-Dill-Gebietes von der Familie betrieben wurde.

1876 wurde in Wetzlar das „J.J.Jung Walzwerk“, das für 500.000 gebaut wurde, in Betrieb genommen. Die Jungs planten sogar die Einbindung der Walzwerke von August Herwig in Dillenburg und der Firma W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte, in eine *Vereinigung* mit der Lahnhütte in Gießen als Roheisenlieferant. Nachdem dieser Kokshochofen 1880 an Buderus ging, wurde der Plan fallengelassen. 1883 verkauften die Jungs ihr Walzwerk, sicher eine richtige Entscheidung, denn Walzwerke kleinerer Dimensionen in dieser noch sehr abgelegenen Region hatten geringe Entwicklungschancen, da das vorgeschaltete Puddelfrischen durch die Flußstahlproduktion auch immer mehr verdrängt wurde.²⁴⁵ 1879 wurde der Gesamtwert der Hütten- und Bergwerksbetriebe mit 2.654.043 M beziffert, wobei die Beteiligung an den Burger Eisenwerken getrennt geführt und nicht mitgerechnet wurde. Die Belegschaft aller Werke wurde auf 1000 Leute geschätzt. Die Gesamterzeugung der 4 Hüttenwerke Eibelshäuser, Amalien -, Ludwigs - und Neuhütte belief sich 1880 auf 7830 to. Hervorzuheben ist, daß 1880 beim Hessisch - Nassauischen - Hüttenverein im Gegensatz zu den meisten anderen Eisenwerken der Anteil der Gußprodukte am Ausstoß schon 2/3 ausmachte, gegen ca. 45% im Jahre 1869.²⁴⁶ Bei Frank bewegte sich dieser Anteil zwischen 1865-1873 z.B. um die 20%. 1880 lag der Gußanteil bei Frank bei 44%, 1881 bei 38%.²⁴⁷ In die Gießereiabteilungen wurde beim Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein seit Anfang der 1880er Jahre erheblich investiert.

1883 erfolgte die gesellschaftsrechtliche Umwandlung der Familienbetriebe in die „Aktiengesellschaft Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein“, mit einem Grundkapital von 2.1 Mio. M. Jeder der 7 Stämme bekam 300 vinkulierte Namensaktien im Nennwert von 1000 M. Die Gesamtleitung hatte de facto Gustav Jung sr. zu Amalienhütte, der Vorsitzender des Aufsichtsrates war. Im Vorstand gab es 4 weitere Familienmitglieder. Wegen der von den üblichen Regeln abweichenden Organisation dieser „nominellen“ Aktiengesellschaft wurde der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein beim Abschnitt Aktiengesellschaften nicht schon mit behandelt. Ohnehin wurde die Rechtsform der Aktiengesellschaft schon 1892 in eine GmbH. abgewandelt.. Diese Art der Kapitalgesellschaft wurde auch deshalb gewählt, weil nach dem GmbH.- Gesetz von 1892 ähnliche Rahmenbedingungen wie bei einer AG. gegeben waren und mehr Gestaltungsmöglichkeiten für *persönlichere Beziehungen der Gesellschafter*.²⁴⁸

Ab 1883 wurde bei der Amalien -, der Ludwigs - und der Neuhütte immer mehr in 2. Schmelzung aus Kupolöfen gegossen, die Holzkohlehochöfen dann 1886 stillgelegt. Daß der Holzkohlehochofen bei der Eibelshäuser Hütte erst 1898 ausgeblasen wurde, war für die dann zügige Umstellung auf reinen Eisengießerei-Betrieb aller Werke des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins nur noch nebensächlich. Das Unternehmen beschäftigte sich dann nur noch mit der Gußwarenerzeugung und mit dem Erzbergbau, der beibehalten wurde. Die Ludwigshütte baute als erste Gießerei des Lahn-Dill-Gebietes bereits 1888 eine Emaillieranlage, die auch für andere Werke und für Fremde arbeitete. 1897 gab es eine weitere Ergänzung des Gießereibereiches durch die Übernahme der Wilhelmshütte, Wolfgruben,²⁴⁹ die sich auf Gußradiatoren für Zentralheizungen verlegt hatte. Dadurch erhielt der Hüttenverein ein innovatives und zukunftssträchtiges Erzeugnis, ohne selbst investieren und den Markt erschließen zu müssen, so daß der Kaufpreis von 265.000 M gut angelegt schien. Dieses Produkt hatte ja auch schon Buderus in Lollar aufgenommen.²⁵⁰ Frank hatte aber die Radiatorenfertigung wegen technischer Probleme, hoher Produktionskosten und starkem Preisverfall bald wieder aufgeben müssen.²⁵¹

²⁴⁵ Dto. S.278/79.

²⁴⁶ BUD II S.293.

²⁴⁷ WIADA 113/25-27, Protokollbücher div. Jahre.

²⁴⁸ BUD II S.303 ff.

²⁴⁹ Sh. Teil II, 3.1.2, Firmenbeispiel Wilhelmshütte,

²⁵⁰ Ausführlich sh. Firmenbeispiel Werk Lollar, Teil II.3.2.

²⁵¹ WIADA 113/28, Protokoll von 1891 und von anderen Jahren.

1905 wurde ein Kokshochofenwerk in Oberscheld nahe Dillenburg gebaut.. Man besaß noch umfangreiche Erzgruben, deren Erz nun schon fast 20 Jahre verkauft wurde und wollte sich auch von Lieferanten von Gießereiroheisen, so dem Konkurrenten Buderus, unabhängig machen. Verschiedene Eisenerzvorkommen boten für dünnwandigen Guß gut geeignetes Erz, das aber metallurgisch kaum für Flußstahlhersteller infrage kam. Die Finanzierung hätte auch *keine unüberwindlichen Schwierigkeiten* bereitet.²⁵² Der Einschätzung, daß der Hüttenverein erst durch die Errichtung eines Kokshochofenwerkes und eine gemeinsame zentrale Rohstoffversorgung wirtschaftlich zu einem festen Verbund wurde, kann man nur bedingt folgen. Ob nämlich die Entscheidung auch für die Zukunft richtig war, muß angezweifelt werden. Roheisen für Gießereien 2. Schmelzung konnte man bei konsequenter Ausnutzung der Marktgegebenheiten im In- und Ausland zu günstigen Preisbedingungen beschaffen. Die große Investition mußte nicht nur finanziert, sondern auch verzinst werden. Trotz des recht zentralen Standortes bei Dillenburg, in der Nähe von Gruben und an der Eisenbahn, konnten z.B. Großhochofenwerke im Ruhrgebiet viel kostengünstiger produzieren. Das Roheisensyndikat riet von dem Plan ab .Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein wurde dann zunächst auch nicht Mitglied des Syndikats, als Außenseiter sah man Vorteile. Nach der Auflösung des Syndikats gab es in den Jahren 1908/09 erhebliche Preiskämpfe. Dem 1910 gegründeten „Roheisenverband“ trat man dann bei und sicherte sich durch die Verkaufsquote von 40.000 to. pro Jahr für beide Hochöfen den Absatz. In den 1920er und den 1930er Jahren gab es Absatzprobleme, 1926 sogar Stilllegung eines Hochofens.²⁵³ Das konsequente Umschalten auf Gußproduktion und der Ausbau der Gießereien hatte für den Strukturwandel des Lahn-Dill-Gebietes durchaus Vorbildfunktion, wenn auch hier ebenfalls noch lange an Holzkohlehochöfen festgehalten wurde. Die Rückkehr zur Hochofenschmelze, wenn auch mit Steinkohlekoks, müßte man nachträglich als einen gewissen Bruch, ja eigentlich als “Rückfall“ bezeichnen. Man sollte dabei auch nicht psychologische Motive und Prestigedenken der damaligen Zeit als Gründe zu gering einschätzen, die Jungs wollten de facto wieder Hüttenbesitzer werden und als Bergwerksbesitzer stolz auf ihre Erzgruben bleiben. Im Vergleich zu Buderus ging der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein den umgekehrten Weg und verstärkte die Gußerzeugung,, um dann wieder selbst Erz zu schmelzen. Das Stammhaus Buderus hatte ja ab den 1880er Jahren die Gußerzeugung stark vernachlässigt und auf Roheisenproduktion gesetzt, was sich als *Trugschluß* herausstellte.²⁵⁴ Die Burger Eisenwerke kamen dagegen nicht in die “Versuchung “ wieder selbst Roheisen zu erzeugen, sie bezogen es verstärkt vom Hochofenwerk des mit ihnen durch Beteiligung verbundenen Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins. Sie hatten ihre ganzen Erzgruben um 1904 an diesen verkauft und den erlösten Betrag von 250.000 M. in den Kauf und Ausbau der Schelderhütte und der Gießerei Ehringshausen stecken können.²⁵⁵ 1913 wurde dann eine weitere Gießerei in Breidenbach nicht weit von Biedenkopf vom Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein völlig neu errichtet. Daß man trotz der wirtschaftlich wechselhaften Zeit²⁵⁶ noch Erweiterungsbedarf sah, zeugt von guter Geschäftslage, aber auch von Optimismus und Risikobereitschaft. Das Werk kam bis 1914 aber kaum noch zum Tragen. Daß Konzentration und Zusammenschlüsse Früchte zur Kostensenkung trugen, zeigt eine Äußerung von 1913 der Firma Frank: *Gegen die sich immer enger zusammen schliessende Hessen-Nassauische (Jung'sche) Ofenkonkurrenz, die über 10 Herstellungsstätten (mit Burg) und damit eine weitgehende Arbeitsteilung verfügt, können wir nur durch weitgehende Spezialisierung und fortschreitende Qualitätsverbesserung unserer Erzeugnisse und neu aufgenommene Ofenmodelle bestehen.*²⁵⁷ Nach Meinung des Konkurrenten Frank hatte der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein die richtige *Option* gewählt, Frank mit nur 2 Fertigungsstätten blieb nach seinen Worten nur die Wahl der Spezialisierung und besserer Qualität und Ausstattung, also durch “Nischenausnutzung“.

²⁵² BUD II, S.321.

²⁵³ BUD II , S.322 ff.

²⁵⁴ BUD I, S.369.

²⁵⁵ Zu Burg sh. ausführlich Teil II, 2.2.

²⁵⁶ Sh. im Vergleich: WIADA 137/78 Interner Geschäfts- und Lagebericht von Haas 7.9.1913.

Die *Zukunftsaussichten* sowohl bei der Hufeisenproduktion als auch bei der Gießerei *sind recht unerfreulich. Die Preislage bei Gußwaren hat sich nicht gebessert.*

²⁵⁷ WIADA 113/126 Frank.

Als Randnotiz ist am Schluß noch ein kleiner Zusammenschluß erwähnenswert. Johann Franz Schulz, der in Lünen/Westf. eine Eisenhütte betrieb, kaufte 1852 für seinen Sohn Konrad und seinen Schwager Wehrenbold die **Justushütte** von Justus Kilian, um hochwertiges Holzkohlenroheisen für das Werk Lünen zu bekommen, was aber wegen schlechter Verkehrsverbindung nicht durchführbar war. Langjährige Bemühungen von Schulz und auch Wehrenbold um Abhilfe hatten keinen Erfolg. 1887 erwarb J.D.Wehrenbold die Aurorahütte Gladenbach, eine frühere Nickelhütte und baute eine Eisengießerei, die mit Erfolg Öfen produzierte. Die Justushütte blieb aber selbständig.²⁵⁸

4. Einstellung der Holzkohlehochöfen erst in den 1880/90er Jahren. Der Umstrukturierungsprozeß zur Weiterverarbeitung wird endgültig vollzogen.

Viele Zeitgenossen, ob Autoren oder Hüttenleute, hatten ab den 1840/50er Jahren auch für das Lahn-Dill-Gebiet die Beendigung der an sich überholten Erzverhüttung mit Holzkohle als unumgänglich angesehen. Einen festen Zeitrahmen konnte es wegen der Verschiedenartigkeit der Bedingungen in der Region, den „Unterregionen“, sowie bei den einzelnen Hütten, dafür aber nicht geben.²⁵⁹ Erste Versuche mit Steinkohlekoks als Brennstoff gab es 1849 in Nievern und bei den Hütten Ahl und Hohenrhein in den 1860/70er Jahren.²⁶⁰ Diese Fälle können aber nicht als dauerhaft oder sogar richtungsweisend angesehen werden. Eine echte Umstellung gab es erst durch Buderus mit je 2 Hochöfen in Lollar in den 1860er Jahren und in Wetzlar ab 1872. Über ein Dutzend Eisenhütten im Lahn-Dill-Gebiet verhütteten aber bis in die späten 1880/90er Jahre mit Holzkohle. Die Begründungen von Hüttenunternehmern und Fachleuten um die Jahrhundertmitte, wie Lossen, Mischler, Le Play, Oechelhäuser, Odernheimer usw. waren unterschiedlich und wurden schon mehrfach in den betreffenden Abschnitten erwähnt. Abschließend sollten hier einige wichtige zusammengefaßte Punkte herausgestellt werden:

Holzkohleneisen ist besser, ja vorzüglich²⁶¹, unentbehrlich für gewisse Zwecke.²⁶²

Die Güte des nassauischen Roheisens bringt noch höhere Preise als englisches Material. Das schlechtere ausländische Roheisen wird für viele Zwecke gekauft, weil es wohlfeil ist und Kosteneinsparungen bringt, was bei steigendem Wettbewerb notwendiger wurde.²⁶³

Die Kapitalbeschaffung für den Bau von Kokshochöfen sei problematisch und nicht mit den günstigen Verhältnissen in England zu vergleichen.²⁶⁴

Die Verkehrerschließung sei ungenügend.²⁶⁵ Die Lahn war unzureichend ausgebaut. Eisenbahnanschlüsse fehlten, besonders für die Hütten bei Dillenburg und im oberhessischen Hinterland, daher konnte der für neue Hochöfen benötigte Steinkohlekoks nicht frachtgünstig herbeigeschafft werden. Eine gewisse Ironie lag aber darin, daß nach Eröffnung der Deutz-Gießener Eisenbahnlinie diese zunächst weniger für den Kokstransport benutzt wurde, sondern für die Anfuhr von Holzkohle aus weiter entfernten Gegenden z.B. aus dem Bergischen Land²⁶⁶, und natürlich hauptsächlich für den Transport von Erz, Roheisen und Fertigwaren.

Die Gußproduktion direkt aus dem Holzkohlehochofen in 1. Schmelzung wäre teilweise günstiger, da es nur einen Schmelzvorgang gab, wenn auch die Produktion durch Unterbrechung der reinen Roheisenerzeugung manchmal schlecht zu organisieren war.²⁶⁷

²⁵⁸ Geschichte der Justushütte aus einem Heimatbuch, 1985. 100 Jahre Weso-Aurora-Hütte, 1987. Sh. auch Rainer Haus, Die Biebertalbahn, Biebertal, 1998, S.21 ff. S.31, S.33 ff.

²⁵⁹ Sh. dazu Teil I, 2.2.1. Mischler, 1852, die Einführung von Steinkohle in Deutschland sei noch kaum erfolgt. *Das liege auch in der Natur und der Größe des Absatzes der Hüttenwerke.*

²⁶⁰ BUD I, S.213 ff.

²⁶¹ Lossen, 1848, S.30.

²⁶² Le Play, 1854, S.6.

²⁶³ WIADA 113/40 Eingabe von 10 Hütten vom März 1843 wegen Schutzzöllen.

²⁶⁴ dto., siehe auch Lossen 1848.

²⁶⁵ Sh. Teil III, 1.2., Verkehrspolitik. Fuchs, 1964 und 1973. 100 Jahre IHK Dillenburg, 1963 usw.

²⁶⁶ WIADA 113/25. Protokollbuch, Konferenz 1874.

²⁶⁷ WIADA 113/25-27. Hier Protokoll 1865. Das Gießereiergebnis war günstiger, weil der Kupolofen nicht im Einsatz war. Die Kupolöfen wurden anfangs oft nur zur Aushilfe bei Hochofenstillstand eingesetzt.

Mangel und Preissteigerungen bei Holzkohle hätten dagegen nur ein Argument für den Bau von Kokshochöfen oder einen baldigen Strukturwandel zu reinem Gießereibetrieb sein können. Daß die Wirklichkeit anders aussah, und die *Holznot*, etwa bei der Schutzzollfrage oder zur Abwehr neuer Konzessionen, oft nur instrumentalisiert wurde, haben wir gesehen. Die gelegentliche Behauptung, Hochöfen hätten durch Holz-mangel stillgelegt, ist nicht zu beweisen. Holz war beschaffbar, wenn auch zu wechselnden Preisen. Der Holzreichtum im Lahn-Dill-Gebiet und in angrenzenden Bereichen war mit ein Grund, daß man nicht wirklich gezwungen war, in wenigen Jahren umzuschalten.

Öfen und Herde als Hauptprodukt hatten gute Marktchancen. Der Roheisen - und auch Holzkohlenverbrauch für diese Artikel hielt sich in Grenzen., Holzkohleneisen war für dünnwandigen Ofenguß zunächst geeigneter. Es handelte sich meist auch nur um mittelständische Betriebe, die nach 1860 für den stark steigenden Eisenbedarf keine größeren Mengen von Roheisen, Halbzeug oder Schienen anbieten konnten, wie etwa das Ruhrgebiet. Zur Deckung des Massenbedarfs kam das Lahn-Dill-Gebiet nie in Frage. Eine Bemerkung in einem Sitzungsprotokoll von Frank scheint bezeichnend dafür, daß man lange den Strukturwandel als nicht so vordringlich ansah, da man noch 1881 (!) konstatierte: *Die Zeit ist nicht mehr fern, wo das Holzkohleneisen ganz aufgegeben werden müsse.*²⁶⁸ 40 Jahre nach den Zollpetitionen der nassauischen Eisenwerke²⁶⁹ müßte man über diese Äußerung erstaunt sein, wenn man nicht vorstehende Aspekte kennen würde, die das Festhalten an Holzkohlehochöfen bestimmten. Die Firma Frank, die mit etwa einem Dutzend Unternehmen diese Eingaben unterschrieb, hatte damals die *Vortheile großartiger Etablissements und Vorrichtungen* in England auf der Basis von Steinkohlekokshochöfen zur *Produktion von wohlfeilem Eisen* benannt und anerkannt.

Das zähe Festhalten an überkommener Produktionstechnik war im Nachhinein betrachtet aber wohl doch nicht so einseitig, stur, rückständig oder gar hinterwäldlerisch gewesen, um nur einige Ettikettierungen aus dem Vokabular vieler Autoren zu bemühen. Durch das Abwarten verschafften sich die Werke gewissermaßen eine Art "Atempause", in der sie Mittel für ihre *solide*²⁷⁰ Geschäftspolitik ansammeln und sich der Weiterentwicklung, Gestaltung oder Neuaufnahme von Produkten widmen konnten. Darüberhinaus mußten die teilweise recht begrenzten Finanzmittel nicht überstrapaziert werden. Die Firma Frank befand sich mit dieser Haltung aber durchaus in "bester Gesellschaft", da auch beim Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, bei den Burger Eisenwerken, bei Haas und anderen die Holzkohlehochöfen noch lange liefen. Bei einigen Unternehmen wurden sie um 1885 ausgeblasen, in Burg und in der Eibelshäuser Hütte sogar erst kurz vor der Jahrhundertwende. Die Vermutung, daß nach 1888, als der Holzkohlehochofen endgültig stillgelegt wurde und damit der Strukturwandel endgültig vollzogen war, die Gewinnspanne hätte steigen müssen, wird bei Frank durch entsprechende Zahlen nicht bestätigt. Die Selbstkosten sanken zwar, entscheidender für die Gewinne waren aber die Verkaufspreise, was Tabelle 53 zeigt.²⁷¹

²⁶⁸ WIADA 113/27 Protokoll Geschäftsjahr 1880.

²⁶⁹ Petitionen von 1839, HSTAWI 210/7743e und vom März 1843, WIADA 113/40.

²⁷⁰ Mischler, 1852, S.187/88.

²⁷¹ WIADA 113/27-30 und 113/126 Protokollbücher div. Geschäftsjahre.

Tabelle 53	Frank'sche Eisenwerke			
Grob.Kastenguß,to.	Selbstkost.M.	Verkpr.M	Gewinn to.	Produktion
1889	135,94	153,01	17,07	82
1891	108,05	122,02	13,97	421
1893	99,48	105,26	5,78	507
1894	93,94	102,82	8,88	254
1896	110,48	112,58	2,10	517
1898	99,86	113,96	14,10	876
1900	154,57	180,19	24,62	1573
1901	150,60	138,22	Verl.12,38	1510
1903	99,41	105,78	6,37	1658
1904	108,00	109,93	1,93	1540
1905	109,13	112,81	3,68	1737
1906	116,40	133,68	17,28	1927
1911	162,18	189,04	26,86	587
1912	171,91	188,94	11,03	597

Aus den Zahlen der Tabelle 53 könnte man sogar folgern, daß nicht der Strukturwandel größte Priorität hätte haben sollen, sondern gute Verkaufspreise, auch durch Absprachen mit Wettbewerbern abgesichert. Für Öfen erreichte man das erst zuverlässiger ab 1912/13 durch die "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten" Vedeo.

4.1 Umwandlungen in reine Eisengießereien.

Der Aufschwung der Gießereibranche begann eigentlich erst ab den 1860er Jahren. Ein großer Vorteil bei der Gußproduktion war im Gegensatz zu anderen Umformverfahren, daß in einem einzigen Arbeitsgang Metall zu Gebrauchsgegenständen gestaltet werden konnte, ohne weitere Arbeitsgänge, manchmal nur mit geringer Nacharbeit. Hammer-, Schmiede- und Walzwerkserzeugnisse durchliefen dagegen mehrere Arbeitsschritte.²⁷² Roheisen mußte zur Weiterverarbeitung dabei noch gefrischt, also Eisenbegleiter entfernt werden. Zunehmend fand Eisenguß Verwendung, so im Maschinenbau und bei Baukonstruktionen, wie etwa Brücken, Hallen, Balkonen, Geländern usw.²⁷³ 1830 betrug die gesamte Gußproduktion in Preußen 13.234 To., wovon fast gar nichts aus Kupolöfen kam. 1842 soll der Anteil der 2. Schmelzung über der Produktion 1.Schmelzung gelegen haben. 1869 wurden in Preußen insgesamt 236.856 to. Guß erzeugt, davon nur 32.169 to. 1.Schmelzung, also noch 13 %. 1893 betrug die gesamte deutsche Gußproduktion 1.053.970 to., davon nur noch 34.697 to direkt aus dem Hochofen, gerade noch 3 %. Diese Zahlen nannte 1894 Ludwig Beck, als einer der recht früh den Schritt von der Eisenhütte zur reinen Gießerei schon 1869 vollzog.²⁷⁴ Wie wir gesehen haben, war im Lahn-Dill-Gebiet die Einführung der Kupolofentechnik sehr zögerlich,²⁷⁵ worauf Beck garnicht eingeht. Die Tabellen 54 -56 auf den nächsten Seiten geben Einblick in die Gesamtentwicklung der Gießereien in

²⁷² Das Gießereiwesen in gemeinfasslicher Darstellung, Hrg.: Wirtschaftsgruppe Gießerei-Industrie, Düsseldorf 1941 (Abk. GEMGIE), S.157.

²⁷³ Die erste gußeisernerne Brücke gab es bereits 1779 über den Severn. Ein Markstein für den Baubereich war der Kristallpalast für die Weltausstellung in London 1851 (Selmeier, 1984, S.144) Die 2300 gußeisernen Träger hatten ein Gewicht von ca. 3500 to. , das Gerüst war geschmiedet.

²⁷⁴ Eisen-Zeitung 29.11.1894., S.880, Vortrag von Ludwig Beck anlässlich des 25 jährigen Bestehens des "Vereins deutscher Eisengießereien". Hartmann nennt für 1859 den Anteil der 2. Schmelzung mit 75%. Abweichende, unvollständige oder fehlende Zahlen für diese Relationen gibt es bei fast allen Quellen. Das lag mit daran, daß die Produktion privater Werke und besonders der Gießereien nur unvollständig gemeldet wurde, wenn überhaupt. Der eindeutige Wachstumstrend ist aber überall deutlich erkennbar, wenn auch in unserer Region mit Verzögerungseffekt.

²⁷⁵ Teil I, 2.2.4. Der Kupolofen. Sh. besonders die Tabelle über die verzögerte Einführung der 2. Schmelzung im Raum Dillenburg. Dort kam der Durchbruch erst ab Ende der 1880er Jahre. 195

Deutschland und über die Relation 1. zur 2. Schmelzung. Die Ausgangsposition der Region im Jahre 1860 verdeutlicht Tabelle 54²⁷⁶:

Erzeugung der Hütten und Hämmer in den Gebietsteilen und Kreisen. 1860, in To.								
Gebiet	Roheisen			Gußwaren		Stabeisen	Arbeiter	Gesamt
oder Kreis	Werke	H.öfen	Menge	1.Schm.	2.Schm.	u.Bleche	Anzahl	wert/Mark
Nassau	15	16	17446	3772	---	3166	947	3.373.150
Wetzlar	1	1	396	48	---	---	48	53751
O'hessen	3	4	2259	1123	12	209	174	448.700
Biedenkopf	4	5	4347	760	78	787	298	802.073
Wittgenst.	2	2	3706	433	---	---	80	511.160
insgesamt	25	28	28154	6136	90	4156	1547	5.188.834

Im Herzogtum Nassau gab es die meisten Werke und die höchsten Produktionswerte, die anderen Gebiete spielten nur eine geringere Rolle. Zweite Schmelzung gab es im hessischen Bereich 1860 noch so gut wie garnicht. Aus Tabelle 55 sieht man den Anstieg der 2. Schmelzung in Deutschland, während die 1. Schmelzung nur einen ganz geringen Anteil behielt. Die Stabilisierung der 1. Schmelzung auf niedrigem Stand hängt damit zusammen, daß einige Kokshochofenwerke in 1. Schmelzung Gußrohre herstellten..²⁷⁷

Tabelle 55

1. zur 2. Schmelzung in 1000 to					
Jahr	1.Schm.	2.Schm.	Jahr	1.Schm.	2.Schm.
			1886	30	704
1860		99	1887	31	759
1861		121	1888	30	831
1862		132	1889	29	984
1863	57	168	1890	33	1021
1864	55	191	1891	37	1013
1865	50	199	1892	34	1005
1866	47	176	1893	37	1050
1867	52	189	1894	35	1121
1868	55	203	1895	32	1155
1869	44	241	1896	33	1364
1870	72	237	1897	41	1540
1871	61	347	1898	45	1582
1872	65	492	1899	49	1769
1873	50	524	1900	51	1796
1874	47	488	1901	47	1513
1875	44	485	1902	45	1570
1876	34	436	1903	52	1715
1877	26	422	1904	56	2040
1878	26	414	1905	67	2216
1879	37	418	1906	60	2487
1880	35	515	1907	71	2601
1881	37	560	1908	72	2359
1882	37	625	1909	68	2389
1883	35	651	1910	75	2652
1884	35	699	1911		2846
1885		674	1912		3429

Die Eisengießereien als wichtiger und selbständiger Zweig der Eisenindustrie konnten sich erst richtig entwickeln, als die schon Ende des 18. Jahrhunderts von Wilkinson erfundene Kupolofentechnik in Deutschland sich immer mehr durchsetzte. Der sich rasant

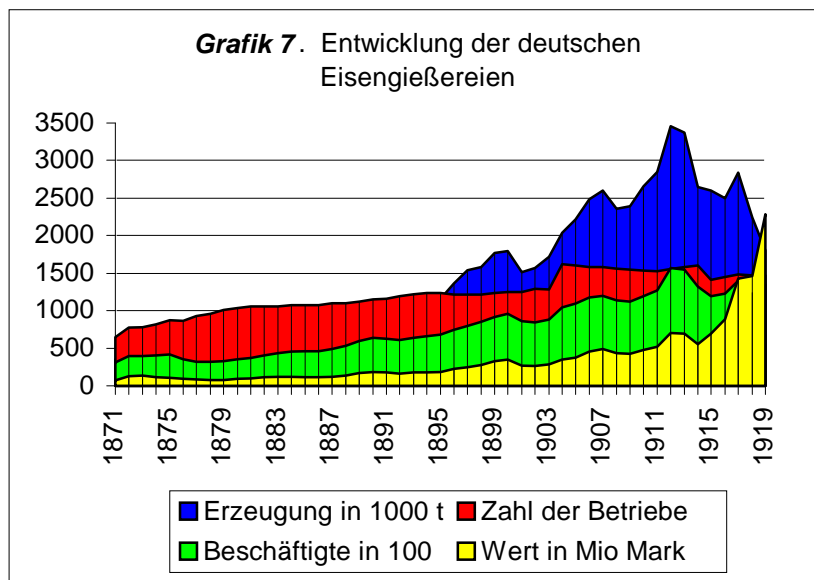
²⁷⁶ BUD I S.215. Wurde zusammengestellt nach Odernheimer, Beck, Gerlach und nach der alten Produktionsstatistik der Oberbergamtes Bonn.

²⁷⁷ Selbst zusammengestellt nach diversen Tabellen bei Maurmann, 1969, Flegel, Montanstatistik, Berlin 1915, Sering, 1882, S.295 und Stahl und Eisen. Bis 1866 Zahlen für Zollverein. 196

entwickelnde Maschinenbau bekam aber durch die 2. Schmelzung in Kupolöfen die Möglichkeit, selbst und nur mit recht geringen Kosten Gußabteilungen einzurichten. Das wurde zu einer Bedrohung herkömmlicher Gießereien, die bei Eisenhütten angesiedelt waren.²⁷⁸ Gießereien konnten auch in großen Städten entstehen, etwa in Berlin. 1862 gab es dort 25 Eisengießereien, meist mit Maschinenbauanstalten verbunden so Firmen wie Borsig, Schwartzkopff, und Egells.²⁷⁹

Tabelle 56

Jahr	Betriebe	Beschäftigte in 100	Erzeugung in 1000 t	Wert in Mio Mark	Jahr	Betriebe	Beschäftigte in 100	Erzeugung in 1000 t	Wert in Mio Mark
1871	649	316	347	67,8	1896	1215	745	1364	226,3
1872	772	399	492	125,7	1897	1216	798	1540	247,2
1873	783	395	524	136,7	1898	1213	854	1582	276,4
1874	818	404	488	111,5	1899	1238	916	1769	328,9
1875	874	421	485	107,4	1900	1253	956	1796	348,6
1876	867	353	436	88,9	1901	1249	857	1513	273
1877	927	320	422	83,1	1902	1295	845	1570	261,7
1878	957	318	414	75,5	1903	1282	878	1715	282,4
1879	1010	326	448	81,2	1904	1621	1046	2040	345,7
1880	1034	357	515	94,7	1905	1608	1096	2216	379,3
1881	1058	372	560	102	1906	1584	1175	2487	452,4
1882	1061	406	625	114,5	1907	1580	1198	2601	491,1
1883	1056	430	654	119,3	1908	1560	1138	2359	432,3
1884	1069	457	699	123,4	1909	1550	1121	2389	423,3
1885	1072	462	674	114,3	1910	1533	1194	2652	474,3
1886	1075	458	704	113,7	1911	1526	1268	2846	521,1
1887	1097	487	764	122,7	1912	1554	1570	3455	703,2
1888	1099	533	838	137,7	1913	1583	1547	3371	696,6
1889	1119	594	990	172,9	1914	1607	1318	2650	555,2
1890	1148	640	1027	186,6	1915	1413	1190	2596	698,6
1891	1160	627	1020	175,3	1916	1446	1228	2499	890,3
1892	1193	613	1011	166	1917	1481	1398	2839	1429,8
1893	1221	636	1050	175	1918	1469	1239	2243	1463,7
1894	1235	661	1121	176,4	1919	1467	1347	1804	2286,8
1895	1232	679	1155	185	1920	1508	1491	1987	9164,2



280

Tabelle 56 und die daraus erzeugte Grafik 7 zeigt die Entwicklung aller deutscher Eisengießereien innerhalb von ca. 50 Jahren. Daraus ist das erhebliche Wachstum der

²⁷⁸ Lohse, 1910, S.91.

²⁷⁹ Sh. Seidel, Geschichte der Königlichen Eisengießerei zu Berlin in BHS, 1875 S.164 ff. Berg- u. Huettenmaennische Zeitung 1862, E.F. Dürre, Die Eisengießereien von Berlin.

²⁸⁰ Quellen: Maurmann, 1969, aufgebaut auf Odenheimer, Oechelhäuser und Marchand.

Branche insgesamt zu sehen, an dem das Lahn-Dill-Gebiet aber nicht in gleichen Proportionen partizipieren konnte, da besonders bei der Sparte Guß für den Maschinenbau die Region nur marginal bei der Bedarfsdeckung dieses weitaus größten Segments teilhatte. Erst mit der Produktion der Artikel für Zentralheizungen und Wasserver- und Entsorgung hat die Region auch quantitativ zugelegt. Das betraf aber nur wenige Werke, so besonders Buderus, Lollar und Staffel und die Firma Passavant. Daß im Jahre 1869 der "Verein deutscher Eisengießereien" gegründet wurde, der sich dann in den 1870er Jahren fest etablierte, hängt mit dem Wachstum und Strukturwandel der Eisengießereibranche zusammen.²⁸¹ Man fühlte sich auch wegen anders gelagerter Interessen nicht mehr so gut durch Interessenvertretungen der Eisenhütten repräsentiert. Der Strukturwandel teilte die Branche in 3 Gruppierungen :

1. Eisenhütten mit Gießereibetrieb 1. und 2. Schmelzung auch als **gemischter Betrieb bezeichnet.** Die meist schon länger bestehenden "alten" Betriebe hatten einen gewissen Vorsprung durch Erfahrungen, sowie Markt- und Produktkenntnisse. Besonders die traditionellen Erzeugnisse, wie Öfen, Herde und Poterie waren bei der Kundschaft bekannt und eingeführt. Die Formwerkzeuge (Modelle) für viele Artikel waren vorhanden oder mußten jeweils nur wenig geändert werden. Das war ein gewisser, wenn auch nur temporärer Vorteil für die meisten Betriebe im Lahn-Dill-Gebiet.
2. Selbständige **reine Eisengießereien.** Öfters entstanden auch kleinere Betriebe mit punktuell oder regional eng begrenztem Kundenkreis.
3. Gießereiabteilungen von Maschinenbauunternehmen. Hierfür wird der Begriff **kombinierter Betrieb** von mir vorgeschlagen.

Beim Ausstoß war und blieb die erste Gruppe im Lahn-Dill-Gebiet mit Abstand die größte. Nach 1880/90 hätten zur 2. Kategorie eigentlich die Firmen zugerechnet werden müssen, die ihre eigene Roheisenproduktion mit Holzkohlen aufgegeben hatten. Hinzunehmen müßte man u.a. Frank und deren Tochter Nieverner Hütte, Burger Eisenwerke, Burg und temporär die Werke des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins, bis der letztere ab 1905 wieder selbst verhüttete. Bei Haas, Sinn wurde die Gießerei zwar auch verstärkt, der größte Bereich war der Puddelbetrieb mit der Hufeisenproduktion. Bei Buderus mit dem familiären Wechselspiel und der Änderung der Produktions-schwerpunkte zwischen Roheisen - und Gußerzeugung wäre eine Eingruppierung problematisch. Es kommt aber weniger auf die Einteilung an, als auf die Entwicklung der Produktionsbereiche einzelner Unternehmen. Die 3. Gruppe war im Lahn-Dill-Gebiet nur schwach vertreten, in Hessen waren Gießereiabteilungen meist Maschinenherstellern in Städten, wie Kassel, Frankfurt, Offenbach und Darmstadt angeschlossen.

1878 wurde in einer Beschreibung des Regierungsbezirkes Wiesbaden²⁸², in dem fast alle Werke lagen, 21 Eisengießereien genannt, bei denen aber noch einige Eisenhütten dabei sind, die noch selbst Roheisen erschmolzen. Man nannte die Michelbacher -, Christians -, Nieverner - und Justushütte, sowie das Schelder Eisenwerk. In Frankfurt gab es 6 kleine Gießereien. Im Lahn-Dill-Gebiet oder in der Nachbarschaft wurden die 1869 in eine Gießerei umgewandelte Rheinhütte Beck, Biebrich bei Wiesbaden, Julius Zintgraff, Wiesbaden, Remy & Reifenrath, Herborn (später Burger Eisenwerke) genannt, sowie die Firma Döring in Sinn. In Limburg und Oberlahnstein gab es 3 Maschinenfabriken mit angegliederter Gießerei. Daraus ergibt sich, daß selbständige oder angegliederte Gießereien im Gebiet nur eine Nebenrolle spielten. Ausschlaggebend blieben als Kern die alten Eisenwerke um die Familien Jung, Haas, Buderus und Frank. Dazugerechnet werden müssen die Justushütte und die 1887 als reine Eisengießerei gegründete Weso-Aurora-Hütte in Gladenbach, die J.D.Wehrenbold baute, der bei der Justushütte beteiligt war. Auf einer früheren Nickelhütte wurde eine Eisengießerei eingerichtet, die sich mit ihrer Ofenproduktion einen guten Namen verschaffte. Bemerkenswert ist bei dieser größeren, neu gegründeten, reinen Eisengießerei, daß sie noch 1887 nur auf Herstellung traditioneller Öfen setzte. Die nötigen Geschäftsverbindungen, die andere Gießereierwerke schon hatten, mußte die Weso-Aurora-Hütte erst neu aufbauen. 1895 wurde eine Emaillieranlage

²⁸¹ Zu Vereinsfragen siehe ausführlich O.Brandt , 1922 und besonders Maurmann, 1969. Verwiesen wird auch auf Teil III. 2. "Gemeinschaftsarbeit".

²⁸² Statistische Beschreibung des Regierungsbezirks Wiesbaden, 1876, S. 44/45.

ingerichtet. Auf eine zeitgemäße Gestaltung der Öfen wurde besonders geachtet, was sicher Absatzerfolge brachte. Der Fertigungsbereich Einzelöfen bildete den Schwerpunkt bis etwa 1960.²⁸³ Am Ende der Berichtsperiode entstanden noch einige weitere neue Gießereien, teils als Zweigwerke:

1. Einrichtung einer Röhren- und Formstückgießerei auf dem Buderuswerk Sophienhütte, Wetzlar ab 1900.²⁸⁴
2. Bau der Gießerei in Staffel durch Carl von Schlenk aus Roth bei Nürnberg im Jahre 1900. Das erweiterte Werk wurde 1906 von Buderus gekauft.²⁸⁵
3. Werk Ehringshausen der Burger Eisenwerke, Burg, ab 1904 eingerichtet.²⁸⁶
4. Werk Breidenbach bei Biedenkopf des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins, das 1913 fertiggestellt wurde.²⁸⁷
5. 1913 Einrichtung einer Gießerei bei dem Hammerwerk Hasenclever, Battenberg.²⁸⁸

Daß vorgenannte Werke entstanden sind, sollte man besonders beachten, zeugt das doch davon, daß einzelne Unternehmer risikobereit und auch optimistisch waren, trotz manchmal ungünstiger Absatzlage und erheblicher Konkurrenz mit entsprechenden Preiskämpfen. So berichtet z.B. die IHK Limburg in ihrem Jahresbericht 1904 *von gedrückten Preisen trotz lebhafterem Geschäft*. Hervorgehoben wird die Karlshütte in Staffel, die 1904 den Vorjahresabsatz um 1/3 gesteigert hätte. Preiserhöhungen wären aber trotz gestiegener Kosten nur sehr begrenzt möglich. Auch 1905/06 blieb der gute Absatz gesichert. 1908, als der Betrieb in Staffel schon zu Buderus gehörte, gab es für dieses Werk Konkurrenz durch große Hüttenwerke, die in 1. Schmelzung und mit günstigem eigenem Roheisen, Röhren zu Niedrigpreisen auf den Markt brachten. 1909 wird berichtet, daß die Gießereien bemüht seien, sich durch *Spezialisierung und Aufnahme neuer Artikel* selbst zu helfen. Auch in den folgenden Jahren wird über Preiskämpfe infolge der *unglücklichen Verhältnisse der Hessen-Nassauischen Gruppe des "Verein deutscher Eisengießereien"* geklagt. Ähnliche Berichte gibt es auch bei den Handelskammern Wiesbaden, Wetzlar und Dillenburg. Die schlechten Preise könnten wegen hartem Wettbewerb nicht aufge bessert werden, die Auftragslage schwankte. Was für den öffentlichen Bausektor bestimmt war, war besonders umkämpft, da hier z.B. die Höhe der Zinsen, die Finanzlage der Kommunen und deren Nachfragemacht zu niedrigen Angeboten bei Ausschreibungen für Bauten zur Wasserver- und Entsorgung führten.²⁸⁹

Um bei diesen Problemen gegensteuern zu können, war es für die Unternehmen wichtig, Kosten zu sparen, was durch den Bau neuer und mit zeitgemäßer Technik ausgestatteter Werke besser möglich war. Bei den technischen Verbesserungen war aber der Einsatz von Formmaschinen gegenüber der bisherigen Handformerei nur bei gewisser Serienfertigung lohnend.²⁹⁰ Für die Massenfertigung kam allerdings im Gebiet in erster Linie nur Buderus mit seiner Produktion von Radiatoren, Kesseln, Röhren und Maschinenguß infrage, begrenzt auch der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein mit der Wilhelmshütte, die Burger Gruppe mit Sanitärguß und die Michelbacher Hütte mit Kanalisationsguß. Weitere Möglichkeiten für Rationalisierungsinvestitionen gab es bei Transport- und Beschickungsanlagen und auch bei der Kupoformschmelze etc. Darüberhinaus hatte diese Randregion, wie man das Lahn-Dill-Gebiet durchaus im Vergleich zu den Industrieregionen nennen kann, Chancen beim Eisenguß durch Spezialisierung und mit innovativen Produkten.

²⁸³ Geschichte der Justushütte aus einem Heimatbuch, 1985.

100 Jahre Weso-Aurora-Hütte, 1987, S.13 ff.

²⁸⁴ BUD II S. 30 ff.

²⁸⁵ Ausführlicher in Teil II.2.1., bei Michelbacher Hütte wegen Produktähnlichkeiten mit behandelt.

²⁸⁶ Sh. Teil II 2.2.

²⁸⁷ BUD II S. 331. Breidenbach, das wegen des Kriegsausbruch zunächst nicht als Gießerei betrieben wurde, wurde später zu einem leistungsfähigen Betrieb für Automobilguß ausgebaut und ist heute das einzige Gießereiwerk von Buderus im Hinterland. Die Amalien - und die Neuhütte sind schon länger geschlossen. Die Ludwigs - und die Wilhelmshütte folgten in den 1980er Jahren.

²⁸⁸ 225 Jahre Auhammer, Chronik 1773-1998, S.29 ff. Hrg. Eisenwerke Hasenclever & Sohn, Battenberg-Auhammer.

²⁸⁹ WIADA. Diverse Handelskammerberichte, IHK Limburg, Wiesbaden, Wetzlar und Dillenburg.

²⁹⁰ Lohse 1910, S. 123.

Daß die Maschinenhersteller schon ab der ersten Hälfte des 19. Jh. und verstärkt in der 2. Hälfte nach leistungsfähigen und zuverlässigen Gußlieferanten suchten, die auch schnell liefern konnten, belegen viele Beispiele. An diesem Bedarf hatten die durch ihren Standort benachteiligten Gießereien des Lahn-Dill-Gebietes allerdings nur geringen Anteil. Gesucht wurden von den meist in größeren Städten angesiedelten Maschinenherstellern eher Gießereien in ihrem Umfeld, wie am Beispiel Berlin zu sehen ist.²⁹¹ Immer mehr Maschinenfabriken, z.B. für Werkzeugmaschinen, Druck- und Papiermaschinen legten sich eigene Gießereiabteilungen zu. Sie wurden dadurch unabhängiger und in Terminfragen beweglicher. Für den Bau von Einzel- oder Sondermaschinen, um die es sich oft handelte, waren das wichtige Voraussetzungen, so daß die Kostenfrage bei der Entscheidung, selbst zu gießen, nicht im Vordergrund stand.

Bei Druckmaschinen, wo Deutschland schon seit der Mitte des 19. Jh. eine führende Rolle spielte, finden sich bei der Firma MAN-Roland, Offenbach, vormals Faber und Schleicher, Hinweise darauf, warum man sich ab 1889 eine eigene Gießerei zulegte, die symptomatisch sind²⁹²: „Es gab sicher einen Grund zum Feiern. Hatte man doch die Zulieferung in die eigene Hand genommen und konnte so die stark expandierende Produktion von Druckmaschinen nach eigenen Bedürfnissen steuern (was die Versorgung mit Eisenguß anging). Vom 100-Gramm-Hebel über Zahnräder, Zylinderlager, Zylindern bis zum 2,5 to. schwerem Grundgestell wurde alles selbst gegossen“. Die ortsansässigen Maschinenhersteller Fredenhagen (1829 gegr.) und Collet & Engelhard (1863) hatten schon eigene Gießereiabteilungen und belieferten Faber & Schleicher. Zunehmend brauchten diese Firmen den Guß selbst, wodurch es laufend zu Schwierigkeiten bei der termingerechten Belieferung der Firma Faber & Schleicher kam, was dann den Bau einer eigenen Gießerei beschleunigte, weil *Unsicherheiten das eigene Wachstum gefährdeten*. Hinzukam, daß die Ansprüche an die Qualität des Gusses für die schon Ende des 19. Jh. recht weit entwickelten Druckmaschinen sich erhöhten und den steigenden Anforderungen der Konstrukteure Rechnung getragen werden mußte.²⁹³ Auch die bereits 1817 gegründete bedeutende Druckmaschinenfabrik Koenig & Bauer in Würzburg, wollte sich von Gußlieferanten unabhängig machen. Dazu hieß es²⁹⁴ (...), „man besaß noch keine eigene Gießerei und die Gussstücke mußten deshalb auswärts in Auftrag gegeben werden; die Eisengießerei von Rexroth im Spessart bei Lohr hatte den ersten Guß zu liefern, liess aber nahezu fünf Monate auf dessen Ausführung warten. Die damals äusserst primitiven Eisengiessereien mochten allerdings unter dem Mangel tüchtiger Arbeitskräfte zu leiden haben; von Maschinenguss hatte kein Former in jenen Tagen eine richtige Vorstellung“. Die eigene Gießerei wurde schon 1837 eingerichtet und ab 1851 modernisiert.

Die Maschinenfabrik Augsburg fusionierte 1844 mit der Firma Reichenbach, Maschinenfabrik samt Eisengießerei. Die Eisengießerei wurde 1857 erheblich ausgebaut und z.B. mit 3 Kupolöfen, 2 Trockenöfen und 3 hölzernen Drehkränen ausgestattet.

Die Fläche für die Gießerei wurde auf 2400 m² ausgeweitet. Die Gießerei stellte hochwertigen Maschinenguß her. Schon 1859 gelang der Guß von Stücken mit einem Gewicht bis zu 12 t für eine Dampfmaschine mit 500 PS. 1864 waren 160 Arbeiter in der Gießerei tätig, 1889 bereits 260 Leute. Eine weitere Modernisierung kam 1912, dann gab es

²⁹¹ Sh. z.B., Seidel, Geschichte der Königlichen Eisengießerei zu Berlin in BHS, 1875 S.164 ff.

Berg- u. Huettenmaennische Zeitung 1862, E.F. Dürre, Die Eisengießereien von Berlin. Die königliche Gießerei in Berlin wurde 1873 vom Staat geschlossen. Gründe waren nachlassende Ertragskraft, auch wegen des Schwerpunktes Kunstguß, und die Möglichkeit, die Grundstücke günstig zu verkaufen. Das Unternehmen war wichtiger Lieferant der Berliner Maschinenindustrie, so daß 25 Fabrikbesitzer im September 1872 an das Handelsministerium eine Petition richteten für *die fernere Erhaltung dieses Musterinstituts zum Nutzen der Berliner Maschinenbauindustrie*. Eine weitere Bittschrift wurde im Oktober 1873 von 60 Fabrikanten an den Kaiser gerichtet. Es blieb bei der Schließung, weil *Interessen der Staatsverwaltung den Fortbetrieb des Werkes nicht gestatteten*. (Seidel S.182). 1873 waren 159 Arbeiter beschäftigt, für eine Gießerei recht viel.

²⁹² Firma MAN-Roland, Offenbach, vormals Faber und Schleicher in einer internen Hausmitteilung vom 14.6.1971. Festschrift „100 Jahre Gießerei“, Offenbach, 1989, und Roland-Offset, Ein Unternehmen von Weltruf, 1971, S.93 ff.

²⁹³ 100 Jahre Gießerei, Hrg. MAN-Roland, 1989 S.6.

²⁹⁴ Gedenkbuch der Koenig & Bauer zu Kloster Oberzell bei Würzburg, Oberzell 1898.

5 Kupolöfen, von denen die größten 10 t Stundenleistung hatten.²⁹⁵ Die Firma Klett in Nürnberg, die sich mit der Maschinenfabrik Augsburg im Jahre 1908 zur Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg zusammenschloß, hatte schon bei ihrer Errichtung in Nürnberg im Jahre 1841 eine eigene Gießerei mit einem Kupolofen. *1841 wurde nur englisches Roheisen und Gußschrott in 2. Schmelzung geschmolzen. Brennstoff waren gereinigte Steinkohlen (Koks), die mithin keinen üblen Geruch verbreiten konnten.*²⁹⁶ Die MAN, die 1920 von der Gutehoffnungshütte übernommen wurde, hatte eine bedeutende Druckmaschinenfabrikation und wurde ab 1970 Mehrheitsaktionär bei Roland, Offenbach, bis 1979 der offizielle Zusammenschluß zur MAN - Roland kam.²⁹⁷

Die Firma Adam Opel, Rüsselsheim die mit der Nähmaschinen - und dann der Fahrradherstellung begann, stellte ab 1899 auch Automobile her. Sie hat bis dahin und auch später nie eine eigene Gießerei betrieben, obwohl der Bedarf an gußeisernen Teilen für alle 3 Fertigungszeige beachtlich war.²⁹⁸ Interessant sind aber Äußerungen von Adam Opel aus den 1860er Jahren, während und nach seinen Lehrjahren als Schlosser und Mechaniker, wo er auch längere Zeit als Wandergeselle in Frankreich war. *Das deutsche Gusseisen ist hart und bricht wie Glas, wenn man's bearbeitet. Die feineren Nähmaschinenteile kann ich damit garnicht machen*, schrieb Adam Opel an seinen Bruder Georg, als dieser sich nach ihm in Paris aufhielt. Sein Bruder antwortete, daß er alles versucht habe, die Teile zu beschaffen, leider ohne Erfolg, da auf die Pariser kein Verlaß sei.²⁹⁹ Die erste Nähmaschine, die Adam Opel 1862 allein und noch handwerklich herstellte, soll aus Gußeisen der Region Mainz gewesen sein, möglicherweise von der dort 1859 gegründeten Eisengießerei Julius Römheld.³⁰⁰ Ende der 1860er Jahre bezog Adam Opel für die Nähmaschinenfabrikation Guß von einer in den Ardennen gelegenen französischen Gießerei, deren Gußteile er auch an andere Nähmaschinenfabriken in Deutschland weiterverkaufte. Von dieser Firma, an der er beteiligt war, löste er sich 1878. Er arbeitete dann mit einer anderen französischen Gießerei als Vertriebspartner zusammen und bezog Teile für den eigenen Bedarf, was ihm am wichtigsten gewesen sein soll.³⁰¹

Die Maschinenfabrik und Eisengießerei Darmstadt, die in der 2. Hälfte der 1840er Jahre entstanden ist, sollte als kombiniertes Werk noch behandelt werden. Bereits zu dieser Zeit waren in der Gießereiabteilung 3 Kupolöfen vorhanden. Zum Schmelzen bezog man Koks aus Neunkirchen/Saar. In der Gießerei gab es ca. 20-30 Arbeiter, etwa die Hälfte Former. Es wurden im Jahre 1847 wöchentlich 1200 Ctr. leichte Handelsware (zum Verkauf) und 3000 Ctr. Maschinenteile gegossen (für den eigenen Maschinenbau).³⁰² Das wäre schon damals *ein Zeichen dafür gewesen, daß sich Kupolofengießereien (hier kombiniert mit Maschinenbau) selbständig und frei vom Hochofen entwickelten und der Gießerei aus dem Holzkohlenofen allmählich ein gefährlicher Wettbewerb erwuchs*, heißt es in einem Kommentar.³⁰³ Kurz nach ihrer Gründung hatte sich die Bank für Handel und Industrie in Darmstadt an der Fabrik

²⁹⁵ Festnummer, Die Giesserei, zur 51. Hauptversammlung des "Vereins deutscher Eisengießereien" im Sept. 1921 in München. Artikel, Die Gießereien der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG., S.5 ff. Kopie aus dem Historischen Archiv der MAN in Augsburg.

²⁹⁶ Dto. S.7 ff. Brief von Klett aus dem Jahre 1841.

²⁹⁷ "Roland-Offset, Ein Unternehmen von Weltruf", 1971.

²⁹⁸ Recherche des Technikmuseums der Stadt Rüsselsheim, das Opel-Archivalien aufbewahrt. Lt. Brief vom 25.11.1996 von Dr.W.Heitzenröder hatte Opel eine Beteiligung an einer Gießerei in Lothringen, wie aus einer Festschrift der 1870er Jahre hervorgehen soll.

²⁹⁹ Hauser, Heinrich: Opel, Ein deutsches Tor zur Welt, Frankfurt/Main 1937, S.38/39.

³⁰⁰ Pohl, Hans, Adam Opel, Unternehmer im Zeitalter der Industrialisierung, 1995. Hrg.: Adam Opel, zum 100. Todestag von Adam Opel, S.40-42.

³⁰¹ Zu Römheld, Eine eiserne Tradition, 1859-1869. Hrg.: Julius Römheld, Eisengießerei, Mainz, 1959. Julius Römheld war mit 24 Jahren technischer Leiter bei der Friedrich-Wilhelmshütte in Mülheim/Ruhr. Ihm wird die Konstruktion und der Bau des ersten Kokshochofens im Ruhrrevier zugeschrieben. Er beriet weitere Eisenhütten in dieser Region beim Bau von Hochofenanlagen. Römheld hatte an einem Projekt eines Hochofenwerkes in Mainz - Weisenau mitgewirkt, aus dem aber nichts wurde. Dann entschloß er sich dort mit einer Eisengießerei selbständig zu machen. Seine Entscheidung für eine reine Eisengießerei findet ihre Parallele bei Ludwig Beck, der 10 Jahre später im gegenüberliegenden Biebrich sich auch auf die Eisengießerei konzentrierte, sh .II,1.1.

³⁰² Mischler 1852, S. 525/26.

³⁰³ BUD I, S.212.

beteiligt.³⁰⁴ In den ersten 2 Jahrzehnten wurden Gewinne erzielt. Ab 1874 wurden diese kleiner, auch wegen der *allgemein trübseligen Lage der deutschen Industrie* (GB 1874). 1876 und 1877 entstanden kleinere Verluste. Die Bank zögerte hier nicht lange, wie seinerzeit bei der Ludwigshütte, wo man jahrelang größere Verluste hinnahm. 1878 wurde für die Maschinenfabrik Darmstadt die Liquidation eingeleitet. Mit Bankenunterstützung kam es nicht zum Konkurs, das Geschäft wurde nur abgewickelt.³⁰⁵ Die Bank hatte ihren Besitz von fl. 54.000 schon vorher abgeschrieben. Begründungen für das Ende waren in den Geschäftsberichten der Bank nicht zu finden. Man könnte sie aber darin suchen, daß das sehr umfangreiche Fabrikationsprogramm mit über 20 verschiedenen Artikelgruppen, das von Kleinlokomotiven über Dampfmaschinen, 6 verschiedenen Werkzeugmaschinen, Kesseln, Pumpen bis zu Kranen und Ventilatoren reichte wohl zu vielfältig war.³⁰⁶ In den 1870er Jahren hatten sich die meisten anderen Maschinenbauer von dem früher oft üblich gewesenen Universalprogramm gelöst und sich spezialisiert. In diesem Fall war die Kombination von Maschinenfabrik und Eisengießerei also nur temporär erfolgreich, wenn es auch in dieser Phase wohl richtig war, sich eine Gießerei zuzulegen. Eine Belieferung etwa aus dem Lahn-Dill-Gebiet war wegen mangelhafter Verkehrserschließung und den benötigten großen Gußteilen für Dampf- und Werkzeugmaschinen kaum denkbar. Die vorgenannten Unternehmen lagen südlich des Lahn-Dill-Gebietes. Besonders nach dem Bau von Eisenbahnen lag unser Gebiet nicht mehr außerhalb einer vertretbaren Reichweite. Es fehlte aber den Gießereien beim Maschinenbau an Erfahrungen und die nötige enge Kooperation mit den Konstruktionsabteilungen war schwierig. Das führte dazu, daß beim großen Marktsegment Maschinenguß Betriebe des Lahn-Dill-Gebietes wenig beteiligt waren.

Im Lahn-Dill-Gebiet selbst lag nur eine größere Maschinenfabrik, die 1880 gegründete Maschinenfabrik Rhein und Lahn, Gauhe, Gockel & Co. Oberlahnstein.³⁰⁷ Diese hatte von Anfang an eine eigene Gießerei, obwohl die Nieverner Hütte Bad Ems, die mit ihrer großen Gießerei ganz in der Nähe lag, als Lieferant hätte infrage kommen können. Gefertigt wurden Krananlagen und Baumaschinen. Dieser Bereich war erheblichen Auftragsschwankungen unterworfen. Um 1910 wurden immerhin 300 Leute beschäftigt. 1911 war die Auftragslage so gut, daß die Gießerei erweitert werden mußte, besonders aber um den geforderten kurzen Lieferfristen gerecht werden zu können.³⁰⁸ Diese Begründung untermauert die These, daß es den Maschinenfabriken mehr auf Flexibilität bei der Gußversorgung ankam, sowie auf gute Qualität, weniger auf die Gußkosten. Die Zahl der Eisengießereien ist oben aus Tabelle 56 zu sehen. Allerdings gibt es durch unterschiedliche Zählweisen und durch Hereinnahme der Emailierbetriebe gewisse Differenzen mit Zahlen, die man anderswo findet.³⁰⁹ Wichtig ist aber das erhebliche Wachstum, was als Trend in allen Tabellen zu finden ist. Trescher meinte, daß ein besserer Anhaltspunkt zur Einschätzung der Bedeutung der Branche das Verhältnis der Beschäftigtenzahlen der Eisengießereien zu denen der übrigen Industrie sein würde. (Tabelle 57).

Tabelle 57. Betriebe und Beschäftigte, Lt. Gewerbezählung vom Juni 1907				
Betriebe		Beschäftigte	% von I	% von II
I. Alle Betriebe /Deutschland	3.448.389	14.426.258		
II. Eisen- und Stahlindustrie	137.783	909.830		
Eisengießereien u. Emailierung	2.115	165.314	1,1	18,2 ³¹⁰

³⁰⁴ Geschäftsberichte der Bank aus dem Archiv der Dresdner Bank bis 1878.

³⁰⁵ Im Stadtarchiv Darmstadt war nur ein Liquidationsbericht vom 28.2.1883 zu finden. 4 Jahre nach der von der Generalversammlung beschlossenen Liquidation wurde diese erst abgeschlossen. Bei einer Versteigerung wurden ohne Betriebseinrichtungen nur M 150.000 geboten. Allein 200.000 waren die Bankobligationen wert, die von der Bank gegen andere Verbindlichkeiten aufgerechnet und abgeschrieben wurden. für die weitere Abwicklung gab es noch eine Pauschale .

³⁰⁶ Uecker, Arthur, Die Industrialisierung Darmstadts im 19.Jh., Darmstadt, 1928., S.100 ff.

³⁰⁷ Historische Biographische Blätter VI. Regierungsbezirk Wiesbaden, Ecksteinverlag, 1910.

Jahresberichte der IHK Limburg , diverse Jahre, WIADA-Bestände.

³⁰⁸ Handelskammerbericht Limburg 1911, S.26.

³⁰⁹ Z.B. Trescher, E., Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Eisengießerei, in: Dr. C. Geiger, Handbuch der Eisen- und Stahlgießerei Berlin 1911, S.41 ff.

³¹⁰ Trescher, S.41/42.

Die Zahl der reinen Eisengießereien soll 1907 884 betragen haben mit 58.000 beschäftigten Personen. Demnach waren mehr als 1200 Gießereien an andere Betriebe angegliedert, hauptsächlich an Maschinenfabriken. Diese Angliederung soll es ermöglicht haben, daß Grauguß etwas billiger hergestellt werden konnte, behauptete Krueger.³¹¹ Das war aber nur selten möglich war, denn Gießereiabteilungen von Maschinenfabriken waren meist ja auf Einzelfertigung ausgerichtet, so daß Kosteneinsparungen etwa durch Formmaschinen kaum denkbar waren. Wenn Krueger weiter feststellt, daß es den Maschinenherstellern in erster Linie darum ging, daß ihre besonderen Anforderungen an die Qualität erfüllt wurden, nennt er damit den Hauptgrund für die Einrichtung von Gießereiabteilungen beim Maschinenbau als kombinierter Betrieb. Tabelle 58 zeigt die Anzahl der Beschäftigten in den Eisen- und Stahlgießereien, die Zahl der weiblichen Personen ist sehr gering, weil in dieser Branche körperliche Arbeit dominierte und der Beschäftigungsanteil von Frauen in der Industrie noch gering war.

Tabelle 58					
Zahl der beschäftigten Personen			Zunahme in Prozent		
in der Eisengußbranche in Dt.			im Vergleich		
	1882	1895	1907	1882/1895	1895/1907
männlich	44.140	82.143	160.336	88,4	95,2
weiblich	368	2834	4978	664,7	75,3
zusammen	44.508	84.977	165.314	90,8	94,7

Für Hessen - Nassau, was ja seit Ende der 1860er Jahre mit dem Regierungsbezirk Wiesbaden weitgehend identisch war, sind die Zahlen der Tabelle 59 interessant, woraus ein deutliche Zunahme in den für die Branche wichtigen 10 Jahren ab 1898 ablesbar sind:

Tabelle 59. Mittlere tägl. Belegschaft der Eisengießereien			
	in Hessen-Nassau		
1898	4790	1906	6324
1900	4927	1907	6328
1902	4857	1908	6387
1904	5837	1909	6303

Für den Regierungsbezirk Hessen-Nassau nennt Trescher die Zahl der Betriebe, bzw. davon die *Hauptbetriebe*, sowie auch der Beschäftigten.(Tabelle 60)

Tabelle 60			
Eiseng.u.Emaillierbetriebe in Hessen-Nassau			
	Betriebe	davon	tätige
Jahr	gesamt	Hauptbetriebe	Personen
1875	39	14	883
1882	47	38	1606
1895	55	55	4221
1907	79	77	6549
1908	65	63	8600

Gemäß Tabelle 60 hat sich die Zahl der Eisengießereien von 1875 bis 1895 insgesamt um etwa 1/3 erhöht, die der reinen Eisengießereien(hier Hauptbetriebe genannt) etwa verdreifacht auf 100 % Anteil. Zu diesem Zeitpunkt wurden die beiden restlichen Holzkohlehochöfen in Burg und Eibelshausen wohl als nicht mehr existent betrachtet. Buderus wurde offenbar nicht mehr mitgezählt, weil die Eisengießereiwerke abgetrennt waren und das Stammhaus temporär zu einem reinen Hochofenwerk wurde. 1907/08 gab es dann zwei *gemischte Werke*: Buderus mit Kokshochöfen in Wetzlar und Burgsolms (Lollar

³¹¹ Krueger, H.E., Volkswirtschaftliches Jahrbuch der Stahl- und Eisenindustrie einschließlich der verwandten Industriezweige, 2. Jahrgang 1913/14, Wien, Berlin, London, S.339.

³¹² Trescher, S. 43.

³¹³ Trescher/Geiger, 1911, S. 44.

hatte seit diesem Jahr keinen Hochofen mehr) und der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein mit seinem 1905 gebauten neuen Kokshochofenwerk in Oberscheld.

4.2. Umwandlung in gemischten Betrieb, Hochöfen mit Steinkohlekoks und Gießereibetrieb.

Tabelle 60 zeigt, daß es also nur noch 2 gemischte Werke im Lahn-Dill-Gebiet gab. Das waren aber die bedeutendsten und größten Firmen- (Gruppen), Buderus und der Hessisch - Nassauische - Hüttenverein³¹⁴. Buderus, hatte ab 1907 noch 4 Hochöfen an 2 Standorten. Ab 1901 begann man wieder mit der Gußerzeugung. Zuerst fertigte das Unternehmen in Wetzlar große Gußstücke für den Maschinenbau, sowie Gußrohre mit den dazugehörigen Formstücken. Durch die Rückkehr von Lollar 1905 kamen Gußkessel und Radiatoren hinzu und mit der Übernahme der Karlshütte in Staffel 1907 das Kanalisationsprogramm. Die Gießereisparte wurde also erheblich verstärkt.³¹⁵ Daß die Entscheidung, sich ab den 1880er Jahren immer mehr auf die Roheisenerzeugung zu konzentrieren, falsch war, wurde von Georg Buderus schon 1893 bestätigt, er hätte *falsche Schlüsse* gezogen.³¹⁶ Kaiser erkannte das schnell und räumte ein, *daß es doch nicht wohlgetan ist, dem Werk den Charakter eines reinen Hochofenwerkes zu belassen, mit dem ausgedehnten eigenen Grubenbesitz als Rückgrat.*³¹⁷

Die Firma legte im Schlußwort des Geschäftsberichtes für 1899 die Absicht offen, mit der Weiterverarbeitung wieder zu beginnen: *Wir gehen mit dem Plane um, einen neuen Betriebszweig aufzunehmen, der uns gestattet, einen Teil des Roheisens selbst zu verarbeiten. Wir sind auf diese Weise mit unserer jetzigen normalen Erzeugung nicht ausschließlich auf den direkten Roheisenabsatz angewiesen, der nach früheren Erfahrungen bei ungünstiger Marktlage Schwierigkeiten begegnet. Diese Erwägungen sind indessen noch nicht abgeschlossen*³¹⁸. Im Bericht von 1900 wird über den Beginn der Bauarbeiten für die Röhrengießerei berichtet, die für 25.000 t jährlich ausgelegt wird. Man hoffe, daß für 1901, wo man mit einem *schlanken Absatz* bei Roheisen rechnete, der Eigenverbrauch der neuen Anlage *gute Dienste* leisten könnte.³¹⁹ Der Betrieb wurde aber erst im Dezember 1901 aufgenommen und die volle Produktion auch noch nicht im Juli 1902 erreicht.³²⁰ Für das Geschäftsjahr 1903 wird erwähnt, daß trotz der Erhöhung des Selbstverbrauchs an Eisen, wegen schlechter Marktlage bei Roheisen davon 30 % im Ausland abgesetzt werden mussten.³²¹

³¹⁴ Einecke 1932, S. 371.

³¹⁵ BUD II, S.29 ff. Generaldirektor Kaiser äußerte dazu, daß trotz der großen Erzbasis es die Aufgabe sein sollte das daraus erzeugte Gießereiroheisen immer stärker selbst zu verarbeiten.

³¹⁶ BUDI S.364 und 368 ff.

³¹⁷ BUD II S.29. Das Roheisensyndikat sah für Buderus zunächst eine Produktionsquote von 99.000 t. vor, die 1898 auf 75.000 t. reduziert wurde. Buderus konnte aber für ca. 130.000 t. fertigen. Durch erhöhten Auslandsabsatz konnte man nur zum Teil seine Produktionsmöglichkeiten ausnutzen. Umsomehr war man jetzt bestrebt, selbst Roheisen weiterzuverarbeiten.

³¹⁸ GB. Für 1899, vom 19. Februar 1900, Seite 10, Archiv Buderus.

³¹⁹ GB für 1900, S.4, Archiv Buderus.

³²⁰ GB für 1902, S.5. Es gab sogenannte *Kinderkrankheiten*. Die ersten Lieferungen wurden aber von der Kundschaft gut beurteilt. Die Investitionen für die Röhrengießerei ohne Geländeerwerb und ohne Gerätschaften beliefen sich auf 1,65 Mio. Mark.

³²¹ GB für 1903, S.5.

Tabelle 61		
Gesamt-Produktion Buderus in To.		
	Roheisen	Guß
1902	95.170	9.130
1903	98.148	19.190
1904	93.817	20.682
1906	130.449	
1908	105.396	
1909	102.061	
1910	131.691	70.200
1911	143.205	73.163
1912	151.090	90.593
1913	164.047	78.329

322

Wenn Bangert für 1912 von einem Verbrauchsanteil der Gießereiproduktion von 47 % am erzeugten Roheisen spricht, gibt es augenscheinlich eine Differenz. Der Vergleich der Roheisenproduktion (aus GB 1912) und der Gußproduktion (Zahlen von ihm sind mit GB identisch) ergibt sogar eine Verbrauchsquote der Gießereien von ca. 60 % aus eigenem Roheisen(Tabelle 61) Der Ausstoß der Gußwerke bei den einzelnen Produktgruppen wird für 2 Jahre im Vergleich bei Bangert genannt (Tabelle 62)

Tabelle 62		
Gußprod. Buderus im Vergleich.To./Jahr		
Röhrenwerk		
Wetzlar	1905	1912
1.Röhren		
2.Formstücke		
3.Maschineng	alle 4 Pos.zusammen =	
4.sonst.Guß	19.775	31.891
Lollar		
Radiatoren	10.407	25.633
Heizkessel	2.080	8.718
Maschineng	2.610	weggefallen
Karlshütte		
1.Abflussrohre	2 Positionen zusammen =	
2.Kanalguß	6.119	12.135

323

Die höchsten Steigerungen (siehe Tabelle 62) gab es bei Radiatoren und den Produkten für die Kanalisation. Bei Röhren gab es Preiskämpfe, auch durch Importe z.B. aus Frankreich. Andererseits wurden von Buderus Röhren exportiert, so vornehmlich nach Holland. Aufgrund der Markt- und Wettbewerbssituation mußte die Produktion bei Röhren z.T. erheblich gedrosselt werden. Im ersten Jahrzehnt des 20.Jh. gab es Bemühungen rheinisch-westfälischer Hochofenwerke, am Gußmarkt zu partizipieren, so daß sie mit der Gußproduktion in meist 1.Schmelzung begannen. Hauptsächlich handelte es sich um Röhren. Wegen dieser von Preisunterbietungen begleiteten Aktivitäten gab es beim "Verein deutscher Eisengießereien" und in der Fachpresse lebhaft Diskussionen, da die großen Hochofenwerke finanziell und durch ihre großen Roheisenkapazitäten sehr potent waren und wenig Konzessionsbereitschaft zeigten. Dr. Otto Brandt machte sich als Geschäftsführer des "Vereins deutscher Eisengießereien" zum Wortführer der reinen Eisengießereien und hoffte, gewisse Preisvereinbarungen zustande bringen zu können.³²⁴

³²² Zusammengestellt aus diversen Geschäftsberichten. Sh. auch Bangert ,1914., S.57.

³²³ Bangert , 1914, S.57/58.

³²⁴ Brandt, Otto, Zur Geschichte der deutschen Eisengießereien (Zur 50. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisengießereien) Düsseldorf , 1922. S.33 ff. 205

Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein baute bekanntlich 1905 sein Kokshochofenwerk in Oberscheld für die Versorgung seiner Gießereierwerke Neu-, Eibelshäuser-, Amalien-, Ludwigs- und Wilhelmshütte mit Gießereiroheisen. Als Abnehmer kamen die mit dem Hüttenverein durch dessen maßgebliche Kapitalbeteiligung verbundenen Burger Eisenwerke, Burg, mit insgesamt 4 Gießereierwerken hinzu. Das war einer der Gründe für die Rückkehr zur eigenen Erzverhüttung, der andere wohl mindestens ebenso wichtige, waren die großen eigenen Erzvorkommen, die durch den Zukauf der Erzgruben der Burger Eisenwerke vergrößert wurden. Wenn von zeitweiligen Engpässen bei der Beschaffung von Roheisen auf dem Markt die Rede war³²⁵, ist das anzuzweifeln. Bei Buderus, das genügend Roheisen produzierte, und bei anderen Lieferanten im In- und Ausland hätte man dieses in ausreichender Menge bekommen können.

Der Neubau eines Hochofenwerkes mit großer Erzbasis aber ohne eigene Weiterverarbeitung, blieb für den Erbauer der Georgshütte bei Burgsolms dem Prinzen und späteren Fürsten Georg zu Solms-Braunfels zu seinem Glück nur eine Episode, da er die seit 1873 erbaute und 1875 in Betrieb gegangene Kokshochofenhütte schon 1883 an Buderus verkaufen konnte.³²⁶ Wiedl bestreitet sicher zu Unrecht, daß der Bau auch ein *Prestigeobjekt* war, weil er meint der Standort einer *Hütte auf dem Erz* sei auch wegen der Verkehrsanbindung und besonders für den Absatz des Puddelroheisens *ideal* gewesen. In einer im Archiv der Rentkammer aufbewahrten Niederschrift einer Konferenz mit dem Eisenindustriellen Stumm vom 18.12.1872 spricht sich der Prinz gegen einen Verkauf der Erzgruben aus, da *dadurch unser Einfluß im Lande verlorenginge*.³²⁷ Das deutet doch sehr darauf hin, daß das Ansehen der Fürstenfamilie durchaus eine Rolle bei der Entscheidung für den Bau eines Kokshochofenwerkes spielte. Der Absatz von Puddelroheisen war wegen des Flußeisens schon gefährdet. Buderus hatte auch auf das falsche Pferd gesetzt und durch den Zukauf der Lahnhütte in Gießen und später der Georgshütte seine Lage deutlich verschlechtert. Das Fürstenhaus kam noch gerade aus der sich anbahnenden Finanzkrise durch den Verkauf an Buderus heraus. Der Bau eines *reinen Hochofenwerkes* in dieser Region war im Vergleich zu Werken in den Eisenzentren auch zu klein ausgelegt und hatte auch eine unsichere Kapitalbasis. Er wurde zur Belastung, besonders später für Buderus, was man als *schwerwiegenden Schritt* bezeichnete.³²⁸ Georg Buderus III gab den Fehler 1893 nachträglich in seiner Rechtfertigungsschrift „In rei memoriam“ zu : *Tief störend traten die beiden Werke zu Gießen(Lahn - bzw. Margarethenhütte) und Burgsolms (Georgshütte) ins Leben und schädigten uns in hohem Maße*.³²⁹ Die Georgshütte wurde 1925 geschlossen.

derselbe, Hochofengießereien und reine Eisengießereien, in „Die Gießerei“, Sonderdruck 1914.

³²⁵ BUD II S.321.

³²⁶ Ausführlich zur Entstehungsgeschichte BUD I S.337 ff. Wiedl, Wolfgang, Geschichte der Stadt Solms und ihrer Stadtteile, Hrg.: Magistrat der Stadt Solms, 1993. 3. Bd. S.102 ff.

³²⁷ Kabinettsarchiv ca 2b 9. Zur eigenen Rechtfertigung des riskanten Bauprojekts verfaßte der Prinz u.a. eine Reihe sehr hypothetischer Rentabilitätsberechnungen mit Gewinnerwartungen von 960.000 Talern bei 3 Hochöfen und konferierte mit weiteren Experten, einer davon empfahl den Bau auch *wegen der besonderen Stellung als Fürst und Freude am Besitz der Erzgruben, die man nicht leichtsinnig veräußern sollte*.

³²⁸ 250 Jahre Buderus, 1981, S.15.

³²⁹ BUD I, S.369.

Teil IV.

Von 1890 - 1914. Konsolidierungsphase ohne generelle Stabilisierung, der in Gießereien oder gemischte Betriebe umgewandelten Eisenwerke.

Die Jahre von 1890 - 1914 stellen die letzte zeitliche Phase der Arbeit über die Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes und ihren Strukturwandel von 1840-1914 dar. Nachdem die Umwandlung von Holzkohlenhochofenwerken mit angeschlossener Weiterverarbeitung in reine Gießereien oder gemischte Betriebe mit Roheisenerzeugung, Weiterverarbeitung, als Gießereien und anderen Fertigungszweigen wie Hufeisen, Draht usw. um 1890 abgeschlossen war, sollen die Produktpalette, der technische Ausbau und die wirtschaftliche Entwicklung der letzten ca. 25 Jahre des Untersuchungszeitraumes behandelt werden. Dazu wären u.a. folgende Fragen zu stellen, deren schlüssige Beantwortung versucht werden soll. :

1. War die Entscheidung für die Aufgabe der Erzverhüttung (mit den Ausnahmen Buderus und Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein) richtig und kam sie eigentlich nicht zu spät ?
2. War es richtig, daß sich die meisten Werke auf die Herstellung traditioneller Artikel wie Öfen und Herde usw. konzentrierten und genügte es, diese Produkte zu verbessern, etwa durch bessere Energieausnutzung und durch attraktivere Gestaltung, wie etwa Emaillierung und Vernicklung ?
3. Wäre es nicht besser gewesen, sich mehr mit "neuen" Produkten für Kanalisation, Zentralheizungen oder den Maschinenbau zu befassen ?
4. Welche wirtschaftlichen Auswirkungen hatte die Festlegung auf bestimmte Artikel ?
5. Waren die Firmen in der Lage und auch flexibel genug, sich schneller den veränderten Markt - und Verbrauchsbedingungen anzupassen ?
6. War die Umstrukturierung erfolgreich und brachte sie Wachstum oder nur einen einigermaßen ausreichenden Grad von wirtschaftlicher Stabilisierung ?

Diese und verwandte Fragestellungen und Analysen dazu hat es im Verlauf der Arbeit an verschiedenen Stellen schon gegeben. Es kommt hier darauf an, sie zu akzentuieren und zusammenfassen, im Lichte des letzten zeitlichen Abschnitts.

1. "Alte" oder "neue" Produktpalette.

Eine eingehendere Untersuchung der Produktpalette von Eisengießereien in ihrer großen Vielfalt und ihre Auswirkungen auf einzelne Betriebe gibt es meines Wissens nicht. Die Art der Artikel hing einmal vom Markt für traditionelle längerlebige Konsumgüter , wie Töpfe, Herde, Wärmeöfen und später auch bei Artikeln für den Zentralheizungsbereich ab, und auch zunehmend von stark wachsenden neuen Nachfragebereichen im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung. Dabei müssen die Eisenbahnen als Leitsektor der Jahre von 1835- ca. 1890 mit ihren Vorwärts- und Rückwärtskopplungseffekten auf z.B. Bergbau, Maschinenbau und Fahrzeugbau, alles auch Gießerei-Kunden, besonders hervorgehoben werden ¹. Der Eisenbahnbedarf an Oberbaumaterial beschleunigte dann ab 1840er Jahren den einsetzenden technischen und ökonomischen Strukturwandel der Eisenindustrie, wobei das Lahn-Dill-Gebiet daran weniger direkt, eher indirekt partizipierte. Schienenproduktion gab es nicht, die Gießereien lieferten aber Teile wie Bremsklötze für Eisenbahnverwaltungen ², die im

¹ .Buchheim, Christoph, Industrielle Revolution, München 1994, S. 100. Er nennt den Bedarf beim Eisenbahnbau als einen *Stimulus der industriellen Produktion*. Sh. auch Kiesewetter, Hubert, Industrielle Revolution in Deutschland, 1815-1914, Frankfurt 1989, S. 284, der zu Recht als Auslöser von Vorwärts- und Rückkopplungseffekten den Maschinenbau mit einbezieht. Pierenkemper, Umstrittene Revolutionen, S. 117 ff. weist aber darauf hin, daß besonders beim Maschinenbau Deutschland in den 1860/80 Jahren England und den USA hinterher hinkte.

² Sh. Protocollbuch Nieverner Hütte WIADA 113/31 .1897 verkaufte man z.B. an Bremsklötzen ca. 700 to. und 1900 1.700 to Bremsklötze an verschiedene Eisenbahndirektionen. Allerdings wurde durch das Ausschreibeverfahren der Preis immer mehr gedrückt, so daß sogar ans Aussteigen gedauert

weiteren Sinne auch zum Bereich des Eisenbahnoberbaus zu zählen wären. Das marktbedingte große Wachstum in der Eisenindustrie war nur in den Zentren wie Ruhrgebiet, Saar, Raum Aachen und Schlesien denkbar, wo der Rohstoff Steinkohle reichlich vorhanden war und immer mehr erschlossen wurde. Erz, zunächst auch zunehmend aus der Eisenerzregion Lahn-Dill, kam überwiegend zur Kohle und nicht umgekehrt. Das bedingte u.a. die hier erörterte Spezialisierung der Region auf Gießereiproduktion, die direkt und meist aber indirekt von der Industrialisierung profitierte. Indirekt sind z.B. Einflüsse zu nennen, die durch die Industrialisierung sich ergebende Urbanisierung entstanden. Der sich steigernde private Wohn- und Wärmebedarf war für die Eisengießereien im Lahn-Dill-Gebiet, die sich sehr auf Ofen- und Herdproduktion konzentrierten, von der Nachfrage her ein gesicherter Markt. Wachstum gab es durch das Verlangen nach mehr Heiz- und Kochkomfort und sanitärem Komfort. Hinzukam ein wachsendes Repräsentationsbedürfnis bürgerlicher Kreise und damit die Nachfrage nach gut, ja oft üppig, gestalteten und ornamental überladenen Öfen im Stile des Historismus. Erhaltene oder nachgedruckte Ofenkataloge geben darüber Aufschluß. Es gab Dutzende, ja manchmal sogar hunderte verschiedene Modelle, die allerdings teilweise nur etwas abgewandelt waren.³ Durch wachsende Kaufkraft und Geschmacksverfeinerung bedingt, gab es um 1900 einen wachsenden Trend zu (teil)emaillierten Öfen und Herden.⁴ Die steigende Beliebtheit von Dauerbrandöfen war durch den sinkenden Brennstoffbedarf begründet.

Wenn auch der Anteil der Öfen an der Produktion des Lahn-Dill-Gebietes überproportional hoch war, lieferte man auch andere Artikel. Nachfolgend soll versucht werden, die Produktion von Eisengießereien in verschiedene Gruppen einzuteilen. Bei der Suche nach abgegrenztem Zahlenmaterial gibt es durch unterschiedliche Klassifizierung allerdings Probleme. Während bei einzelnen Werken sich verschiedene Artikelbereiche herausbildeten, gab es aber immer wieder Experimente, die Produktpalette zu erweitern. Das scheiterte öfters aus Kostengründen z.B. wegen Neuanfertigung von Gußmodellen, starkem Wettbewerb und auch wegen unzureichender Absatzorganisation.⁵ Zunächst waren um 1800 und noch bis in die 1830er Jahre die traditionellen "alten" Produkte, wie Kamin- und Ofenplatten, Poterie, also Töpfe, Kessel und Pfannen in den mit 1. Schmelzung arbeitenden Gießereien der Schwerpunkt. Diese Artikel und noch einfachere Gußteile, wie Dreibeine, auf die Kessel über das offene Feuer gestellt wurden und Feuerböcke, auf die Feuerholz hohl gelegt werden konnte zum besseren Zug, gab es meist schon ab dem 15./16. Jh. Maurmann nennt sie "bescheidene" Erzeugnisse, wobei man eher das Wort einfach nehmen sollte. Der Markt forderte damals auch nicht mehr.⁶ Einfach und billig war auch der Vorgang des Eisengießens, da man in einem einzigen Arbeitsgang meist fertige Gebrauchsgegenstände, auch Hohlkörper herstellen konnte.⁷ Man sollte auch erwähnen, daß der Eisenguß im 15.-18. Jh. oft auch Rüstungszwecken diente, zunächst waren es Kugeln, dann auch Geschütze, wobei der teure Bronzeguß abgelöst wurde.⁸ Die Hochburg des frühneuzeitlichen Eisengusses war das Siegerland, dessen Gußwaren in viele Teile Europas gingen.⁹ Eisengußwaren dieser Jahrhunderte waren auch ein Kultur- und sozialgeschichtliches Spiegelbild der jeweiligen Epoche, so bei kunstvoll gestalteten Ofen- und Kaminplatten. Was Öfen und Herde angeht, kann man diese nur in ihrer frühen, meist nur für Holzbefuerung schlichteren Ausführung in der Zeit bis etwa 1850/70 als einfache Produkte

wurde. Diese einfach herzustellenden Massenprodukte waren trotz schlechter Preise zur der Ausnutzung vorhandener Kapazitäten sehr umkämpft. Hier handelt es sich um eines der wenigen Beispiele von einer Art Massenproduktion im Lahn-Dill-Gebiet.

³ MAUR S.8, 38, 56. Die größte mir bekannte Sammlung von Katalogen hat der Ofensammler Josef Lutz in Kissing bei Augsburg ausgebaut, der mir wichtige Einblicke verschaffte.

⁴ BUD II S.334.

⁵ Der Ofen - Verkauf lief in dieser Zeit vielfach über (Groß)Händler, die oft *die letzten Rabatte aushandeln wollten*. G.B. Frank für 1893, sh. WIADA 113/126.

⁶ MAUR S.7 und 38, Störkel, Rüdiger, Zur Geschichte der Eisenhütten und Hämmer, Bezirkssparkasse Dillenburg, 1991, S. 19 - 46. GEMGIE S. 156, 160.

⁷ GEMGIE S. 156, 160.

⁸ Johannsen, Otto, Die Erfindung der Eisengußtechnik, in STE JG. 1919 S. 1457-1466 und 1625-1629, GEMGIE, S.9.

⁹ GEMGIE S. 9.

ansehen. Danach begann die Blütezeit reich ornamentierter Öfen. Ab ca. 1880 gab es mehr und mehr brennstoffsparende Regulier-Dauerbrandöfen, wie etwa der berühmte "Lönholdt"-Ofen von Buderus nach verbessertem amerikanischen System und *besten Resultaten bei Probeheizungen in London und Frankfurt/Main*¹⁰.

Der Begriff "Bauguß" umfaßt in den Publikationen eine Reihe verschiedenster Artikel, die auch nicht immer einheitlich so klassifiziert werden. In Statistiken gehört dazu z.B. auch der Kanalisationsbereich und nicht nur etwa Fensterrahmen, Geländer, Balkongitter, Treppen, Säulen oder ganze Bauwerke. Erinnert sei als Beispiel an den von Darby III und John Wilkinson veranlaßten Bau der ersten gußeisernen Brücke über den Severn in der Nähe des englischen Eisenreviers Coalbrookdale und besonders an den Cristal Palace der Londoner Weltausstellung von 1851, der von 2300 gußeisernen Trägern im Gewicht von 3500 Tonnen gehalten wurde.¹¹ Gußeiserne Träger sieht man beispielsweise noch heute auf vielen älteren Bahnhöfen. Teilweise wurden zum Bauguß auch Sanitäts- (Sanitär) -guß, wie Waschbecken, Aborte, Badewannen hinzugerechnet und auch Kanalguß.

Der Kunstguß, der besonders in der ersten Hälfte des 19.Jh. eine gewisse Rolle spielte, war nur auf einige Werke konzentriert, wie die staatlichen preußischen Gießereien in Gleiwitz und Berlin, über die es je eine ältere Abhandlung gibt.¹² Hauptartikelbereiche waren Statuen, Büsten, Plaketten, Eisenschmuck etc. Einige hessische Gießereien stellten am Rande diese Artikel her. Im Buderuswerk Hirzenhain gibt es heute noch ein Museum und den Verkauf neuer und nachgebildeter Stücke. Einige Institutionen und Museen pflegen Bestände dieses mehr kunsthistorischen Zweiges. Auch reich verzierte Öfen und Herde, aber auch Säulen, Geländer usw. könnte man von ihrer Gestaltung her z.T. der Sparte Kunstguß zuordnen. Kunst - und kulturhistorische Aspekte können in dieser wirtschaftsgeschichtlichen Arbeit allerdings nur gestreift werden.

Seit Mitte des 19.Jh. wurde der Maschinenbau für Eisenguß zu einem ständig steigenden Verbrauchssektor. Unter den Begriff Maschinenbau fallen eine Vielzahl von Maschinen und Aggregaten, wobei nur die wichtigsten Bereiche hier genannt werden sollen: Dampfmaschinen, allgemeiner Maschinenbau z.B. Textilmaschinen, Papier- und Druckmaschinen, Landtechnik, Fahrzeugbau wie Lokomotiven, zum Ende des 19.Jh. auch Automobile, moderner Schiffbau, Eisenbahnbereich, wie Waggons, Weichenteile und anderes Obermaterial, Nähmaschinen, Fahrräder und vieles andere mehr. Ein Schlüsselbereich waren Werkzeugmaschinen zum Bohren, Drehen, Fräsen, Schleifen etc. Sie waren eine wichtige Voraussetzung der Industrialisierung im 19. Jh. weil durch sie neue, schnellere und präzisere Bearbeitungsvorgänge möglich wurden.. Für die Eisenindustrie wurden Walzendreh - und Schleifmaschinen für verbesserte Walztechnik unerlässlich. In Preußen, wo über 50 % des deutschen Maschinenbaus angesiedelt war, gab es z.B. 1852 180 Betriebe, 1875 bereits 1.196.¹³ Um 1880 gingen schon über 50 % der Gießereiproduktion in den Maschinenbau, wobei solche pauschale Zahlen nur den Trend zeigen. Allerdings gliederten sich immer mehr Maschinenfabriken eigene Gießereien an. Von 937 Gießereien dieser Zeit waren 324 nur Gießerei, weitere 154 liefen zusammen mit einem Hochofenbetrieb, wie zu diesem Zeitpunkt vielfach auch noch im Lahn-Dill-Gebiet. Der Rest war Maschinenfabriken angeschlossen.¹⁴ Dadurch waren in dem Wachstumsmarkt Maschinenbau den eigenständigen Eisengießereien, mit oder ohne Hütten, viele Absatzmöglichkeiten bei "modernen" Produkten verschlossen. Warum sich Maschinenfabriken eigene Eisengießereien angliederten, wurde schon an einigen Beispielen

¹⁰ MAUR S.135, Anzeige aus der Eisenzeitung 1887. BUD I S 326, Patent des Frankfurters Lönholdt von 1880 Patent Nr. 115424, Heizabwärme wurde zum Kochen genutzt.

¹¹ Selmeier, S. 142-167.

¹² Cramer, Die Geschichte der Königlichen Eisengießerei zu Berlin in BHS 1875, S. 164 - 187. Die staatliche Gießerei wurde 1873 geschlossen. Eine Petition von 25 Fabrikbesitzern aus Berlin für *die fernere Erhaltung des Musterinstituts zum Nutzen der Berliner Maschinenbauindustrie* wurde abgelehnt, ebenso eine solche von weiteren 60 Fabrikanten *weil die Interessen des Staates den Fortbestand des Werkes nicht gestatteten*.

¹³ Henning, Friedrich Wilhelm in: Handbuch der Wirtschafts- und Sozialgeschichte Deutschlands, Bd. 2, Paderborn 1995, S. 476-491.

¹⁴ MAUR S. 75-76, Wedding, Das Eisenhüttenwesen in Deutschland, Düsseldorf 1880 und Flegel, Montanstatistik, Berlin 1915, S.186.

aus der weiteren Region deutlich¹⁵. Als Gründe werden meist terminliche und technische, bzw. konstruktive Schwierigkeiten bei der Guß-Beschaffung von traditionellen Eisenhütten bzw.- Gießereien genannt. Hinzukam die Transportfrage bei weiter weg gelegenen Gießereien, was besonders bei Großguß hohe Frachtkosten verursachte. Darüber hinaus waren nur wenige Gießereien zu dieser Zeit in der Lage, Großteile zu gießen und auch innerbetrieblich zu bewegen. Die von der Eisenverhüttung unabhängige Kupolofenschmelze war bei relativ kleinen Investitionen eine wichtige Voraussetzung, daß der Maschinenbau sich eigene Gießereien angliedern konnte.

Ein weiterer für das letzte Drittel des 19.Jh. neuer "moderner" Wachstumsbereich waren Gußprodukte für Wasserver- und - Entsorgung, also Röhren und Kanalisationsartikel. Gußröhren kamen allerdings auch für Gasleitungen in Betracht. Gas kam zu Beleuchtungs- aber auch zu Koch- und Heizungszwecken in der 2. Hälfte des 19.Jh. in wachsendem Maß zur Anwendung. Die Gasverwertung ging mit der für die Eisenindustrie wichtigen Verkokung einher. Im "Journal für Gasbeleuchtung sowie für Wasserversorgung" hieß es 1869, daß eine "neue Spezialität"¹⁶ einen bedeutenden Umfang annehmen wird :

1. Die Herstellung von Hochdruckwasserleitungen, um Gebäude einer Stadt bis in höhere Stockwerke mit reinem Trink- und Wirtschaftswasser zu versorgen. Die Wasserleitungen dienten auch für Löschzwecke, für Straßenspülungen und für industrielle Zwecke.

2. Anlagen zur Reinigung und Entwässerung der Städte, also die Herstellung von Rohrleitungen und Kanälen zur Abführung des Regen- und Wirtschaftswassers und sonstiger darin löslicher Unreinigkeiten.

Die sogenannte "Stadthygiene", mit Versorgung und Entsorgung von Wasser, zunächst in größeren Städten, war auch wichtig zur Eindämmung von Massenerkrankungen, wie Typhus, Tuberkulose und Cholera. Großstädte wie Berlin, Hamburg, Frankfurt u.a. begannen in den 1870er Jahren mit ihren Maßnahmen.¹⁷ Die Gußartikel für das "Wasserfach" kamen zunächst meist aus England und Schottland und dann auch aus Frankreich. Allerdings hatte die Kgl. Eisengießerei in Gleiwitz/Schlesien im Jahre 1884 und die Firma Halbergerhütte schon um 1877 sich größere Röhrenguß-Anlagen zugelegt. Letztere führte in ihrem Katalog "sämtliche Gusseisenteile für Wasserwerksanlagen, Gasleitungen und Kanalisationen "¹⁸. Zu Recht war die Rede von "kolossalem" Bedarf, der auch "sehr lukrativ" sein würde, und für die nächsten Jahre, ja Jahrzehnte aufgrund des stetig fortschreitenden Straßen- und Kanalisationsbaues sich immer weiter entwickelte. Letztere Feststellung stammte von Adolf Passavant, der die Michelbacher Hütte in Nassau 1884 erwarb, und bald aus dem "Tiefschlaf" alter Gußprodukte und Methoden erweckte. Durch seinen Weitblick, legte er den Grundstein für eine dauerhafte und gesunde Entwicklung mit der Umstellung auf ausschliesslichen Kanalisationsguß¹⁹. Buderus begann erst um 1900 in Wetzlar mit der Röhrenproduktion. 1907 führte man die Produktion von Kanalisationsguß im dazu gekauften Werk Karlshütte in Staffel bei Limburg fort, das mit 4 Kupolöfen ausgestattet war. Das Werk wurde für 1,1 Mio Mark von dem Fabrikanten Carl von Schlenk aus Barnsdorf bei Nürnberg gekauft, der es 1900 gegründet hatte und bald stark erweiterte. Buderus hatte einerseits die Konkurrenz z.B. der Passavant-Werke im Auge und natürlich den neuen und modernen Produktionszweig. Durch den strategisch geschickten Kauf konnte man auf den Bau einer eigenen Produktionsanlage für Kanalisationsguß verzichten. In den Jahren bis 1912 wurde die Produktion verdoppelt.²⁰ Andere Gießereien im Lahn-Dill-Gebiet, wie Nieverner Hütte,


¹⁵ Teil III, 4.1.

¹⁶ Journal für Gas- und Wasserversorgung, Nr. 8, 1869, in Eisenbibliothek Schaffhausen .

¹⁷ Journal f.Gasbel...Nr. 38 v.19.9.1896, S. 613-615. Zum gesamten Komplex siehe : Vögele, Jost in: Vierteljahreszeitschrift f. Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 80. Bd., Heft 3, 1993, Simson, John, Kanalisation und Städtehygiene im 19 Jh. Auch in : Technikgeschichte in Einzeldarstellungen Nr. 39, Düsseldorf 1983.

¹⁸ Seidel, R., Die Königliche Eisengießerei zu Gleiwitz, BHS, Bd. 44, 1896, S.377 ff.

¹⁹ MAUR S. 74 . Michelbacher Hütte, Passavant-Werke 100 Jahre 1884 - 1984, S.5, 9-11 ,

²⁰ BUD II S.47. Bangert S. 56/57. Der Versuch, von den Nachfahren von Carl von Schlenk etwas über die Verkaufsmotive zu erfahren, hatte keinen Erfolg. Es gibt kaum noch Familienunterlagen. Der Enkel des Gründers Herr Carl Günter von Schlenk-Barnsdorf, der mit seiner Familie die Carl Schlenk AG. in Roth bei Nürnberg besitzt, vermutet, daß der recht hohe Kaufbetrag von Buderus für die eigene Fabrik, die damals und auch noch heute Metallpulver und Folien aus Kupfer 

Frank und auch Ludwigshütte, führten zwar auch Kanalisationsartikel im Programm, sie blieben unbedeutend, vermutlich auch wegen fehlender Verbindungen zu den kommunalen Behörden, die Passavant sehr pflegte und wohl später auch Buderus.

Ein wichtiger neuer Zweig der Gußproduktion wurde erst gegen Ende des 19.Jh. die Fertigung von Artikeln für die Zentralheizung, wie Radiatoren und Kessel. Die Technik des Gießens dieser Aggregate war nicht einfach und wurde in den USA schon viel früher, so ab den 1880er Jahren beherrscht. Versuche im Buderuswerk Lollar waren recht kostspielig und dauerten ca. 1 Jahr, es war Pionierarbeit.²¹ Man nahm im Laufe der Jahre auch eine Reihe Patente. Die ersten nach einem Patent der Firma Rud.Otto Meyer, Hamburg, konstruierten Gliederkessel goß Buderus Lollar.²² Auf der Pariser Weltausstellung 1900 wurde in Europa zum ersten Mal deren Zentralheizungskessel vorgestellt.²³ Die Radiatoren trugen zunächst Verzierungen und näherten sich erst später der Rippenform. Die Belegschaft in Lollar stieg von 1900 = 250 auf 1912 =1200.²⁴ Frank experimentierte ab 1898 zwar auch mit Radiatorenguß, aber ohne dauerhaften Erfolg. Nur 1899 wurde Gewinn gemacht und 1902 ein deutlicher Verlust ausgewiesen. Wenn man die weit höhere Belegschaft und den hohen Ausstoß an Radiatoren bei Buderus Lollar vergleicht, mußte für Frank der Versuch, bei einem Massenartikel wie bei Radiatoren mitmischen zu wollen, tatsächlich nur ein Experiment bleiben. Frank hatte z.B. um 1900 insgesamt etwa 200 Leute, Buderus allein im Werk Lollar 250, ganz zu schweigen von einem sicher fehlenden adäquaten Vertriebsapparat bei Frank²⁵.

Vorstehend wurde versucht, wichtige Produktgruppen von Gießereien insgesamt vorzustellen, und Berührungspunkte mit der Region Lahn-Dill-Gebiet zu zeigen. Interessant sind in diesem Zusammenhang, die in zeitgenössischen Firmendrucksachen aufgelisteten Produkte,²⁶ die die große Vielfältigkeit der Produktpalette zeigen. Antrieb für diese Reichhaltigkeit war der sich immer mehr differenzierende Nachfragebereich bei privaten Haushalten und durch die fortschreitende Industrialisierung mit technischen Neuerungen. Im Zusammenhang damit ist natürlich die in der 2. Hälfte des 19.Jh. immer mehr veränderte Bevölkerungs- und Beschäftigtenstruktur zu sehen und die fortschreitende Urbanisierung. Hierbei sollte besonders der Heiz- und Kochbereich, die Wasserver- und entsorgung und auch etwa Nähmaschinen, Fahrräder usw. als direkte Einflußgrößen bei der Gießereiproduktion genannt werden. Dazu kamen die im Zuge der Verkehrserschließung stark expandierenden Bereiche wie Fahrzeugbau für Eisen- und Straßenbahnen, sowie das Oberbaumaterial. Eine erschöpfende ganz detaillierte Aufstellung aller möglichen Erzeugnisse würde viele Seiten füllen. Es kam hier nur darauf an, die Hauptsektoren vorzustellen.

Produktschwerpunkte der Gießereien des Lahn-Dill-Gebietes .

Sinnvoll ist eine Trennung nach Firmen oder Firmengruppen vorzunehmen, wie Buderus und Hessisch-Nassauischer Hüttenverein usw. In der Festschrift der Handelskammer Dillenburg zum 100-jährigen Bestehen 1964 wird etwas pauschal konstatiert, daß etwa 2/3 des Umsatzes der Gießereiindustrie dieser Region auf den Bereich Heiz- und Kochgeräte entfiel. Zahlenmaterial für die Zeit um 1900 bei einem schon verwaltungsmäßig nicht einheitlichen Raum gibt es für einzelne Produkte kaum.²⁷ In den Publikationen wird meist herausgestellt, daß die Koch- und Heiztechnik ein Schwerpunkt war. Das Bild wird auch

Kupferlegierungen herstellt, den Ausschlag gab. Zu dieser Fabrik vergleiche Ulsamer, Willi, Heimatbuch des Landkreis Schwabach 1862 - 1962, Schwabach 1964, S. 250 und 251,

²¹ Schache, 100 Jahre Buderus Lollar, Wetzlar 1954, S. 10-11.

²² Zunächst wurde in Lollar ab 1895 für die Firma Rudolf Otto Meyer gegossen. 1898 erhielt Buderus ein eigenes Patent Nr.103524 für Gliederheizkessel aus Guß, Grundstein für die 100-jährige Erfolgsgeschichte auf diesem wichtigen Sektor.

²³ Über Konstruktion und Funktionsweise gibt ein Artikel in einer Publikation von Buderus zum 100-jährigen Bestehen des Werkes Lollar Aufschluß.

²⁴ dgl. S. 12-13 und 16-26, Bangert S.57.

²⁵ WIADA Frank 113/131 Sitzungsprotocolle 1889, 1899-1901.

²⁶ Einen guten Einblick gibt ein Musterbuch von 1895 des Nieverner Bergwerks - und Hüttenvereins, der ja schon seit den 1860er Jahren zu Frank gehörte, WIADA 113/136. Mehrere Hundert Einzelartikel werden insgesamt aufgeführt und abgebildet.

²⁷ 100 Jahre IHK Dillenburg 1964, S.49.

dadurch beeinflusst, daß rein zahlenmäßig die großen Produktionszahlen von Buderus beim Zentralheizungsbereich, den Kanalisationsartikeln, sowie den Röhren quantitativ ein Übergewicht bedeuten, während die Vielseitigkeit der mittelständischen Betriebe mit *mannigfaltigsten* Gußprodukten ausgeprägt war, aber zahlenmäßig unterbelichtet ist.

1.1. Traditionelle Produkte wie Einzelöfen , Herde, Poterie, ornamentaler Bauguß.

Öfen und Herde spielten im Lahn-Dill-Gebiet bekanntlich die wichtigste Rolle bei der Gießereiproduktion. In Archivmaterial von **Frank** findet sich mancher genauere Hinweis. In den "Leitsätzen" für die Abgrenzung der Produktionsverhältnisse zwischen Frank und der Nieverner Hütte von 1907 werden die vielen Ofen- und Herdsorten angeführt,²⁸ die man auch in noch erhaltenen Verkaufskatalogen sieht. Anhand dieser Kataloge wurde z.B. von Frank an Eisenwarenhändler verkauft, erst Ende des Jahrhunderts wurden auch Verkaufsreisende beschäftigt. Die Vielfalt von verschiedenen Ofen- und Herdtypen und besonders die große Zahl unterschiedlich und oft üppig gestalteter Modelle diente dazu, sich von anderen Fabrikaten abzuheben und dadurch mehr zu verkaufen. Reich verzierte und ornamentierte Öfen entsprachen dem Geschmack der Gründerzeit und dem des wilhelminischen Kaiserreichs. Absatzgebiete waren z.B. für Frank ganz Hessen und besonders Thüringen, wo z.B. mit dem Händler Schröder in Sangerhausen ein Abschluß für 1888 von 200 to Öfen gemacht wurde zu Preisen von 17.-- bis 19.-- Mark pro 100 kg und einem Rabatt von 6%. 1892 gab es z.B. eine Auseinandersetzung mit dem Händler Marburg Söhne in Frankfurt, der nur noch 15,-M. bezahlen wollte, worauf die Konkurrenz auch einging. Marburg hatte 1893 nur noch 25 to. Öfen abgenommen. Ein gewisser Ausweg sollte durch direkten Absatz in Frankfurt gesucht werden. Daß Öfen nach Gewicht verkauft wurden, erscheint bei den doch sehr verschiedenen Modellen mit sicher auch unterschiedlichen Anfertigungskosten eigentlich als wenig kostengerecht, war aber üblich²⁹. Die Sparte Handelsguß umfaßte die Produkte wie Öfen, Herde und Bauguß, siehe dazu Zahlen aus dem Hause Frank in Tabelle 63

Tabelle 63				
Handelsg.pro To.	Selbstkost.M	Verk.Preis M.	Gewinnspanne	Produktion
1888	153,93	181,54	27,61	859
1890	180,01	211,22	31,21	964
1892	158,44	164,47	6,13	775
1894	147,60	159,96	12,36	778
1896	162,18	167,90	5,72	817
1898	162,95	183,95	21,00	1.137
1900	164,32	158,27	Verl.6,05	1.049
1902	171,31	180,73	9,42	1.121
1904	165,16	176,27	11,11	1.579
1906	170,19	185,13	14,94	1.586
1911	162,18	189,04	26,86	2.665
1912	171,91	188,94	17,03	2.911 ³⁰

Eine der seltenen nach Artikeln getrennten Statistik, gibt es bei Frank (Tabelle 64)³¹ :

²⁸ WIADA 113/59 Frank.

²⁹ WIADA 113/59, Protokoll Geschäftsjahre 1892/93.

³⁰ WIADA Protokollbücher 113/27-30 bis 1904. Ab 1904 sh. 113/126.

³¹ Dto. 113/126 GB 1912.

Tabelle 64			
Versand hauptsächlichster Handelgußartikel			
	1908	1911	1912
Kochöfen St.	2.017	1.014	825
Rundöfen St.	keine	9.727	16.832
4-Kant.Irische Öfen St.	2.013	15.867	20.587
Amerikaner Öfen St.	443	1.522	1.766
Badeöfenuntersätze St.	keine	keine	3.134
Dachfenster St.	27.940	57.685	60.558
Herdplatten in kg.	96.320	139.268	185.857

Aus Tabelle 64 sieht man, daß die Zahl der Kochöfen stark zurückging. Viele Haushalte konnten sich jetzt einen separaten Herd kaufen und wollten nicht mehr die eigentlich etwas behelfsmäßige Lösung einer Kombination von Heizen und Kochen. Daß der Einsatz separater Herde florierete, sieht man auch an dem Produktionszuwachs von Herdplatten, die auch an andere Herdhersteller geliefert wurden. Die kleineren und preiswerten Rundöfen ersetzen öfters große, repräsentativ gestaltete Öfen. Deutlich ist der Zuwachs bei den sparsameren Dauerbrandöfen nach amerikanischer Art für alle Brennstoffe, sogenannte Allesbrenner. Zur geringeren Typenzahl, was die Kundschaft zunehmend akzeptierte, hieß es 1910: *Wir müssen uns auf weniger Artikel, die mit grösseren Mengen erzeugt werden können, beschränken und dadurch die Selbstkosten senken.* Eine Verbesserung der Preise durch eine Verbraucherorientierte Modellpolitik erschien noch wichtiger als die Beschränkung der Typenvielfalt, wie im GB 1913 zu lesen ist: *Wir müssen auf dem Gebiete der Einzelraumbeheizung unserer Kundschaft alles in guter Beschaffenheit bei zufriedenstellender Bedienung liefern können, dann werden wir auch allmählich bessere Preise erzielen.*³² Frank plante lt. Geschäftsbericht von 1905 eine eigene Emaillierabteilung, da diese Arbeiten auswärts gemacht wurden. Mit Emaille verzierte Ofenmodelle nahmen ständig zu. Der Plan wurde erst 1909 realisiert, ein Beispiel für allgemein recht geringe Investitionen, die für das erste Jahrzehnt des 20. Jh. in Geschäftsberichten von Frank erkennbar sind. An die Familiengeschafter wurden trotzdem zwischen 7-12% ausgezahlt, verdient wurde das primär mit Eisenerz.³³

Werke des **Hessisch-Nassauischen Hüttenvereins** wurden als *Ofenfabriken* bezeichnet, so die Amalien -, Eibelshäuser- und Ludwigshütte. Ihr Erzeugungsprogramm erstreckte sich tatsächlich um 1880 bis in die 1930er Jahre hauptsächlich auf Öfen und Herde.³⁴ In der erst 1897 hinzugekommenen Wilhelmshütte stellte man ab Anfang des 20.Jh. Radiatoren her. Die überholte Modellpalette für Öfen hätte erneuert werden müssen, so begannen die Jungs als Besitzer des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins dort gleich mit der neuen Produktlinie Radiatoren mit großem Wachstumspotential³⁵.

Bei der erst 1887 errichteten **Weso-Aurora-Hütte in Gladenbach** bestand das Produktionsprogramm ausschließlich aus Öfen und Herden. Bemerkenswert ist, daß bei einer Neugründung einer Gießerei am Ende des 19.Jh. immer noch nur auf diesen Artikelbereich gesetzt wurde, der noch über 60 Jahre das Verkaufsprogramm bildete³⁶. Die benachbarte von Justus Kilian um 1835 Jahren gebaute **Justushütte , Weidenhausen** produzierte außer Öfen, Herden und Bauguß auch Maschinenguß.

W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte war in ihrem Produktionsprogramm durch ein eigenes Walzwerk und größere Puddelanlagen auf diese Erzeugnisse stärker fixiert als andere Betriebe. Erst ab den 1880er Jahren stieg die schon seit Jahrzehnten betriebene Gußproduktion, wozu auch vornehmlich Öfen gehörten.

Tabelle 65 zeigt die Gußproduktion von Haas in Tonnen gerundet, nach Aufzeichnungen des Versandleiters Adam Klein, der in einer Kladde alles seit 1877 festhielt³⁷ :

Tabelle 65, Gußversand Haas in Tonnen gerundet.

³² Dto. 123/125 - 126.

³³ WIADA Frank, 113/126, diverse Geschäftsberichte 1900-1914.

³⁴ BUD II S.234, 293.

³⁵ BUD II S.311 ff.

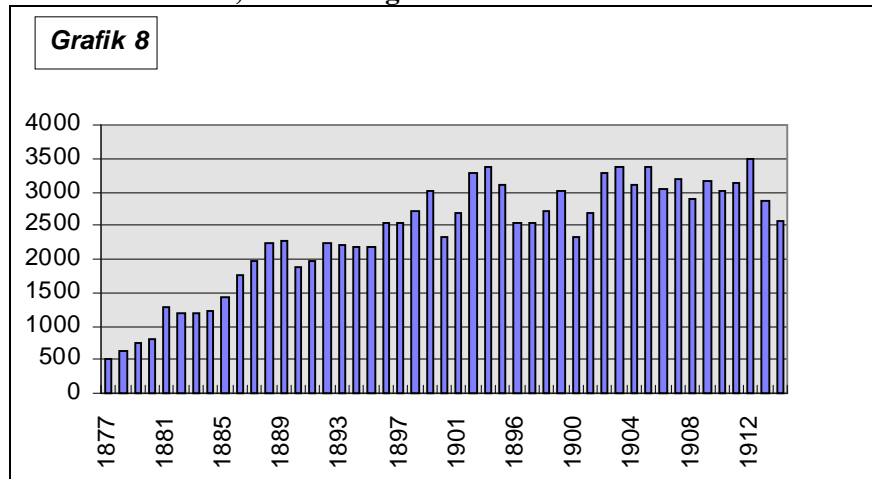
³⁶ Festschrift Weso-Aurora-Hütte 1887 - 1987 , Feuriger Fluß - Wohlige Wärme, 1987.S. 13 ff.

³⁷ WIADA 137/142.

1877	514					1905	3365
1878	620	1887	1970	1896	2548	1906	3039
1879	748	1888	2238	1897	2544	1907	3207
1880	809	1889	2275	1898	2711	1908	2885
1881	1276	1890	1877	1899	3002	1909	3169
1882	1185	1891	1969	1900	2323	1910	3007
1883	1198	1892	2235	1901	2694	1911	3147
1884	1233	1893	2196	1902	3289	1912	3503
1885	1434	1894	2183	1903	3366	1913	2860
1886	1772	1895	2189	1904	3116	1914	2560

Grafik 8 verdeutlicht den Anstieg der Gußproduktion bei W.Ernst Haas & Sohn ab Ende der 1880er Jahre. 1892 wurde der Holzkohlehochofen endgültig ausgeblasen.. Das Puddel - und Walzwerk, das Roheisen, wie auch die Gießerei, zukaufen mußte, blieb trotz Zuwachs bei der Gußerzeugung der größte Betriebsteil. Durch die Flußeisenverfahren, System Bessemer oder Thomas nahm der Bedarf an Puddeleisen stark ab. Um die eigene Erzeugung der 10 Puddelöfen abzusichern zog man dann 1883/84 die Herstellung von Hufeisenrohlingen groß auf. In der damaligen Zeit sicher eine Kompensation für den Ausfall der Hochofenproduktion und eine Alternative zum Gießereibereich.³⁸

Gußversand Haas, in Tonnen gerundet



1912 begann Haas mit der Produktion von Kesselanlagen für Metzgereien und Waschkesseln und von Kochanlagen für Krankenhäuser. Erste irische Dauerbrandöfen kamen in den 1890er Jahren in das Programm, 1895-1904 gab es 4 Modelle, danach bis zu 10 Typen. In einem Prospekt von 1912 des Händlers(?) Beck, Herborn, warb man für die "Aerofert-Feuerung" nach DRP 191 208 und 192 723 bzw. DBGM 507 652 und 507 653 und bezeichnete diese Öfen bzw. Kessel als „ Die vollkommenste Hausfeuerung der Gegenwart“, mit rauch - und ruffreier Verbrennung und Dauerbrand für jede Kohle³⁹. Die Produktionszahl der Dauerbrandöfen betrug 1913 z.B. 15.717, der Durchbruch kam erst Mitte der 1920er Jahre mit ca. 25.000 Stück.

Auch die **Burger Eisenwerke** und ein Teil ihrer Werke hatten Öfen und Herde als Hauptprodukt. Um 1905 bezeichnete sich die Firma in ihrem Briefkopf als *Größte Fabrik Deutschlands für Dauerbrandöfen*.⁴⁰ Die Herdproduktion (Tabelle 66) wuchs in dem 1888 erworbenen Eisenwerk Herborn beachtlich, was sicher auch mit dem Abschwung der Nachfrage nach Kochöfen zusammenhing, die man als Kombination auch aus Sparsamkeit einige Jahrzehnte bevorzugte, dann aber zu Einzelherden übergang.

³⁸ Bauert-Keetmann, 1971, S.33 ff.

³⁹ WIADA 137/105.

⁴⁰ Wolfram S.173.

Tabelle 66, Herdproduktion Eisenwerk Herborn in Stück / Mark				
	Anzahl	Ges.Wert	Reingewinn	Durchschnittl.
			insgesamt	Erlös p. Stck.
Aug. 1896	898			
Jahr 1897	12.718	428.774	41.532	33.71
Jahr 1898	12.951	474.475	59.836	33.98
Jahr 1899	14.130	474.475	62.606	33.58
Jahr 1900	12.279	469.297	27.268	36.86
Jahr 1901	13.313	458.368	24.660	34.42
Jahr 1902	16.394	534.506	48.976	32.60

In der 1905 gekauften Schelderhütte wurden auch schon vorher vornehmlich Öfen hergestellt, bei denen man aber bei den Ausführungen flexibel sein mußte. *Die Ofenmodelle wurden jeweils den Wünschen der Kundschaft angepasst und so kam es, dass die Fabrikate einen ständig steigenden Absatz fanden.*⁴¹ Ab 1913 wurden fast nur noch emaillierte Herde geliefert.⁴² Die Produktionsumstellung auf Gußbadewannen im Zweigwerk Schelderhütte ab 1909 zeigt, wie man sich anpassen konnte. Badewannen, die dem Bau- oder Sanitätsguß zugerechnet wurden, waren zwar kein "neuer" Artikel, aber boten ein Wachstumspotential, da die Körperhygiene mehr und mehr Bedeutung bekam und das Baden in Zubern oder Zinkbadewannen von größeren Bevölkerungskreisen als nicht mehr zeitgemäß empfunden wurde. Die Wochenproduktion von emaillierten Gußbadewannen stieg von 6 Stück im Dezember 1911 auf 50-60 Stück im Jahre 1913.

Bei den **Buderus'schen Eisenwerken** war das Bild hinsichtlich der Ofenproduktion differenzierter, da einzelne Betriebe mit stärkerem Gußanteil durch Abtrennung oder Schließung ausfielen. 1866 wurde die Löhnberger Hütte, 1878 die Christianshütte geschlossen. Die Audenschmiede ging bereits 1870 an Friedrich Buderus, 1891 das Werk Hirzenhain an Hugo Buderus und 1895 wurde die Main-Weser-Hütte abgetrennt. Alle Werke waren in der Gußproduktion stark engagiert. Die zuletzt genannten 3 Betriebe schieden hauptsächlich wegen der Finanzkrise der Buderus'schen Eisenwerke aus der Gruppe aus, Lollar kam 1905 zurück, Hirzenhain 1919. In den 1870/90er Jahren hatten sich die Buderus'schen Eisenwerke fast ganz auf die Produktion von Gießereiroheisen verlegt und Gußprodukte vernachlässigt. In Hirzenhain und Lollar wurden Öfen produziert, so der patentierte „Löhnholdt-Ofen“, der erste Regulierofen, der als Dauerbrenner für Koks und Anthrazit Weltruf erlangte.⁴³ Franz Löhnholdt aus Frankfurt/Main nahm 1880 sein erstes Patent unter DRP. Nr. 12524. Die Bauart beruhte auf der Konstruktion der bekannten amerikanischen Füllöfen mit ununterbrochener Feuerung. Beim Löhnholdt-Ofen gab es einige wichtige Verbesserungen. Löhnholdt und auch der Firma Buderus wurden danach eine Reihe weiterer Patente erteilt. In einer von der Patentabteilung des Werkes Lollar erstellten Patentliste sind von 1879-1898 fast 3 Dutzend Reichspatente enthalten, alle mit *Neuerungen für Öfen*⁴⁴. Zur Bedeutung der Dauerbrandöfen hieß es, daß Buderus das Verdienst gebühren würde, den ersten Dauerbrandofen in vollkommener Bauart in Deutschland eingeführt zu haben. *Es war ein mühevoller Weg, bis sich aus den alten eisernen Plattenöfen der neuzeitliche Zimmerofen mit seiner angenehmen und gesunden Wärmeabgabe und dem vorteilhaften (und sparsamen) Dauerbrand entwickeln konnte.* Dieser Ofentyp wurde zum Hauptprodukt der Gießereien von Buderus. Es gab fast 100 Ausführungen mit unterschiedlichen Formen und Konstruktionen, oft in aufwendiger Ausstattung durch Vernickeln und Emaillieren⁴⁵.

⁴¹ Dto. S. 244..

⁴² Dto. S.172.

⁴³ 100 Jahre Werk Lollar, 1954, S. 9.

⁴⁴ Diese Liste wurde von Herrn Hartmut Fuchs BHG, TE-Patente zur Verfügung gestellt Ausführliches über Ofenentwicklung und - Technik in „250 Jahre Buderus“, 1981, S.71 ff. Artikel von Heribert Schmitz, Des Feuers wärmende Kraft. Beschreibung der Dauerbrandöfen und ihrer 3 Typen Füllöfen, Irischer Ofen, Amerikanischer Ofen bei Lehnemann, 1984, S. 32 ff. mit vielen Abbildungen und kunsthandwerklichen Beschreibungen. Ein profunder Kenner der Materie ist der Ofensammler Josef Lutz, Kissing bei Augsburg, der wichtige Hinweise gab.

⁴⁵ BUD I S.326 ff.

Das Lahn-Dill-Gebiet soll zeitweilig fast 50% des deutschen Bedarfes an Öfen und Herden geliefert haben, was aber zahlenmäßig kaum näher nachgewiesen werden kann. Ein "Vorteil" dieser Region war darin zu suchen, daß man entsprechende recht teure Modelle zum Formen der Ofengußteile besaß, was einen Investitionsvorsprung gegenüber anderen Regionen bedeutete. Außerdem waren die verschiedenen Ofenfabrikate bekannt und im Markt besser etabliert, als von manchen Werken anderer Gebiete, zumindest in den Hauptabsatzgebieten Süd-, Mittel- Westdeutschland. Es gab auch in anderen Gebieten bedeutende Ofengießereien, die ebenfalls durch ihre Vielfalt ihrer Modelle hervortraten. Bis in die 1870/90er Jahre ging es öfters noch darum, *an kleine zum Theil unbemittelte Leute gute, praktische und billige Öfen zu liefern*. Da Ansprüche und auch Einkommen stiegen, wie auch die Repräsentationsbedürfnisse, waren *als Zimmerzierde für wohlhabende Leute in Form und Ornamentik künstlerisch (?) ausgestaltete Öfen* gesucht, wie es z.B. für Öfen der Burger Eisenwerke, Burg, hieß.⁴⁶ In heutiger Sichtweise, waren das allerdings weniger künstlerische, sondern eher üppige und überladene Entwürfe in Ausführungen des die wilhelminische Zeit bestimmenden Historismusstils. Der Wunsch nach komfortabler, angenehmer ja *wohligter Wärme*⁴⁷ stieg kontinuierlich. Höheren Ansprüchen der Bevölkerung bei Gestaltung und Technik suchte man durch eine *unglaubliche Typenvielfalt* zu entsprechen, wie einige Zahlenbeispiele des Lieferprogramms verschiedener Gießereien aus einzelnen deutschen Gegenden belegen können. Allerdings war die Angebotspalette auch schon in den 1850er Jahren beachtlich und wurde immer weiter ausgedehnt.

Carlshütte, Rendsburg, Schleswig-Holstein, um 1850 gab es 13 Öfen in 85 Ausführungen.

Potthoff und Flume, Lünen, Westfalen

1857 12 Öfen und 10 Herde in 40 Ausführungen,

1864 33 " 13 " " 75 "

Rothehütte im Harz, um 1860 220 Ausführungen.

Westfalia, Lünen/Westfalen

1890 34 Öfen in 167 Ausführungen,

1905 62 " " 93 " ,

1920 15 " " 39 " .

Ludwigshütte, Biedenkopf,

1905 77 Öfen in 180 Ausführungen.

Ab etwa 1908/10 verringerte sich die Zahl der Typen und Größen deutlich, bedingt durch neue einfachere Stilvorstellungen und weil sparsamerer Brennstoffverbrauch durch Dauer- bzw. Allesbrenner mehr und mehr im Vordergrund stand.⁴⁸

Schwäbische Hüttenwerke, Wasseralfingen, Württemberg,

Die Ofenproduktion von 1815-1915 umfaßte insgesamt 462 verschiedene Öfen, ohne die vielen möglichen kleineren Varianten mitzuzählen. Das größte Angebot gab es in der Zeit von 1895-1900 mit 227 verschiedenen Öfen⁴⁹.

Der damalige Stellenwert des Bedarfs an Gußprodukten für Zentralheizungen, siehe weiter unten, sollte nicht zu sehr überschätzt werden, er wuchs allerdings kontinuierlich. Eine generelle Alternative für "alte" Produkte für die Einzelöfen produzierenden mittelständischen Gießereien war der neue Zentralheizungssektor eigentlich (noch) nicht. Nur größere Werke oder ein Zusammenschluß von Firmen, wie es immer einmal angedacht wurde, hätten "einsteigen" können. Noch konnte sich die Mehrzahl der Gießereien im Lahn-Dill-Gebiet auf ihrer traditionellen Ofenproduktion "ausruhen". In der Fläche, so besonders auf dem Lande und in Klein- und Mittelstädten gab es noch viele Jahrzehnte Einzelheizung.

⁴⁶ Zeitung für das Dillthal über die Gewerbeausstellung in Düsseldorf 1880, sh. Wolfram S.127/28.

⁴⁷ Titelname der Festschrift der Weso-Aurorahütte, 1867.

⁴⁸ Lehnemann, Wingolf, Eisenöfen, Entwicklung, Form, Technik, München 1984, S. 41. Das reich bebilderte Werk ist für Ofenliebhaber und -sammler ein wichtige Quelle, wenn es auch das Lahn-Dill-Gebiet etwas zu kurz kommen läßt. Weiter detailliert: Faber, Alfred, Entwicklungsstufen der häuslichen Heizung, München, 1957, Kapitel X, Der eiserne Zimmerofen 1800 bis 1950, S.216 ff. Sh. auch Maurmann S. 137, der sich auf Paul Schmid, Geschichte des Eisenwerkes Laufach im Spessart, 1925 bezieht, S.43. Hier wird auf die Änderung der Geschmacksrichtung Anfang des 20.Jh. hingewiesen, die bei Öfen und Herden und auch bei Geländern, Säulen usw. zu einer Vereinfachung bei der Gestaltung und so zu einer Typenbereinigung führte .

⁴⁹ Nach Zusammenstellungen des Ofenexperten und -sammlers Josef Lutz, Kissing nach alten Musterbüchern.

Für diese nahmen die Firmen dann verstärkt verbesserte Dauerbrandöfen in ihr Programm auf, mit verringertem Brennstoffverbrauch und höherer Wärmeleistung. Insofern war die Entscheidung, bei Einzelöfenfertigung zu bleiben, mittelfristig gesehen, nicht unbedingt falsch. Bei der Herd- und Ofenfertigung führte eine von der Kundschaft mehr und mehr erwartete Oberflächenveredlung zum Bau eigener Emailleierrichtungen bei den einzelnen Werken. Sie entstanden meist erst ab ca. 1890. Investitionen und zusätzliche Fertigungs- und Materialkosten waren eine beachtliche Belastung, die vom Markt und dem Wettbewerb vorgegeben wurde, aber meist nicht ausreichend preislich weitergegeben werden konnte. Zunächst ließen verschiedene Gießereien Emaillierungen bei anderen Werken durchführen, so bei der Ludwigshütte.⁵⁰

Die große Krise für Einzelofenspezialisten wie Frank und Haas kam viel später, erst ab den 1960/70er Jahren. Beide überlebten die 1990er Jahre nicht, während Spezialisten für Zentralheizungsartikel, wie Buderus und Viessmann, Allendorf/Eder, heute florieren. In diesem Zusammenhang gehört auch hierher, daß die dortigen Einzelofengießereien Justushütte (auch Kundengußprogramm) und Weso-Aurora-Hütte sich noch rechtzeitig genug Ende der 1980er Jahre an die sehr innovative Firma Viessmann anschlossen, heute, wie auch Buderus, einer der führenden Heizkesselhersteller Europas.⁵¹

1.2. "Neue" Produkte, wie Kanalisationsguß, Röhren, Großguß für den Maschinenbau, Radiatoren und Gußkessel für Zentralheizungen.

Die **Main-Weser-Hütte Lollar**, vormals und ab 1905 wieder zu **Buderus** gehörend, spezialisierte sich ab ca. 1900 in der Umstrukturierungs- und Sanierungsphase der von ihr temporär getrennten Buderus'schen Eisenwerke auf Gußartikel für die wachsende Zentralheizungstechnik. Obwohl das Prinzip der Zentralheizung schon länger bekannt war und punktuell eingesetzt wurde, begann eigentlich erst ab den 1880er Jahren mit fortschreitender Urbanisierung und dem wachsenden Komfortbedürfnis gerade bürgerlicher Schichten die *stürmische Entwicklung*.⁵² Bei Planung des Fertigungsablaufs und der Einrichtungen, sowie bei Konstruktion und Vertrieb etc. war das Werk Lollar damals nicht nur regional, sondern national und international sehr erfolgreich und innovativ, wovon Patentanmeldungen für Kessel Zeugnis geben. Radiatoren wurden in Fertigung und Vertrieb zu Massenartikeln, die zu mittelständischen Familienbetrieben, wie Haas, Frank und Burger Eisenwerke nicht paßten.

Frank hatte ja versucht, mit der Fertigung von Radiatoren zu beginnen, sie aber Ende des 19.Jh. nach kurzer Zeit wieder eingestellt, auch weil die Preise bis zu 50% verfielen. Dieser Preiskampf dürfte auch von ausländischen Anbietern ausgegangen sein, Buderus begann erst um 1900, Frank hatte schon in den 1890er Jahren aufgegeben.⁵³ Eine Programmweiterung, wie für Gußprodukte für Zentralheizungen, Maschinenbauguß, für die Wasserver- und Entsorgung usw. wurde in zahlreichen Geschäftsberichten bei Frank erörtert, aber nur begrenzt durchgeführt und meist dann aufgegeben.⁵⁴

Für Röhren waren verhältnismässig große Investitionen nötig, wie bei der Einrichtung einer Röhrengießerei auf der Sophienhütte von **Buderus** in Wetzlar. Günstig für den großen Rohstoffbedarf war eine eigene Erz- und Roheisenbasis, wie sie im Lahn-Dill-Gebiet nur Buderus hatte. Der Aufsichtsrat von Buderus genehmigte 1900 für den Bau eine Kapitalerhöhung von 6 auf 7.5 Mio. Mark, eine Größenordnung, die die Möglichkeiten der anderen Familienbetriebe weit überstiegen hätte. Zwar waren bei Buderus Kupolöfen vorhanden, aber bereits ein Jahr nach dem Anlaufen der Röhrenproduktion wurde in der Regel wieder direkt aus dem Hochofen gegossen, also in 1. Schmelzung. Röhren als Massenprodukt waren für die Auslastung der großen Produktionskapazität eines Hochofens ein passendes Produkt. Kupolöfen lieferten nur noch "Zusatzeisen". Nachdem die Werke, die

⁵⁰ BUD II 147-148, 310.

⁵¹ Festschrift Weso-Aurora-Hütte 100 Jahre, 1987, Chronik Viessmann.

⁵² 100 Jahre Werk Lollar, Firmenschrift 1954, S. 10 ff.

⁵³ WIADA 113/28 Protokoll 1891. Vorläufige Einstellung der Radiatorenproduktion wegen Preisverfall um 50%.

⁵⁴ WIADA Haas 137/18 Geschäftsbericht 1913, BUD II S. 233 ff.

im "Deutschen Gußrohrsyndikat" zusammengeschlossenen waren, Buderus als kleineren Wettbewerber zunächst nicht aufnehmen wollten, mußten sie es dann doch tun, da sich Buderus durch aggressive Preispolitik bald Geltung verschaffte.⁵⁵ Auch in diesem neuen Marktsegment konnten die mittelständischen Firmen nicht mit dem "großen Bruder" Buderus mithalten. Einen Einblick in das Wachstum der vier innovativen Bereiche Röhren, Zentralheizungsguß (Radiatoren und Kessel), Kanalisationsguß (Abflußrohre und Kanalguß) und Guß für den Maschinenbau bei Buderus gibt Tabelle 67.⁵⁶

Tabelle 67		
Gußprod. Buderus im Vergleich.To./Jahr		
Röhrenwerk		
Wetzlar	1905	1912
1.Röhren		
2.Formstücke		
3.Maschineng	alle 4 Pos.zusammen =	
4.sonst.Guß	19.775	31.891
Lollar		
Radiatoren	10.407	25.633
Heizkessel	2.080	8.718
Maschineng	2.610	weggefallen
Karlshütte		
1.Abflußrohre	2 Positionen zusammen =	
2.Kanalguß	6.119	12.135

Anders als beim komplizierteren und konstruktionsabhängigen Maschinenguß war es beim Kanalisationsguß. Diese Gußteile konnten eigentlich fast jede Gießerei fertigen, allerdings mußte man sich entsprechendes Formmaterial und auch Know-how verschaffen und ein nicht geringes Sortiment vorhalten. Wichtig scheint auch gewesen zu sein, daß die Gußwerke guten Kontakt zu den planenden Ingenieuren, zu Baufirmen und auch zu städtischen Stellen hatten. Das "Paradebeispiel" dafür war die **Michelbacher Hütte, Passavant-Werke**. Adolph Passavant aus Frankfurt hatte die marode Holzkohlenhütte und Gießerei 1884 übernommen, nachdem sie nach dem Rückzug der Lossens als Pächter seit 1867 vor sich hin vegetierte. Zunächst fertigte er "traditionelle" Produkte wie Öfen und Ofenplatten, sowie Bauguß wie Geländer, Säulen usw. Bald änderte sich das auch aufgrund enger Kontakte mit dem englischen Kanalisationsfachmann William Heerlein Lindley, der unter anderem die Kanalisation von Frankfurt ingenieurmäßig plante und ausführen ließ, nachdem sein Vater William Lindley damit schon Ende der 1860er Jahre begann. Zu Lindleys "Gönnern" gehörte auch der bekannte Frankfurter Sanitätsrat Dr.Varentrapp, dem die "Stadthygiene" besonders am Herzen lag.⁵⁷ Passavant sah wohl sofort seine Chancen und stellte mit einem umfangreichen Katalog über die Kanalguß-Artikel den Planern der Entwässerungstechnik ein wichtiges Handbuch zur Verfügung, deren sogenannte "Bibel"⁵⁸. Andere Gießereien des Lahn-Dill-Gebietes begannen auch mit Kanalguß, mit nur mäßigem Erfolg. Nur die **Karlshütte**, 1900 als Werk für Kanalguß in **Staffel** gegründet und 1907 von **Buderus** gekauft, wurde ähnlich aktiv⁵⁹.

Ohne Frage wurde der Maschinenbau ab den 1850er - 1860er Jahren mit Abstand zum größten Verbraucher von Gußprodukten. Dieser Sektor hätte für die Gießereiindustrie eine gute und dauerhafte Alternative zur traditionellen Fertigung werden können. Besonders ab den 1880er Jahren, zum Teil noch früher, begannen aber gerade große Maschinenfirmen mit dem Bau eigener Gießereien, wegen Problemen durch Qualitätsbeanstandungen von Maschinenbauern an Gußlieferanten. Eine Reihe kleinerer Gießereien gaben dann auch Maschinenguß-Lieferungen auf oder gingen sogar ein.⁶⁰ **Buderus Wetzlar** baute um 1905

⁵⁵ BUD II S.30 ff., 133. Geschäftsbericht 1900, S.4. Buderus-Archiv.

⁵⁶ Bangert, 1914, S.57/58. Die Tabelle wurde bereits in Teil III , 4.2. zum Vergleich verwendet.

⁵⁷ 100 Jahre Passavant, 1984, S. 4 ff., Lerner, Franz, William Heerlein Lindley (1853 - 1917) in : Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst Nr. 49/1965, S. 115-133.

⁵⁸ Festschrift 100 Jahre Passavant-Werke, S.5.

⁵⁹ BUD II S.47-49, 138/39.

⁶⁰ O.Brandt 1922, S.26, sh. auch MAUR S.111.

eine große Gießerei für Formstücke und Maschinenguß. Die hessischen Betriebe waren als Lieferanten für die Maschinenfabrikation durch ihre ziemlich ungünstige räumliche Lage zu den Maschinenbauzentren und die erst relativ späte und zum Teil ungenügende Verkehrserschließung im Nachteil. Hinzukam, daß Betriebseinrichtungen für das Gießen großer Teile meist nicht vorhanden waren. Die Anfertigung von Gießmodellen verursachte darüberhinaus relativ hohe Kosten. Vielfach handelte es sich im Maschinenbau um Einzelanfertigungen, so daß die Modelle gar nicht mehr oder erst viel später wieder gebraucht wurden. Der Umfang der Modellkosten war recht erheblich, bei Frank überstiegen diese während vieler Jahre sogar die Einrichtungsinvestitionen ⁶¹.

Tabelle 68					
Jahresproduktion dt.Eisen- uStahlgießereien in1000t					
von 1908 - 1912, nach Produktgruppen gegliedert					
Jahr	1908	1909	1910	1911	1912
Produktgruppe					
Geschirr u.Ofenguß	120	119	129	124	131
Röhrenguß	335	358	380	373	443
Maschinenguß	1137	1152	1395	1464	1656
Bau inkl.Kanalguß	125	88	107	101	117
Zentralheizg.guß					
und Kokillen	460	494	564	649	758
Temperguß	47	55	60	61	74
Stahlguß	68	83	128	128	156
Sonstiges,wie Sanitäts-					

62

Grafik 9

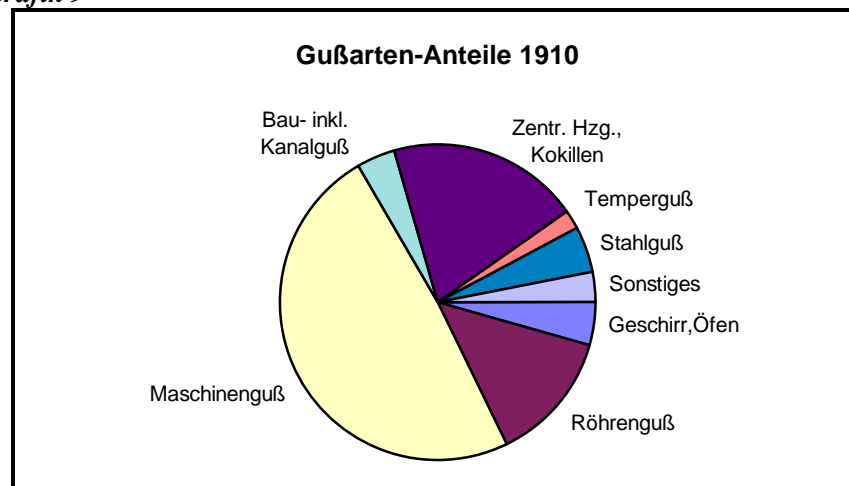


Tabelle 68 und die daraus erzeugte Grafik 9 zeigen den großen Anteil von Maschinenguß an der Gußproduktion, woran die Betriebe des Lahn-Dill-Gebietes unterproportional teilnahmen. Erkennbar ist auch der große quantitative Anteil von Zentralheizungsguß und von Kokillen, wobei das Bild täuschen dürfte, da die schweren Kokillen durch ihr Gewicht natürlich einen größeren Anteil ausmachten. Der recht kleine Anteil von Öfen und Geschirrguß täuscht, da Grundlage der Anteile die Tonnage war und nicht der Wert. Auch Produktionswerte könnten irreführend sein, da die Preisstellung für Öfen und Herde je nach Ausführung doch sehr unterschiedlich war.

Die in 3 Gruppen unterteilte Tabelle 69 ermöglicht Vergleiche mit früheren Jahren.

⁶¹ WIADA, 113/28, Geschäftsberichte ab 1889.

⁶² Flegel, K., Tornow, M., Montanstatistik des Deutschen Reiches, Die Entwicklung der deutschen Montanindustrie 1860 - 1912, Berlin 1915.

Tabelle 69 Produktarten von Guß zusammengefaßt				
in nur 3 Gruppen in Tonnen				
			Andere	
Jahr	Geschirrguß	Röhren	Gußwaren	Total
1879	38.215	63.939	371.625	473.779
1894	72.707	204.268	878.743	1.155.718
1913	129.200	406.700	2.612.600	3.148.500
angenommenes mittleres				
jährl. Wachstum .				
von.1879-1913	10%	18%	20%	

63

Die errechneten mittleren jährlichen Zuwachsraten in Tabelle 69 zeigen, daß *Andere Gußwaren*, das war vornehmlich Maschinenguß und Sonderguß, am stärksten expandierten.

Für 1913 gibt es bei Maurmann eine genauere Unterteilung (in 1000 t.) :

Bauguß (Säulen, Straßen-, Kanalguß)	108,9
Sanitärguß (auch Sanitätsguß genannt) incl. emailliert	75,8
Chemieguß	1,7
Sonstiger Guß	9,4
Maschinenguß	1.632,5
Anderer Rohguß (Kokillen, Walzen, Radiatoren, Kessel usw.)	743,5

Der geringe Anteil des Lahn-Dill-Gebietes am Guß für den Maschinenbau galt auch für reine Eisengießereien anderer Regionen, weil große Maschinenhersteller sich überall durch Bau eigener Gießereien autark machten. Das Lahn-Dill-Gebiet war einfach zu weit von den neuen Maschinenbauzentren entfernt, wie etwa den Räumen Nürnberg, München und Augsburg, Württemberg und erst recht von Berlin und Sachsen. Für die im letzten Drittel des 19.Jh. aufstrebende Elektroindustrie hat die Region nur wenig geliefert. Da lag z.B. Rexroth in Lohr/Spessart dem Raum Nürnberg viel näher, die für Siemens-Schuckert Generatorengehäuse, Grundplatten usw. lieferte, später auch Ersatzteile ins Ausland.⁶⁴ Ansätze zur Einrichtung eines eigenen Maschinenbaus gab es nur bei Buderus, Hirzenhain und Ludwigshütte, Biedenkopf. Dort wurden einfache landwirtschaftliche Geräte gebaut.⁶⁵ Erwähnt werden können hier Doering, Sinn und die Rheinhütte, Beck, Wiesbaden-Biebrich mit Pumpenfertigung. Am Rande könnte man darauf hinweisen, daß die Firma **Frank** versuchte, bei einem quantitativ großen Bereich, den Stahlwerkskokillen, mitzuliefern. Das waren große Gußhohlkörper, in die das durch Flußstahlverfahren (Bessemer und Thomas) erzeugte Eisen zu (Vor)Blöcken zum weiteren Auswalzen gegossen wurde. Frank begann diese Fertigung recht optimistisch, allerdings verfielen die Preise sehr rasch. Stahlwerke mit eigenen Gießereien gossen auch selbst.⁶⁶ Anfang des 20 Jh. wurde dieser Zweig aufgegeben. Für die meisten mittelständischen Eisengießereien des Lahn-Dill-Gebietes blieb hauptsächlich "nur" die Herstellung von Einzelöfen und Herden und auch von Sanitärguß. Bereiche, bei denen man einen gewissen Vorsprung hatte durch langjährige Erfahrungen in der Produktion, bei der Gestaltung, verbesserten Brennstoffsystemen und auch im Vertrieb. Das kleine, und zeitweise auch feine Marktsegment der Öfen erleichterte für die Ofenwerke des Lahn-Dill-Gebietes, auch durch eine befriedigende Grundauslastung, den, wenn auch langsamen, Strukturwandel zur Eisenweiterverarbeitung in Gießereien. Noch konnte man Jahrzehnte darauf bauen. Wenige Unternehmen, die bei ihrer Produktauswahl und dem Ausbau ihrer Gußabteilungen innovativ waren, wie Buderus, Passavant und auch teilweise der Hessisch - Nassauische - Hüttenverein, gingen eigene, und besonders langfristig, erfolgreichere Wege bei ihrer Produktpalette, was substantielles Wachstum brachte, aber nicht für die Mehrzahl der Betriebe realisierbar war.

⁶³ Maurmann, 1969, S. 150/51.

⁶⁴ Schunder, Friedrich, Die Rexroth-Geschichte, Mannesmann - Rexroth (Hrg.), Lohr 1995, S.101.

⁶⁵ BUD II 259, 293.

⁶⁶ WIADA 113/28-30, GB. 1889-91, 1899-1900.

2. Weitere Modernisierungen im Gießereibetrieb.

In einem Rückblick zum 25-jährigen Bestehen des "Vereins deutscher Gießereifachleute" im Jahre 1934 hieß es, daß es vor 1909 keine *geschlossene Gießereiwissenschaft* gegeben habe. Es gab keine Möglichkeiten, für eine Sonderausbildung von Gießereingenieuren an Hoch - oder Fachschulen. Das technische Personal damaliger Gießereien bestand meist aus angelernten Leuten, wenige hatten eine Ausbildung etwa zum Hütten - oder Maschinenbauingenieur. Im theoretischen Bereich gab es nur wenig Fachliteratur über das Gießereiwesen, wie etwa die Publikationen von Ledebur und später Osann oder einige Artikel in Zeitschriften. Beklagt wurde besonders mangelndes chemisches und metallurgisches Wissen und fehlender technischer Austausch unter den Gießereileuten, was nach 1909 der "Verein deutscher Gießereifachleute" ermöglichte. Besonders für mittelständische Eisengießereien, wie sie im Lahn-Dill-Gebiet vorherrschten, die nur wenige technische Fachleute hatten, war das ein Vorteil⁶⁷. Die Gründung des "Vereins deutscher Gießereifachleute" neben dem schon seit 1869 bestehenden "Verein deutscher Eisengießereien", *entsprach dem Bedürfnis, Sondergebieten der gießereitechnischen Theorie und Praxis eine Pflegestätte zu sein.*⁶⁸ Die Gießereimaschinenindustrie war noch schwach entwickelt, was auf einer ersten Ausstellung 1897 sichtbar wurde. Dort wurden nur einige Hand - und hydraulische Formpressen, eine Kugelmühle, Kollergänge, Putztrommeln usw. gezeigt. Besonders bei Formmaschinen beanstandete man die sperrige Bauart und weitere Unvollkommenheiten. Auf spezielle Betriebsbedingungen wurde kaum eingegangen, da die Maschinenkonstrukteure zu geringe gießereitechnische Kenntnisse hatten und sie oft aus dem Werkzeugmaschinenbau kamen. Schon auf einer Ausstellung des Formermeisterbundes in Berlin 1910 gab es dann erheblich verbesserte Formmaschinen und auch Sandstrahlgebläse für das Gußputzen, sowie Anlagen für Formsandaufbereitung.⁶⁹ Es gab einige Innovationen bei folgenden Arbeitsgebieten:

1. Aufbereitung der Formstoffe (Sand und Lehm) durch Siebmaschinen, Mischmaschinen Magnetabscheider für Eisenverunreinigungen, Sandwalzwerke, Mischtröge, Schleudermühlen, Sandschleudersiebmaschinen, Kollergänge (für Sandzerkleinerung) usw. Noch 1899 hatte z.B. Frank keine Sandaufbereitung, deren Anschaffung wegen anderer Investitionen auch noch zurückgestellt wurde.
2. Herstellen der Formen. Vorrichtungen zum mechanischen Aufstampfen und Ausformen.
 - a.) Formmaschinen zum Herstellen der Außenform, die man wie folgt aufteilen kann :
 1. Handformmaschinen,
 2. Handformpressen,
 3. Kraftformpressen, mit Wasserdruck, Luftdruck, elektrisch und mit Walzen,
 4. Rüttelformmaschinen,
 5. Rüttel-Preß-Formmaschinen,
 6. Schleuderformmaschinen,
 7. Stampfformmaschinen⁷⁰.

Entsprechend dem steigenden Bedarf an Massenguß (besser Serienguß), durch Eisenbahnen, Nähmaschinenindustrie, Werkzeugmaschinenfabriken, Zentralheizungsbau, Leitungsbau, Kanalisationsanlagen, Armaturenfabriken z.B. für die chemische Industrie usw., wurde die Entwicklung und der Bau von Formmaschinen erheblich ausgeweitet.⁷¹

⁶⁷ Chr. Gilles, Betrachtungen über die Entwicklung des Schmelzbetriebes in der Eisengießerei im letzten Vierteljahrhundert, in: 25 Jahre Verein deutscher Gießereifachleute, Festschrift zum fünfundsingsten Bestehen, Berlin 1934, S. 61 ff. Sh. auch MAUR, S. 195.

⁶⁸ U. Lohse, Die Entwicklung der Gießereimaschinen in den letzten 25 Jahren, in : 25 Jahre Verein deutscher Gießereifachleute, Festschrift zum fünfundsingsten Bestehen, Berlin 1934, S. 94.

⁶⁹ Dto. S. 95. Auch Stahl und Eisen (STE) Nr. 28, 1910, S. 1187 ff., C. Irresberger, Über den heutigen Stand des Gießereiwesens in Deutschland.

⁷⁰ Dto. S. 96 ff. Sh. auch Lohse, U. in: Matschoss, Beiträge zur Geschichte der Technik Band 2, Berlin 1910, Die geschichtliche Entwicklung der Eisengießerei seit Beginn des 19.Jh., S. 90 ff.

⁷¹ U. Lohse, Die Entwicklung der Gießereimaschinen in den letzten 25 Jahren, in: 25 Jahre Verein deutscher Gießereifachleute, Festschrift zum fünfundsingsten Bestehen, Berlin 1934, S.102.

Beck, Ludwig, Geschichte des Eisens, 5 Bände, Braunschweig, 1898-1903, Bd. 5 S. 541 ff. (STE) Nr. 28, 1910 S. 1191, C. Irresberger, Über den heutigen Stand des Gießereiwesens in Deutschland. 221

Beispiele im Lahn-Dill-Gebiet findet man in der Programmabstimmung von 1907 der beiden Schwesterwerke Frank'sche Eisenwerke, Adolfshütte und Nieverner Bergwerks - und Hüttenverein, Nievern, wo 2 Bereiche für Serienfertigung aufgeführt werden: Bremsklötze & Roststäbe für Eisenbahnverwaltungen.⁷² und Massenartikel auf Formmaschinen und Kundenguß.⁷³

Im Geschäftsbericht von 1910 hieß es u.a.: *Wir müssen uns auf weniger Artikel, die mit grösseren Mengen erzeugt werden können, beschränken und dadurch die Selbstkosten senken.* Die Handelsgußabteilung wurde vergrößert und zahlreiche neue Formmaschinen aufgestellt. *Durch Massenbearbeitung gleichartiger Waaren auch beim Emaillieren und den Beschlägen können Selbstkosten gesenkt werden.* Von 1905-1910 wurden die Anlagen erheblich erweitert, wofür M. 533.493 aufgewandt wurden⁷⁴. Unter den Gesamtinvestitionen waren vornehmlich Bauten, aber auch Einrichtungen, wie Anschaffung von Dampfmaschinen, Grubeninvestitionen, sowie die hohen Aufwendungen für Gußmodelle usw. Dazu kamen auch verstärkt Formmaschinen, was aus Beispielen verschiedener Jahresprotokolle hervorgeht.⁷⁵ 1900 kamen weitere Formmaschinen. Durch besseren Ausbau der Giessereieinrichtungen für Handelsguss insbesondere durch maschinelle Formerei wurden erhebliche Ersparnisse erzielt. 1903 konnte z.B. durch Aufstellung von Formmaschinen die Gußproduktion um 15% steigen. 1905 und 1908 wurde eine hydraulische Formmaschine und eine *hier gemachte Formmaschine* aufgestellt. Von 1908-1913 wurden insgesamt mehr als 12 Formmaschinen installiert. Die Anschaffung von Formmaschinen bot wegen der Preiskämpfe einerseits dringend erforderliche Einsparungsmöglichkeiten, andererseits machte sie auch etwas unabhängiger von gelernten Formern, die knapp waren. Formmaschinen konnten im Gegensatz zum Handformen teilweise auch von un- bzw. angelernten Leuten bedient werden.⁷⁶ Ein Problem bei Frank und anderen Ofen- und Herdgießereien waren öfters fehlende größeren Serien, was auch durch Sonderwünsche⁷⁷ und Ansprüche an aufwendig und individueller gestaltete Öfen verursacht wurde. Diese Gestaltungselemente wichen nach Einführung von Dauer- und Allesbrennern allerdings mehr und mehr nüchterneren Einstellungen, wo wärmetechnische Fragen und der Brennstoffverbrauch im Vordergrund standen. Das war ein Lichtblick für Frank gewesen, wenn dadurch größere Ofen- und Herdserien gefertigt werden konnten. Trotz lebhafter Nachfrage war eine geringe Preiserhöhung für Öfen von nur 2.-M pro 100 kg wegen *unverständlicher Schleudereien der Konkurrenz* nicht möglich. *Von einem im Verhältnis zu Arbeit & Spesen stehenden Conjuncturgewinn konnte keine Rede sein. Nur Spezialisierung & Massenanfertigung ermöglichen Erfolge*, so die Aussage im Jahresprotokoll 1906.⁷⁸ Es gelang Frank dann die Produktion z.B. von irischen Vierkantöfen von 2000 Stück in 1908 auf über 20.000 Stück im Jahre 1912 zu steigern. Allerdings handelte es sich um kleinere und äußerlich einfacher ausgestattete Öfen mit geringen und umkämpften Preisen.⁷⁹ Daß sich die Serienfertigung mit Hilfe von Formmaschinen gelohnt hat, sieht man am Vergleich Gewinn bzw. Verlust. 1908 gab es einen Verlust für Handelsguß

⁷² Protocollbuch Nieverner Hütte WIADA 113/31 rein von der Tonnage her spielten diese beiden Artikel um die Jahrhundertwende eine große Rolle. 1897 verkaufte man z.B. an Bremsklötzen ca. 700 to. 1898 1.420 to. Roststäbe, 1900 1.700 to Bremsklötze an verschiedene Eisenbahndirektionen, aber zu schlechten Preisen. Diese einfach herzustellenden Massenprodukte wurden sehr umkämpft, wegen der Ausnutzung vorhandener Kapazitäten. Das war eines der wenigen Beispiele im Lahn-Dill-Gebiet, wo zu dieser Zeit von einer Massenproduktion gesprochen werden kann. Ohne Formmaschinen wäre man garnicht wettbewerbsfähig gewesen.

⁷³ Massenproduktion gab es bei beiden Werken weniger, mit Ausnahme der vorerwähnten Bremsklötze und Roststäbe und auch der Kokillen, die aber wegen eines bald eintretenden Preisverfalls nur wenige Jahre hergestellt wurden. Maschinen- und Kanalguß spielte eine untergeordnete Rolle. Beim Ofen- und Herdguß kamen größere Serien etwa ab 1904-1908.

⁷⁴ WIADA 113/126. Der Löwenanteil der Finanzmittel dafür dürfte aus den hohen Erträgen des Grubenbetriebes gekommen sein. Erst 1910 waren die Gewinne aus dem Gießereibetrieb und den Gruben mit je ca. M 80.000 gleichauf. Noch 1909 erzielte der Erzverkauf 109.367 M. Ertrag, der grobe Guß nur ca. M 5.000, der Handelsguß war mit ca. M. 15.000 sogar defizitär.

⁷⁵ WIADA 113/30 und 126.

⁷⁶ Lohse, 1934 S. 102.

⁷⁷ O.Brandt, 1922, S.219.

⁷⁸ WIADA 113/126 GB 1906.

⁷⁹ WIADA 113/126 GB 1902.

von 14.479 M., dagegen 1912 einen Gewinn beim Handelsguß von 59.313 M. Die Gewinnspanne lag 1904 noch bei 11,11 M pro Tonne und 1911 bei 26,96 bzw. 1913 bei 17,03 M⁸⁰.

Bei Buderus, wo man ja erst seit Anfang des 20.Jh. wieder in das Gußgeschäft einstieg, wurden bis 1910 15 Formmaschinen eingeführt, 1911 erhöhte sich die Zahl der Formmaschinen auf 30, da man in der Abteilung für den Guß von Formstücken und Maschinenteilen einsah, daß unbedingt etwas zur Rationalisierung getan werden mußte⁸¹.

Es überrascht nicht, daß bei der Rheinhütte Ludwig Beck, Wiesbaden - Biebrich als reiner Gießerei schon 1887/88 eine erste Formmaschine angeschafft wurde, viel früher als bei den meisten anderen Betrieben. Man hatte ein größeres Programm von Maschinenguß, auch für die Chemie, und Ludwig Beck war ein fortschrittlicher Gießereifachmann⁸².

Die Firma W.Ernst Haas & Sohn gab in einem Erhebungsbogen vom 3.3.1914 den Bestand an Formmaschinen wie folgt an: 6 Handformmaschinen mit den Tischmaßen 40 x 70 mm. 27 mechanische Formmaschinen mit den Tischmaßen 30 x 40 und 50 x 80 mm⁸³.

Die Bedeutung der Formerlöne für die Herstellkosten sieht man aus einem der wenigen erhaltenen Betriebsberichte von Haas von Juli bis September 1894 (Tabelle 70)

Tabelle 70			
Haas & Sohn, Sinn, Herstellkosten von Gusswaaren, Juli -Sept. 1894			
Gußproduktion in To.		630	
		p.100 kg.	insgesamt
Kostenanteil f.Material,Hilfsstoffe usw.		6,88	43.443,62
Formerlöne		3,28	20.656,47
Sortieren u. Transport		0,11	677,15
Putzerlöne		0,29	1.868,10
Modellkosten		0,83	5.209,95
Minderwerth auf Brucheisen		0,26	1.630,74
		Sa.	11,65
Generalunkostenanteil Durchschnitt 1893/94		2,71	
Selbstkosten insgesamt		14,36	

⁸⁴

Lt. Tabelle 70 betragen die Formerlöne ca. 28 % der gesamten Herstellkosten (inkl. Rohstoffen, Formsand, Brennmaterial usw.). Ein Hinweis darauf, daß Formmaschinen, besonders wenn diese nicht von den qualifizierten und auch knappen Formern bedient werden mußten, bedeutende Einsparungen möglich machen würden.. Bei passendem Erzeugnisprogramm, so bei größeren Mengen gleichartiger Gußstücke, wurde der Einsatz von Formmaschinen immer wichtiger, wegen der Lohnsteigerungen für gute Former und Nachwuchsproblemen, wie es für die Zeit ab Ende des 19.Jh. hieß.⁸⁵

- b. Maschinen zur Herstellung der Kerne. Bei der Konstruktion mechanischer Vorrichtungen für Innenformen (Kerne) sind u.a. zu nennen, Kernabziehmaschinen, Stopfmaschinen, Kernpreßmaschinen, Kernrüttler.
- c. Dauerform - Spritz- und Schleudergußmaschinen. Auf Dauerformmaschinen wurden hauptsächlich Rohrkrümmer geformt. Spritzgußmaschinen setzten sich beim Leichtmetallguß durch. Schleudergußmaschinen waren für zylindrische Serienteile, so für Röhren rationell. Sie waren im Lahn-Dill-Gebiet nur bei Buderus einsetzbar.
3. Das Putzen (Säubern) der Gußstücke. Die meisten Gußstücke mußten nicht nur vom Formsand gesäubert werden, sondern Ecken, Kanten, Grate usw. sowie sogenannte durch die Gußtechnik bedingte überstehende Trichter oder Angüsse mußten entfernt werden.

⁸⁰ Dto. entsprechende Jahresprotokolle.

⁸¹ BUD II S. 33 ff.

⁸² Privatarchiv Familie Beck, jetzt als Depositum im Hess.Wirtschaftsarchiv Darmstadt, Nr. 145.

⁸³ WIADA, Bestand Haas, 137/129 - 132, es wurden hauptsächlich Öfen, Herde und Kessel hergestellt. Erwähnt wird auch die Herstellung von Massengussartikeln, so für Maschinenfabriken, Elektrizitätswerke und Signalbuananstalten (WIADA 137/5).

⁸⁴ WIADA, Haas, 137/33.

⁸⁵ GEMEIS , 1937, S. 145/46. GEMGIE,1941, S. 89 ff. Essay von O. Leyde, Stand des modernen Eisengießereiwesens in STE, 1907,S.1170 ff., Bei großen Produktionsmengen lohnte sich die Anschaffung großer Formmaschinen mit Preisen bis zu M.60.000.

Bei Serienteilen konnte man mit dem seit den 1880er Jahren aus den USA kommenden Sandstrahlverfahren arbeiten.⁸⁶ Man konnte dadurch von Handarbeit unabhängiger werden. Außerdem wurde der Guß zunehmend mit Schleifscheiben aus dem Ende des 19. Jh. in den USA von Acheson entdecktem synthetischen Schleifmaterial Siliciumcarbid, auch Carborundum genannt, geputzt. Gußtrichter wurden auch abgeschlagen und gesägt. Die Gußputzerei blieb sogar noch bis in die 1950er Jahre ein Stiefkind der Gießerei als ein staubiger und aufwendiger Arbeitsgang mit viel Handarbeit, und war z.T. auch gesundheitsschädlich. Viel Putzarbeit gab es bei komplizierten Gußteilen an, wie auch z.T. bei Öfen und Herden.⁸⁷ Es wurden auch separate Putzhäuser gebaut oder Putzkabinen verwendet⁸⁸.

Nach der Durchsetzung der 2. Schmelzung in Kupolöfen ab den 1860/80er Jahren, kamen bis zur Jahrhundertwende weitere technische Verbesserungen. Bei den Kupolöfen gab es brennstoffsparende und kapazitätserhöhende Verbesserungen, sowie umweltschonendere Ausführungen durch Trennung von Schacht und Sammelraum für Eisen. Die vielfach in Städten angesiedelten, meist mit Maschinenfabriken verbundenen Gießereien bekamen wegen Staubbelastigungen und Funkenflug und anderen Belästigungen in dichtbevölkerten Stadtteilen Probleme mit Behörden.⁸⁹ Angestrebt wurde eine Vergrößerung der Stundenleistung der Kupolöfen. In den USA gab es um 1900 einen Ofen mit einem stündlichen Durchsatz von 27 - 30 t.⁹⁰ Der Meinung, daß sich die Gießereiindustrie aus *bescheidenen Anfängen* erst Ende des 19. Jh. aber besonders im ersten Jahrzehnt des 20. Jh. zu einer *achtunggebietenden Industrie* auch auf einer größeren wissenschaftlichen Basis entwickelte und die Zeit der alleinigen Regie von universell tätigen "alten Gießereimeistern" vorüber war, kann man sich anschließen.⁹¹ Wichtig für einen kostensparenden und zügigen Betriebsablauf war auch der verstärkte Einsatz von Vorrichtungen für innerbetriebliche Transporte und Handhabungen, wie Kräne, Hebezeuge, Sandförderanlagen, hydraulische bzw. mechanische Kippeinrichtungen für Gießpfannen usw. Eine Reihe der vorgenannten Verbesserungen konnten aber in der mittelständischen und vom Produktionsprogramm recht einseitig strukturierten Gießereiindustrie des Lahn-Dill-Gebietes nicht oder nur begrenzt eingesetzt werden. Investitionen wurden oft sehr vorsichtig und abwartend getätigt. Der kontinuierliche Einsatz mancher Einrichtungen, wie der Formmaschinen, war davon abhängig, ob man entsprechende Anschlußaufträge⁹² bekam oder ob neue Produktlinien weitergeführt werden konnten, wie etwa Rippenheizkörper und Kokillen. Frank mußte z.B. nach anfänglichem großen Optimismus, man sprach im GB. 1898 von *neuen guten*

⁸⁶ Erfunden und eingeführt wurde das Sandstrahlen von den Gebrüder Tilghman. Einer von ihnen Benjamin Chew Tilghman aus Philadelphia hatte 1866 auch ein Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellulose sich in den USA patentieren lassen, was Mitscherlich bei seinen Patenten in den Patentprozessen nach 1880 entgegeng gehalten wurde und diese zu Fall brachte. Tilghman hatte das Zellulose-Patent nie ausgenutzt, was aber bei einem Patentprozeß nicht ausschlaggebend ist. Das Sandstrahlverfahren brachte den Brüdern große Gewinne (Sh. meine Magisterarbeit, Universität Frankfurt/M., 1994/95). Frank schaffte 1899 eine Sandstrahlgebläses für M 3067 an.

⁸⁷ Lohse 1934, S. 96 ff. Lohse, 1910 S. 146.

⁸⁸ O.Brandt 1922, S. 239. Die Zeit des Putzens mit Drahtbürsten in mit Staub geschwängerten, nicht gelüfteten Räumen war um 1910 zumindest in modernere Gießereien vorbei. Sh. auch WIADA 113/126 GB. 1908 Ausbau des (separaten) Putzhauses. Die Burger Eisenwerke, Burg bauten 1903 ein Schleifereigebäude, Wolfram S. 150.

⁸⁹ Ein Beispiel ist ein Schriftwechsel der Firma Collet & Engelhard, Offenbach mit dem Polizeiamt vom April 1913 (Stadtarchiv Offenbach 1.515/3). Einen ähnlicher Vorgang gibt es bei der Mfbk. u. Eisengießerei Fredenhagen in Offenbach vom Juli 1901 (Stadtarchiv Offenbach 1.518/43). Es gab für die Einrichtung einer Eisengießerei eine Reihe Auflagen zur Vermeidung von Belästigungen durch Rauch, Aschen- und Funkenflug und Geräusche des Cupolofens. Auch eine ausreichende Staubabsaugung für die Putzerei wurde vorgeschrieben.

⁹⁰ Lohse, U. in: Matschoss, Beiträge zur Geschichte der Technik Band 2, Berlin 1910, Die geschichtliche Entwicklung der Eisengießerei seit Beginn des 19. Jh., S. 115 ff. Sh auch Engels, Gerhard und Wübbenhorst, Heinz, 5000 Jahre Gießen von Metallen, Düsseldorf 1994 (Hrg. Verein deutscher Gießereifachleute).

⁹¹ Dto. S. 147.

⁹² O.Brandt, 1922, S.219.

Spezialitäten, die Fertigung nach wenigen Jahren aus Kostengründen bei stetig sinkenden Verkaufspreisen aufgeben.⁹³

1910 resümiert Irresberger über den Stand der Eisengießereien, daß *reine Eisengießereien bemüht waren, ihre ganze Kraft nur wenigen Gußarten zu widmen, um dadurch zu Betriebsvereinfachungen und höchster Leistungsfähigkeit zu kommen.*⁹⁴ Das waren die Absichten, während die Realität etwa bei Betrieben des Lahn-Dill-Gebietes doch durch ihr (zu) breites Produktprogramm teilweise anders aussah, wie in Teil IV, Abschnitt 1, Produktpalette deutlich wird. Leyde kam allerdings 1907 zu dem Schluß, daß selbständige Gießereien mit einem eigenen Produktprogramm unabhängiger und besser dran waren, als die Gießereien, die hauptsächlich von Zulieferungen an Maschinenfabriken lebten. Er verweist darauf, daß wegen der vielfach vorherrschenden Einzelkonstruktionen von Maschinen, wie etwa für Werkzeugmaschinen, Druck - und Papiermaschinen usw. es für die Gießereien, auch für die die direkt an Maschinenfabriken angeschlossen waren, recht selten Serienfabrikation gab. *Das Hauptaugenmerk von Maschinenkonstruktoren hätte auf den eigentlichen Bewegungsorganismen und nicht bei den gußeisernen Maschinenelementen gelegen.* Darüberhinaus verlangte man von den Gußteilen oft noch besondere Eigenschaften, so bei Festigkeit und Dichtheit.⁹⁵ Solche Anforderungen waren für Eisengießereien oft schwierig und manchmal nicht kostengerecht zu meistern. Das war eine weiterer Grund dafür, daß an dem quantitativ großen Bedarf an Maschinenguß, mit einem Anteil an der deutschen Gußproduktion von über 50%, viele selbständige Eisengießereien nur recht wenig beteiligt waren oder überhaupt teilnehmen konnten oder wollten. Leyde bezifferte den Gewichtsanteil von Gußeisen beim Maschinenbau mit etwa 75 %. Technische Verbesserungen wurden auch im Lahn-Dill-Gebiet, allerdings verstärkt meist erst in der Zeit ab 1900, zur Bedingung, um im Wettbewerb besser bestehen zu können. An eine Bereinigung der zu vielgestaltigen Produktpalette ging man nicht konsequent genug heran, auch weil diese Vielfalt vom Markt vorgegeben wurde.

3. Entwicklungen der Gewinne bzw. Verluste ausgewählter Firmen von 1891/95-1913/14 im Vergleich.

Beginnen sollte man bei der Betrachtung der Entwicklung der Reingewinne, sowie von Grundkapital, Abschreibungen und Dividenden mit dem größten Unternehmen, den **Buderus'sche Eisenwerken**. Vorhandene Geschäftsberichte und die Zusammenfassungen im Jubiläumsgeschäftsbericht 1908 zum 25-jährigen Bestehen der AG. sind eine gute Quelle. Zu beachten ist, daß nach den erheblichen Turbulenzen in der Zeit von 1885-1897, hauptsächlich verursacht durch die einseitige Festlegung auf die Roheisenproduktion, erst ab Anfang des 20.Jh. die Gießereisparte neu belebt wurde. Aus dem beachtlichen Aufwärtstrend bei den Gewinnen ab 1900, besonders ab 1906, erkennt man, daß es richtig, war, auf verstärkte Gußproduktion zu setzen, allerdings auch mit innovativen Produkten für Zentralheizungen, Kanalisation, Wasser - und Gasleitungen und auch für den Großmaschinenbau.(Tabelle 71 und Grafik 10)

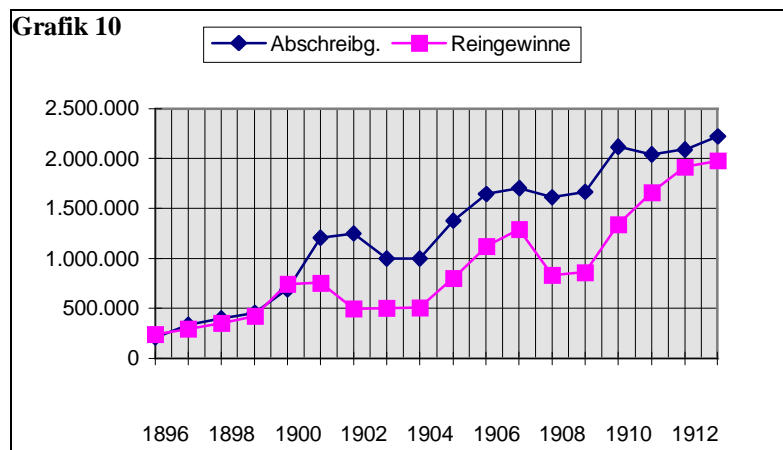
⁹³ WIADA 113/28. Geschäftsjahr 1891.

⁹⁴ Stahl und Eisen (STE) Nr. 28, 1910, S.1192, C. Irresberger, Über den heutigen Stand des Gießereiwesens in Deutschland.

⁹⁵ Essay von O. Leyde, Stand des modernen Eisengießereiwesens in STE, 1907, S.1167.

Tabelle 71				
Buderus'sche Eisenwerke Kapital, Abschreibungen, Gewinne, Dividenden in M.				
1885 - 1895 keine Reingewinne, keine Dividende				
Bruttoerträge f. Kreditzinsen, Versicherungen, Abschreibungen usw. verbraucht.				
Jahr	Aktienkapital	Abschreibg.	Reingewinne	Dividende
1896	8.000.000	210.000	237.594	keine
1897	8.000.000	334.651	290.584	6% auf 4 Mio. VZ.
1898	6.000.000	400.000	349.294	6%
1899	6.000.000	450.000	417.865	6%
1900	7.500.000	690.000	745.891	9%
1901	7.500.000	1.204.822	752.865	7%
1902	7.500.000	1.250.000	497.252	5%
1903	7.500.000	1.000.000	499.113	5%
1904	7.500.000	1.000.355	504.041	6%
1905	10.500.000	1.380.000	804.720	6%
1906	10.500.000	1.641.024	1.124.693	8%
1907	10.500.000	1.700.985	1.292.706	8%
1908	10.500.000	1.609.848	834.148	6%
1909	12.500.000	1.662.361	860.100	5%
1910	12.500.000	2.116.389	1.340.368	4% zus 1%
1911	22.000.000	2.040.819	1.660.000	6%
1912	22.000.000	2.088.336	1.915.927	7%
1913	22.000.000	2.222.587	1.978.282	7%

96



Die Gesundung von Buderus ist in Tabelle 71 und Grafik 10 auch daran zu erkennen, daß reichlich Abschreibungen möglich waren, die seit 1901 deutlich über den Reingewinnen lagen. In der Zeit der finanziellen Engpässe vor 1896 (Tabelle 72) waren die Abschreibungen im Verhältnis(zu) gering, was besonders daran lag, daß hohe Schuldzinsen für die Bedienung der Anleihen und Kredite anfielen.

Tabelle 72 Buderus'sche Eisenwerke				
Jahr	Rohertrag	Schuldzinsen	Abschreibg.	Reingewinn
	inkl. Vortrag			vorgetragen
1891	1.028.037		170.998	155.000
1892	1.329.940		194.047	168.000
1893	1.126.002	586.846	192.082	218.000
1894	868.318	552.399	193.202	keiner

97

⁹⁶ Aus verschiedenen Geschäftsberichten und dem Jubiläumsbericht 1908, Archiv Buderus AG., freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Herrn Dr. R.Haus.

⁹⁷ GB Buderus aus Buderus-Archiv, 1892 und 1893 aus STE entsprechender Jahrgang.

Wenn man dagegen die Abschreibungen und Gewinne ab Anfang des 20. Jh. in Tabelle 71 betrachtet, kommt man zu dem Schluß, daß der Strukturwandel, besser bei Buderus als Restrukturierung zu bezeichnen, mit der Rückkehr zur verstärkten Gußproduktion eine erfolgreiche Strategie war. 1895 und 1896 mußte das Kapital ja noch zu Lasten der Familienaktionäre zusammengelegt werden.⁹⁸ Daß *Reorganisation und der Neuaufbau*⁹⁹ in der Produktion erhebliche Mittel erforderte, sieht man z.B. an der Erhöhung des Aktienkapitals 1900 auf 7,5 Mio., 1905 auf 10,5 Mio., 1909 auf 12,5 Mio. und 1911 auf 22 Mio. M. Dies letztere große Kapitalerhöhung diente allerdings weitgehend (8,4 Mio.) zum Erwerb des Kohlebergwerkes der Bergbau AG. Massen bei Unna im Jahre 1911.¹⁰⁰ Durch die Begebung neuer Aktien nach der Reorganisation war es Buderus viel leichter möglich, Finanzmittel zu beschaffen, die man vorher in den 1890er Jahren von den Banken teilweise "erbetteln" mußte.¹⁰¹ 1912 legte man dann für Erwerbungen und Investitionen eine 4 ½ % Obligationsanleihe von 6 Mio. M. auf. Zusammenfassend und etwas pauschal kommt Bangert zu den Durchschnittswerten gemäß Tabelle 73 bei Rohgewinnen, Abschreibungen, Rückstellungen, Reingewinn und Gewinnanteilen d.h. Ausschüttungen. Dadurch wird sichtbar, daß die Abschreibungen deutlich höher lagen als der Reingewinn oder gar die Gewinnanteile(Ausschüttung)..

Tabelle 73		
Buderus 1897 - 1912 in der Zusammenfassung		
Rohgewinn zusammen		33.616.122
jährlicher Durchschnitt		2.115.335
Abschreibungen u. Rückstellungen		20.165.486
jährlicher Durchschnitt		1.260.344
Reingewinne zusammen		13.450.636
jährlicher Durchschnitt		840.565
Gewinnanteile zusammen		10.345.000
jährlicher Durchschnitt		646.500
angenommene Dividende % jährlich		6,30%

Bangert hebt die *Vorsicht in der Geldgebahrung*, die sich in den Zahlen von Tabelle 73 ausdrückt, hervor. Gewarnt durch die krisenhafte Zeit von 1891/92-1897/98 wurde jetzt sehr vorsichtig taktiert und reichlich abgeschrieben, was zur Bildung stiller Reserven führte. Der Reingewinn wurde auch nicht komplett ausgeschüttet und Rückstellungen gebildet. Diese solide Geschäftspolitik sei im Vergleich mit eher (zu) risikofreudigen anderen Werken der Großeisenindustrie zu würdigen. Buderus hätte nicht über die Markterwartungen hinaus expandiert. Die Weiterverarbeitung wurde durch die Übernahme der Geiger'schen Fabrik GmbH. in Karlsruhe im Jahr 1912 verstärkt. Dieses Unternehmen befaßte sich mit der Herstellung von Kanalisationsartikeln für die Strassen - und Hausentwässerung.¹⁰³ Das wurde zu einer guten Ergänzung für die 1907 von Buderus erworbene Karlsruher Hütte in Staffel, die ein ähnliches Programm hatte. Hervorzuheben ist, daß diese Erwerbung unter der Regie von Bergrat Alfred Groebler geschah. Dieser aus dem Bergbaufach kommende Mann hatte den Erwerb einer eigenen Kohlenzeche in die Wege geleitet. 1911 war ja Generaldirektor Kaiser gestorben, sein Nachfolger Groebler vernachlässigte aber neben der Förderung des Erzbergbaues und der neuen Kohlengrube keineswegs die Hütten- und besonders nicht die Gießereibereiche. 1912 erreichte die

⁹⁸ Stammaktien wurden 1895 von Mio. 10 auf Mio. 4 zusammengelegt, Vorzugsaktien von Mio. 2 auf Mio. 1,4. Letzere wurden dann um 2,6 Mio. durch Neuausgabe gegen Barzahlung aufgestockt. Vorzugsaktien wurden in Stammaktien umgewandelt. 1898 wurde das Stammkapital nochmals auf Mio. 2 herabgesetzt und wieder aufgestockt.

⁹⁹ BUD Bd. II, Abschnitt III wird so überschrieben .

¹⁰⁰ Dto. S. 85 ff.

¹⁰¹ Archiv Oppenheim, Zusammenstellung 1884-1894. Oppenheim erhöhte 1894 die Kreditlinie nur sehr zögerlich und auf einige Monate begrenzt auf maximal M. 1 Mio., und nur mit Bürgschaft von M. 250.000 von Hugo Buderus.

¹⁰² Bangert, 1914, S. 45/46.

¹⁰³ BUD II.S. 86 und 174.

Gußproduktion mit 90.593 to einen neuen Höchststand. Sie hatte damit 55 % der Hochofenproduktion von Roheisen erreicht, die 1912 164.047 t. betrug.¹⁰⁴

Separate Gewinnzahlen für die Gießereiabteilungen gibt es bei Buderus leider nicht, es ist aber davon auszugehen, daß gute Gewinne angefallen sind. Gerade nach Rückkehr des Werkes Lollar im Jahr 1905, mit den erfolgreichen Produkten Rippenheizkörper und Heizkessel für Zentralheizungen, stiegen die Reingewinne beachtlich, so daß ein Zusammenhang zwischen steigender Gußproduktion und steigenden Gewinnen erkennbar wird (Tabelle 74).¹⁰⁵

Jahr	Steigerung Reingewinne	Steigerung Guß-
	Buderus insgesamt	produktion Lollar
1904	504.041	
1905	804.720	12.000
1906	1.124.693	15.000
1907	1.292.706	20.000

Zum Vergleich mit den Buderus'schen Eisenwerken kann man mit gewissen Einschränkungen die **Burger Eisenwerke, Burg** heranziehen, wo Gewinne ab 1903 aus vorhandenen Steuererklärungen hervorgehen.¹⁰⁶ Einschränkungen sind aber angebracht, weil die Burger Eisenwerke seit Ende des 19.Jh. ein reines Gußwerk mit Öfen - und Herdproduktion waren, wozu ab 1910 Badewannen und andere Sanitärartikel aus dem Zweigwerk Schelder Eisenwerk kamen. Buderus, ohne die abgetrennten Werke Hirzenhain und Lollar, produzierte bis 1900 nur Roheisen, dann wieder Guß, besonders ab 1905 nach der Wiedereingliederung von Lollar, aber die Roheisensparte blieb. Bei Buderus war der Erzförderung ein wichtiger Bereich, bei den Burger Eisenwerken wurden die Erzgruben 1905 an den Hessisch - Nassauischen - Hüttenverein verkauft, der mit den Burger Eisenwerken familiär und kapitalmässig eng verbunden war. Gewinne aus dem Eisenerz gab es also ab 1905 bei den Burger Eisenwerken nicht mehr. Schwankungen bei den Gewinnen der BEW hingen neben der Markt - und Preissituation auch mit folgenden Faktoren zusammen, Verkauf der Erzgruben 1905, Kauf einer Emaillieranlage 1902 mit Anlaufschwierigkeiten (*große Opfer und Geldmittel nötig*),¹⁰⁷ Anlaufen und Produktionssteigerungen bei Kochherden im Zweigwerk Eisenwerk Herborn, Kauf der Schelderhütte 1905, Einrichtung der Badewannenproduktion dort ab 1909, Bau des neuen Gießereierkes Ehringshausen ab 1904. Durch die strategischen Entscheidungen, Zukauf von 3 Werken, Einführung bzw. Verstärkung der Herd - und Badewannenproduktion und Konzentration der Produktgruppen bei den einzelnen Werken waren natürlich erhebliche Investitionen nötig. Sicher auch dadurch gingen die Gewinne seit 1908 zurück, blieben aber dann recht konstant, wie die Tabelle 75 zeigt.

Bruttogewinne BEW Burg, gemäß Steuerklärungen			
Jahr	Mark	Jahr	Mark
1903	247.500	1909	257.021
1904	288.262	1910	234.887
1905	312.904	1911	241.951
1906	353.035	1912	229.883
1907	410.542	1913	209.535
1908	309.519	1914	96.849

¹⁰⁸

Für die Zeit vor 1900 gibt es bei den BEW nur wenige Vergleichszahlen. Einen Hinweis auf die Auswirkung des endgültigen Strukturwandels zur reinen Eisengießerei findet man aber

¹⁰⁴ BUD II S. 86.

¹⁰⁵ Aus verschiedenen GB. Buderus-Archiv. Gußproduktion BUD II, Anlage 3.

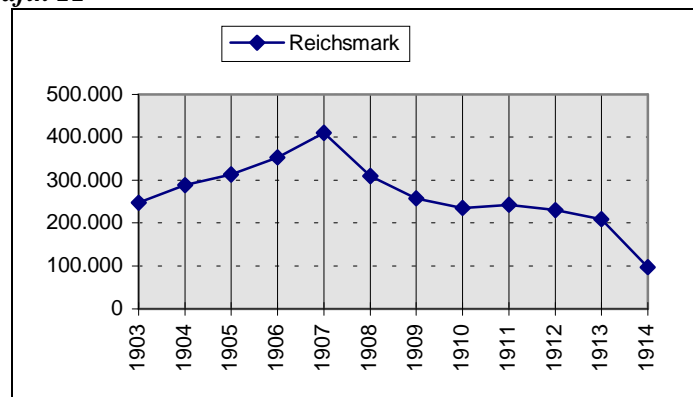
¹⁰⁶ HSTAWI 410/35.

¹⁰⁷ Wolfram S. 358 -60.

¹⁰⁸ HSTAWI 410/35.

bei der Bilanz 1897, wo ein Reingewinn von M. 96.792 genannt wurde. 1898 wurde der Holzkohlehochofen, als letzter im Lahn-Dill-Gebiet, ausgeblasen. 1903 war der Gewinn mit 247.500 um das zweieinhalbfache höher.

Grafik 11



Zusammenhänge zwischen produzierten Stückzahlen, Gesamtverkaufswert und erzielten Gewinnen pro Stück gibt Tabelle 76 wieder. Daraus wird klar, daß die erzielten Verkaufserlöse entscheidender waren, als die Stückzahlen. So stieg z.B. die Stückzahl von 1901 mit 13.313 bis auf 16.394 = + 28 % im Jahr 1902, der Gesamtverkaufswert von 458.368 auf 534.506 also nur um 16 %, was einen geringeren Einzelerlös bewirkte.

Herdproduktion Eisenwerk Herborn in Stück / Mark				
	Anzahl	Ges.Wert	Reingewinn	Durchschnittl.
			insgesamt	Erlös p. Stck.
Jahr 1897	12.718	428.774	41.532	33.71
Jahr 1898	12.951	474.475	59.836	33.98
Jahr 1899	14.130	474.475	62.606	33.58
Jahr 1900	12.279	469.297	27.268	36.86
Jahr 1901	13.313	458.368	24.660	34.42
Jahr 1902	16.394	534.506	48.976	32.60

¹⁰⁹

Bei den BEW wurde versucht, aus vorhandenem Zahlenmaterial über Gewinne usw. Tendenzen erkennbar zu machen, wobei aber die Verschiedenartigkeit von Produkten, eine zusammengefaßte Gewinnentwicklung, Marktentwicklungen usw. ein genaues Bild nicht möglich macht. Die Darstellung einzelner Bilanzen, die es gibt, würde aber einen geringeren Erkenntniswert bringen als die dargestellten Tendenzen bei Gewinnen.

Frank hat genaue Gewinnaufzeichnungen, sogar separat für die Gießerei (Tabelle 77. bzw. Grafiken 12 und 13).¹¹⁰

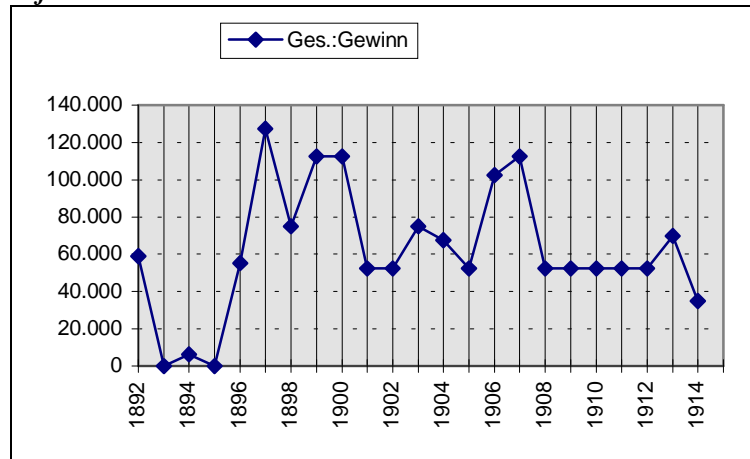
Reingewinne Frank'sche Eisenwerke				V = Verlust	
Jahr	Ges.Gewinn	Gießereigewinn	Jahr	Ges.Gewinn	Gießereigewinn
1892	59.007	7.255	1903	75.000	42.566
1893	V. 2.767	10.304	1904	67.500	26.908
1894	6.162	18.718	1905	52.500	29.908
1895	V. 27.708	13.525	1906	102.493	61.468
1896	55.167	45.428	1907	112.500	52.069
1897	127.500	28.388	1908	52.500	22.796
1898	75.000	38.179	1909	52.500	39.856
1899	112.500	63.724	1910	52.500	86.166
1900	112.500	26.284	1911	52.500	114.802
1901	52.500	6.064	1912	52.500	146.847
1902	52.500	V. 42.575	1913	70.000	151.170

¹⁰⁹ Wolfram, S. 360 ff.

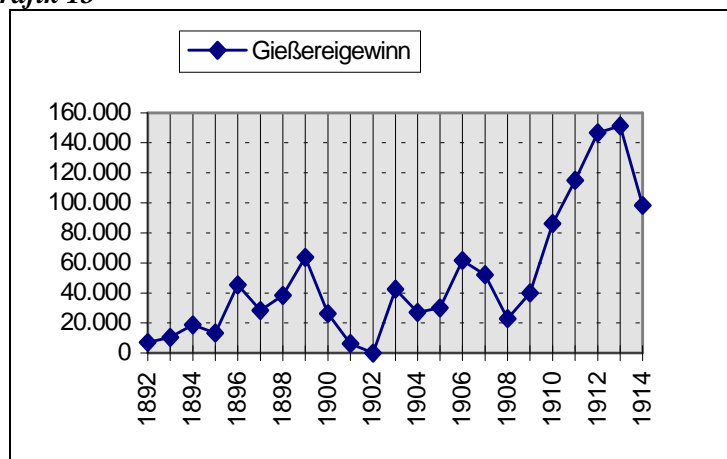
¹¹⁰ WIADA Frank Protokollbücher 113/ 28 - 31 div. Jahrgänge. Zusammenstellungen 113/125. 229

Bei den Reingewinnen handelte es sich um die Nettoausschüttungen, andere Teile der Gewinne wurden für Zinsen, Rücklagen und Abschreibungen usw. verwendet. Bis zum Ende des ersten Jahrzehnts des 20. Jh. kam der mit Abstand größte Teil der Gewinne aus dem Eisensteinverkauf, so 1897 M. 187.678, 1900 M. 175.597, 1903 waren es M. 177.580 1906 M.74.136, 1909 M.66.565, 1913 M. 97.919. Der Holzkohlehochofen wurde 1888 ausgeblasen, die Erzgruben weiter betrieben. Der Gießereiverlust von 1902 kam u.a. durch Verluste beim Kokillenguß, Preisrückgänge, sowie hohe Einkaufspreise für Roheisen. Mäßige Gewinne gab es 1897 (Versuch, Rippenheizkörper zu fertigen) 1900 (Kokillen), 1904, 1905, 1908, was konjunkturelle Gründe hatte, sowie durch Preiskämpfe bei Öfen und Herden verursacht wurde.

Grafik 12



Grafik 13



Die Gewinne des Gießereibereiches gingen bei Frank erst ab 1910 deutlich nach oben. Das lag mit daran, daß bekanntlich Versuche mit neuen Produktbereichen, wie Rippenheizkörper und Kokillen seit Ende des 19.Jh. nicht erfolgreich waren. Beide Bereiche wurden im ersten Jahrzehnt des 20.Jh. wieder aufgegeben.¹¹¹ Frank konnte etwa bei der Serienfabrikation von Rippenheizkörpern bei der Betriebsgröße, bei den Einrichtungen, beim technischen Personal, beim Vertrieb und auch nicht bei der Finanzierung mit Buderus mithalten. Buderus Lollar steigerte die Rippenheizkörper - Produktion z.B. von 1899 mit 1.403 t. auf 25.633 t. im Jahr 1912. Dagegen produzierte Frank 1912 nur insgesamt 3.500 to Guß. Die Aufnahme der Produktion von Kokillen für Stahlwerke erwies sich für Frank auch als eine Nummer zu groß, da man hier mit den Hochofenwerken, die sich zunehmend Gießereibetriebe angliederten, nicht mitkommen konnte. Die Preise verfielen zunehmend und man gab die Fertigung 1910 wieder auf¹¹².

Frank stellte im GB 1913¹¹³ auch im Rückblick fest, daß man sich wieder und verstärkt auf Artikel für Einzelraumbeheizung und Herde bzw. Zubehör konzentriert hätte. Dafür hätte das

¹¹¹ Sh. Teil II. Abschnitt Frank 2.1., WIADA 113/30 und 125/126.

¹¹² Diese Eisenwerke gossen die Kokillen rationeller direkt aus den Steinkohlehochofen, mit billigerem Importerz und günstiger, oft eigener, Kohle. Siehe „Die Giesserei“, 1914 Heft 15 - 18.

¹¹³ WIADA 113/126.

abgewandelte Motto heißen können, Frank (Schuster) bleibe bei deinen Öfen(Leisten). Diese Produktstrategie führte u.a. zu steigenden Gewinnen ab 1910. Wörtlich heißt im GB 1913 u.a.: *Verstärkte Propaganda durch Reisen, Reclame und Prospective und gute und preiswerte Qualität und Neuaufnahme von weiteren Ofenmodellen, sowie Ausweitung des Exportes (Anteil jetzt ca. 9 %) sind erforderlich. Wir müssen auf dem Gebiete der Einzelraumbeheizung unserer Kundschaft alles in guter Beschaffenheit bei zufriedenstellender Bedienung liefern können, dann werden wir auch allmählich bessere Preise erzielen.* Eine höhere Wertschöpfung wurde auch durch die Fabrikation von emaillierten und vernickelten Öfen und Herden möglich. Die Emaillierung machte man ab 1908 selbst, vorher in Lohnarbeit bei anderen Werken. Bessere Preise, auch durch Preisvereinbarungen, waren nach der Gründung der Vedeo der "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten" 1912 in Sicht. Eine Feststellung aus der Festschrift des Jahres 1937 dieser *Vereinigung*, die ja eine Art Preiskartell bedeutete, trifft aber den Kern, was Ofenhersteller wie Frank, Haas, Burger Eisenwerke und Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein u.a.m. mit langjähriger Tradition beherzigen sollten. *Hersteller, die den Ruf ihrer Öfen durch jahrzehntelange systematische, zuverlässige Arbeit und gute Bedienung der Kundschaft auf voller Höhe halten, erzielen dagegen noch recht gute Preise und hätten zufriedenstellenden Absatz* ¹¹⁴.

Der voll zu Frank gehörende **Nieverner Bergwerks - und Hüttenverein** hatte 1882 den Steinkohlehochofen ausgeblasen und sich ganz auf Gußfertigung konzentriert. Hier sind nur die (internen) Dividendensätze im Archiv Frank erhalten geblieben (Tabelle 78), die jeweils an die Teilhaber der Familie Frank ausgeschüttet wurden. Sie sind ein Indiz, daß das Ende der Erzverhüttung und die volle Zuwendung zum Gießereibetrieb hier nur begrenzt zum Erfolgsrezept wurde, und es einer jahrelangen Übergangsphase bedurfte.

Jahr	% Satz	Jahr	% Satz
1889	7	1896	4,08
1890	3,5	1897	4,67
1891	2,05	1898	9
1892	2,05	1899	10
1893	3,68	1900	10
1894	2,24	1901	3
1895	1,75	1902	3

Die ungewöhnlichen Dividendensätze hängen damit zusammen, daß die Reingewinne offenbar meist voll an die Franks, bezogen auf das Kapital, ausgezahlt wurden. Zu beachten ist, daß das Aktienkapital, das sich voll im Besitz der Franks befand, 1897 von 1,1 Mio M. auf 650.000 M. herabgesetzt wurde, um die vernachlässigten Rücklagen zu stärken und durch adäquate Abschreibungen die Bewertungen zu konsolidieren. Die Kapitalreduzierung erklärt auch den (scheinbaren) Dividendenanstieg für die Jahre 1898 - 1900 auf 9%-10%. Der Abfall auf 3 % für 1901 und 1902 erscheint bezogen auf das herabgesetzte Kapital noch dramatischer. Leider fehlen die Anschlußzahlen, wohl durch immer engere, auch organisatorische, Anbindung von Nievern an Frank, die sich in der Produktionsabstimmung von 1907 ausdrückte. Auch der Vertrieb wurde neu geordnet, alles um zu *billigeren Herstellungsmöglichkeiten* durch größere Stückzahlen und Spezialisierung zu kommen. ¹¹⁵

Bei W.Ernst **Haas & Sohn**, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte sind nur Gesamt - Gewinnzahlen, also in sehr pauschaler Form und für alle Fertigungsbereiche seit 1893/4 vorhanden. Hieraus kann man nur einen Trend erkennen, denn Haas hatte ja eine ganze Reihe von Produktgebieten nach Ausblasen des Holzkohlehochofens im Jahre 1892

Erzgruben ,
Gießerei mit Emaillierwerk und Vernicklung,
Puddelbetrieb mit Walzwerk,

¹¹⁴ Festschrift, Fünfundzwanzig Jahre Vedeo, 1912-1937, Geschichte der "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten" , Kassel, 1937, bearbeitet von Dr. Eduard Funcke, S.11.

¹¹⁵ WIADA 113/31 und 59.

Hufeisenfabrik mit Beschlagschlosserei,
 Drahtwerk mit Stangenzieherei und Stiftefabrik
 Diverse Nebenbetriebe.

Leider gibt es nur für wenige Jahre und erst ab 1911/12 - 1915/16 eine Aufstellung, in der die Gewinne oder Verluste der einzelnen Bereiche getrennt aufgeführt sind (Tabelle 79) Es werden nur die 3 Zeitabschnitte bis 1913/14 behandelt. Die dann für die Geschäftsjahre 1914/15 und 1915/16 erzielten hohen Gewinne von M 585.360 und 656.976 kamen durch den Kriegsboom und sind dadurch auch zum Vergleich nicht relevant.¹¹⁶

Tabelle 79. Gewinne und Verluste, diverse Einzelbetriebe			
W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, in Mark			
	1911/12	1912/13	1913/14
Erzgruben	V.33.680	23.385	V.36.709
Giesserei	13.771	15.569	1790
Emaillierwerk	450	V.3.914	4.455
Vernicklung	10.178	5.906	4.166
Walzwerke	249.755	247.912	88.812
Hufeisenfabrik	V.61.849	24.530	17.487
Beschlagschlosserei	64.473	44.896	23.411
Draht, Stangen, Stifte	V.29.476	V.27.047	V.48.084
Gesamtertrag nach			
div.Verrechnungen	223.007	273.337	60.922

Bei Tabelle 79 ist manches erklärungsbedürftig. Die Erzgruben hatten etwa im Gegensatz zu Frank Verluste, wobei Größe, Ausstattung, Kostenrechnungsmodus usw. sicher eine Rolle spielten. Bei Frank waren die Erzgruben zu dieser Zeit voll abgeschrieben. Die Gewinne der Gießerei allein waren bei Haas schmal, nur wenig verdiente man an der Ausstattung durch Emaillierung und Vernicklung. Eine Erklärung für die niedrigen Gießereigewinne dürfte der Preiskampf bei Öfen gewesen sein, dem Hauptprodukt von Haas. Erst nach 1912/13 wurde es durch die Preisvereinbarungen der Vedeo langsam besser. Offenbar hatte Haas im Gegensatz etwa zu BEW und Frank zu wenig Aufmerksamkeit der Modell- und Typenpflege bei Öfen gewidmet. Der höchste Ertrag kam aus dem Walzwerk mit dem Puddelbetrieb, die beide viel für die Hufeisenfabrik arbeiteten Die Erträge aus der Hufeisenfertigung waren besonders 1912/13 durch geringeren Absatz und schlechte Preise gekennzeichnet, da Mitwettbewerber günstigeres Halbzeug, wie Walzeisen und Schmiedeeisen aus der kostengünstigen eigenen Flußeisenerzeugung gehabt hätten. Der Umsatz aus dem Hufeisengeschäft machte 1913 2/3 der gesamten Produktion von Haas aus. Das Drahtwerk mit Stangen- und Stifteproduktion brachte durchweg Verluste. Die Stimmungslage des Geschäftsberichtes

vom 7. September 1913, aus dem diese Angaben stammen¹¹⁷, war düster, trotz des erzielten Gesamtgewinns. Durch die schlechten Erträge bei Hufeisen und Draht, sowie auch die geringen Gewinne bei der Gießerei, sei die Firma in ihrem *innersten Bestand bedroht* und man würde überlegen, ob es weiterhin richtig wäre, ein Familienwerk zu bleiben oder man sich nicht einem grösseren Unternehmen anschließen solle.¹¹⁸ Ein totaler Umschwung kam durch den 1. Weltkrieg. Die Gewinne stiegen bei der Hufeisenfabrik 1914/15 auf M 370.023 und bei der Gießerei auf M 81.803. Wegen der unterschiedlichen Produktpalette und schwankender Anteile der Bereichsteile an der Gesamtproduktion ist Tabelle 80 und Grafik mit Gesamtgewinnen nur unter Vorbehalt verwendbar.

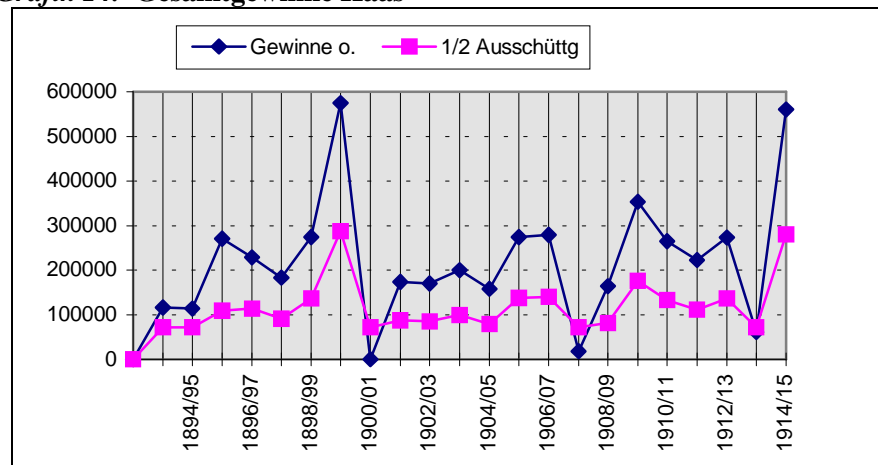
¹¹⁶ WIADA Haas 137/94.

¹¹⁷ WIADA 137/18.

¹¹⁸ Sartor, Hermann J., Chronik des Industriedorfes Sinn, Maschinengeschriebenes Manuskript, Sinn 1996, Seite 119, spricht von gescheiterten Verhandlungen mit Buderus, da man auch eine Firma mit eigener Roheisenbasis suchte.

Tabelle 80 - Haas & Sohn, Entwicklung der Gesamtgewinne und Ausschüttungen an die Gesellschafter in M.					
Ausschüttungen an die Gesellschafter in M.					
Gesch.jahr	Gewinne o. Verluste(V)	1/2 Ausschüttg Minimum 72.000	Gesch.jahr	Gewinne o. Verluste(V)	1/2 Ausschüttg Minimum 72.000
1893/94	116.762	72.000	1904/05	157.638	78.819
1894/95	113.445	72.000	1905/06	274.466	137.233
1895/96	271.108	108.554	1906/07	279.299	139.649
1896/97	228.431	114.215	1907/08	18.043	72.000
1897/98	182.666	91.333	1908/09	163.516	81.758
1898/99	273.698	136.849	1909/10	353.097	176.548
1899/00	575.407	287.703	1910/11	264.943	132.471
1900/01	V.42.947	72.000	1911/12	223.007	111.503
1901/02	174.170	87.085	1912/13	273.337	136.668
1902/03	169.866	84.933	1913/14	60.922	72.000
1903/04	199.776	99.888	1914/15	560.360	280.180

Grafik 14. Gesamtgewinne Haas



Nach 1896, als Magdalene Haas geb. Silbereisen starb, gab es 9 Gesellschafter, die sich auf 7 Erbstämmen verteilten. Die Garantiausschüttung von M 72.000 wurde auch bei Verlust oder geringerem Gewinn ausgezahlt, sonst die Hälfte des Gewinnes. Zu der Feststellung in der Geschichte von Haas von 1971, daß sich schon seit den 1880/90er Jahren ein Schwerpunkt auf die Gießerei und die angeschlossene Ofenfabrik verlagert hätte¹¹⁹, passen die geringen Gießereigewinne von 1911-1914 eigentlich weniger. Die Gießereiproduktion von Haas hatte sich seit 1878 und besonders ab den 1890er Jahren erheblich gesteigert und seit 1902 ein stabiles Niveau gehalten. Daß trotzdem so geringe Gewinne in dieser Sparte anfielen, kann nicht nur mit den zweifelsohne schlechten Preisen für Öfen zusammenhängen. 1912-1914 wurden recht beachtliche Mengen geliefert.¹²⁰

1912	15.717 Dauerbrandöfen und	7.159 Gußkesselöfen,
1913	11.664 “ “	5.786 “
1914	12.989 “ “	5.636 “

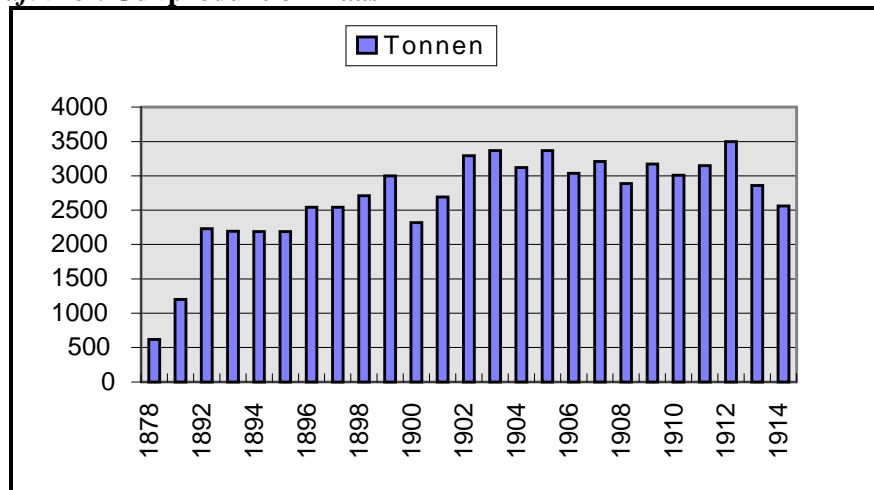
Von versäumter ausreichender Modellpflege zeugt auch die (noch zu) große Modellpalette bei Öfen. 1912-1914 gab es 108 verschiedene Arten, wenn man die verschiedenen Ofengrößen mit einbezog.¹²¹ Außerdem war die Gießereifertigung von Haas auch wohl nicht in dem Maße wie bei den Burger Eisenwerken oder bei Frank stärker modernisiert oder rationalisiert worden, z.B. durch Formmaschinen. Alles Ursachen der geringen Erträge der Gießerei von Haas

¹¹⁹ Bauert-Keetmann, 1971, S. 41.

¹²⁰ WIADA 137/5.

¹²¹ Bauert-Keetmann, 1971, S. 45. Es gab reichhaltige, sehr gut ausgestattete Kataloge.

Grafik 15 . Gußproduktion Haas



122

Bei der Rheinhütte Ludwig **Beck**, Biebrich bei Wiesbaden ¹²³, die fast von Anfang an als reine Gießerei arbeitete, gab es eine ertragreiche Phase von 1869 - 1879 mit einem errechneten fiktiven durchschnittlichen Jahresgewinn von 16,8 % auf das recht geringe Kapital von M 66.000. Für die Zeit von 1879-1893 sank dieser Prozentsatz auf durchschnittlich jährlich 3,97 %. Der Anstieg 1898/99 könnte auch mit dem Eintritt der stillen Teilhaber Hector und Heinrich Roessler (Degussa) zusammenhängen, die Kapital einschossen und die Dividende stundeten. Gewinne und Verluste sh. aus Tabelle 81.

Jahr	Gew.o.V.	Jahr	Gew.o.V.
1894	17.505	1903	5.139
1895	19.315	1904	7.118
1896	17.217	1905	22.036
1897	15.159	1906	30.498
1898	35.718	1910	V.8.755
1899	48.907	1911	12.971
1900	11.013	1912	12.247
1901	V.1.529	1913	173
1902	V.25.523	1914	V.9.000

Gewinnschwankungen und auch Verluste bei der Rheinhütte Beck der Jahre 1901-1903, 1910 und 1914 dürften nur teilweise konjunkturelle Gründe gehabt haben. Trotz einer Reihe von Pluspunkten, wie günstiger Standort, zeitgemäßes Kundengußprogramm, mit der Großchemie als gesicherte Abnehmer, Leitung und Entwicklung durch einen wissenschaftlich erfahrenen Eisenfachmann und besonders ausschließliche Gußproduktion von Anfang an, war das Ergebnis teilweise mager. Der Wettbewerb in der Gießereibranche hatte sich nach dem ersten Jahrzehnt von Beck (1869 - 1879) erheblich verstärkt, was auch aus Klagen in Geschäftsberichten über den Preisverfall hervorgeht. Weitere Gründe waren wohl auch die nur auf Dividende bedachten Teilhaber, aber auch Vorsicht bei der Kapitalbeschaffung und dadurch Zurückhaltung bei notwendigen Investitionen, die der Produktivität genützt hätten. Im Geschäftsbericht für 1905/06 vom 8. Mai 1906 wird dazu bemerkt: "Infolge der ungünstigen Geschäftsverhältnisse hatten wir die letzten Jahre alle Neuanschaffungen und Verbesserungen zurückgestellt. Einige derselben müssen aber jetzt zur Ausführung gelangen". In der Verlustphase Anfang des 20.Jh. gab es Versuche, neue Produkte einzuführen, um vom reinen Kundenguß etwas unabhängiger zu werden. Außer der Fabrikation von Pumpen ist die Fertigung von Steinpreßmaschinen zu erwähnen, um Pflastersteine aus Zement herzustellen. Auch für die Leder- und Schuhmaschinenindustrie wurden in einer eigenen feinmechanischen Abteilung Vorrichtungen und Maschinen

¹²² WIADA 137/142. Lt. Notizbuch des Versandleiters Adam Klein.

¹²³ Sh. ausführlich zur Rheinhütte Teil II, Abschnitt 1.1. Alle Angaben stammen aus dem Privatarchiv von Ludwig Beck und seinen Erben. Das Archiv wurde teilweise dem Hess. Wirtschaftsarchiv in Darmstadt übergeben, das es unter der Nr. 145 führt.

hergestellt. Diese Zweige entstanden um 1900, brachten aber keinen dauerhaften Erfolg, so daß außer der Pumpenfertigung die Kundengießerei der wichtigste Produktionszweig blieb. Die Rheinhütte war eine mittelständische Gießerei, die trotz günstiger Voraussetzungen meist zu kämpfen hatte, obwohl man sich durch Maschinenbau und Pumpenteilefertigung weitere Standbeine suchte, was natürlich auch Anlaufkosten mit sich brachte. Am Beispiel der Rheinhütte GmbH, Ludwig Beck, zeigt sich, daß ein bloßer Wechsel von der Eisenerzeugung zur Eisenweiterverarbeitung als Gießerei keineswegs eine Erfolgsgarantie war. Bei diesem kleinen Unternehmen gab es Unzulänglichkeiten und Schwachstellen, wie zu geringe Kapitalausstattung, inaktive Teilhaber, ein reines Kundengußprogramm mit anspruchsvollen und auf niedrige Preise bedachten Abnehmern aus der Großindustrie (Zement, Chemie) usw. Zu geringe technische Investitionen führten mit dazu, daß 1910 und 1914 wieder Verluste auftraten. Allerdings dürfte es bei dem Programm für Apparate und Pumpen für die Chemie seltener Serienteile gegeben haben, die den Einsatz von Formmaschinen ermöglichten. Beck beschreibt in seiner Geschichte des Eisens selbst ausführlich die vorhandenen, oft patentierten, Formmaschinen und konzediert, *daß viele Einrichtungen voraussetzten, daß bei jedem Guß nur die gleichen oder sehr ähnliche Modelle zum Abguß gelangten*¹²⁴.

Für andere Firmen im Lahn-Dill-Gebiet, die sich in Eisengießereien umwandelten oder gleich als solche begannen wie Doering, Sinn (1859 gegr.), Justushütte, Weidenhausen, oder die Weso-Aurora-Hütte in Gladenbach (1887 gleich als reine Eisengießerei begonnen) und die Gießereien des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins, Ludwigshütte, Amalienhütte, Wilhelmshütte usw. fehlen leider Aussagen über Erträge, nur in Fest- oder Firmenschriften wird gelegentlich darüber ganz allgemein berichtet. Für das Fehlen von Zahlenmaterial ist neben dem Verlust vieler Aktenbestände bei den Firmen die sehr zurückhaltende Informationsbereitschaft schuld. Bezeichnend ist, daß die Buderus-Geschichte von 1938, die sonst umfangreiche und gute Zahlenunterlagen bietet, über die Ertragsentwicklung des ersten Jahrzehnts des 20. Jh. beim Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, der ja erst 1935 an Buderus ging, nichts bringt, so daß es schon damals keine Überlieferung gab.

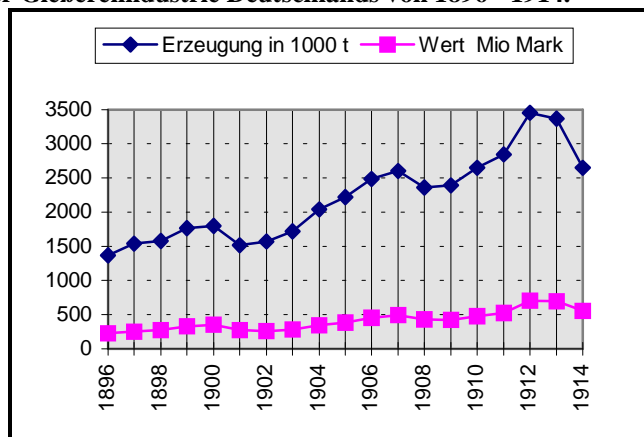
Durch die Untersuchung von 6 oben behandelten Firmen(-gruppen) sollte aber deutlich geworden sein, daß der Strukturwandel zur Eisenweiterverarbeitung mit Schwerpunkt Gießerei faktisch ab 1895/1905 abgeschlossen war. Allerdings gab es aber je nach Art, Größe, Produktprogramm, Führung usw. zwischen einzelnen Firmen erhebliche Unterschiede. Das schlug sich besonders in den wirtschaftlichen Ergebnissen nieder, die vorstehend im einzelnen dargestellt und analysiert wurden.

¹²⁴ Beck, Ludwig, Geschichte des Eisens, 5 Bände, Braunschweig, 1898-1903, Seiten 548 ff.

4. Wirtschaftliche Ungewißheiten bei Gießereien an der Schwelle des 1. Weltkrieges.

Die Beendigung des Strukturwechsels im Lahn-Dill-Gebiet von der Eisenverhüttung zur Weiterverarbeitung in Gießereien hatte sich zwar vollzogen, aber eine Reihe von Firmen bewegten sich noch auf recht dünnem Eis. Entscheidungen in der Produktstrategie waren gefallen, mußten aber im Produktions- und Absatzbereich umgesetzt werden, was teilweise größere Investitionen nötig machte, denken wir nur an Artikel wie für Zentralheizungen, Röhren und auch Sanitärguß, wie Badewannen. Wechselnde Konjunkturlinien führten bei Buderus 1098/09 zu einem stärkeren Gewinneinbruch, der auch bei den Burger Eisenwerken und bei Frank anhand der vorgestellten Gewinnzahlen festzustellen ist. Ab 1909/10 gingen die Gießereiproduktion und die Gewinne bei den vorgenannten Firmen wieder deutlich nach oben. 1912/14 gab es bei Haas, den Burger Eisenwerken und der Rheinhütte Beck erneut erheblichen Gewinnrückgang und sogar Verluste, während bei Buderus und Frank die Gewinne von 1912 auf 1913 noch anstiegen. Hieraus kann man ableiten, daß bei Buderus mit innovativen Produkten für Zentralheizungen, Kanalisation und Maschinenbau und bei Frank durch entsprechende Modellpolitik und mit der Konzentration auf Einzelöfen, Herde und Zubehör usw. man inzwischen auf der sicheren Seite bei den Fabrikationskosten war. Konjunkturrellen Abschwung und Preiskämpfe konnte man so besser abfangen. Beide Firmen hatten den Strukturwechsel bewältigt, nicht aber Haas und die Rheinhütte. Die Burger Eisenwerke waren mit ihren 4 Werken noch in der Phase der Konzentration und der Umorientierung der Fabrikation, so daß noch Umstellungskosten zu berücksichtigen waren. Daß für die Gießereiindustrie in Deutschland insgesamt eine deutlicher Abschwung sich mindestens 1914 abzeichnete, sieht man aus der folgenden Grafik. Daraus wird deutlich, daß die Wertentwicklung doch ziemlich gleich blieb. Sie hielt nicht mit dem Anstieg beim Ausstoß schritt, was auf stagnierende oder rückläufige Preise hinweist

Grafik 16. Entwicklung von Ausstoß und Produktionswert der Gießereiindustrie Deutschlands von 1896 - 1914.



125

Bei Grafik 16 ist zu berücksichtigen, daß etwa 50% auf Artikel für den Maschinenbau entfiel und diese zu einem beachtlichen Teil in Gießereiabteilungen von Maschinenfabriken hergestellt wurden. Sichtbar wird auch die Delle 1908-09

1913 gab es bei **Buderus** einen Produktionsrückgang bei den Fertigerzeugnissen, was auf stärker auftretenden Geldmangel am Baumarkt zurückzuführen gewesen wäre.¹²⁶Neben rückläufigem Absatz wird auf Überproduktion durch zu große Kapazitätserweiterungen wie im Röhrenbereich hingewiesen, was sich für Buderus durch Preisverfall bemerkbar machte, wobei Röhren vielfach auch aus dem Ausland kamen. 1912 wurde darauf die Laufdauer der *Deutschen Abflußrohrverkaufsstelle* und des *Gußrohrverbandes* bis zunächst 1915 verlängert. Diese Maßnahmen und die Tatsache, daß die *Eisenindustrie an der Lahn fest gegründet gewesen* sei, hätten trotz abnehmender Konjunktur nur zu einer *Normalisierung*

¹²⁵ MAUR, Zusammenstellung aus diversen Tabellen. Flegel, K., Tornow, M., Montanstatistik des Deutschen Reiches, Die Entwicklung der deutschen Montanindustrie 1860 - 1912, Berlin 1915.

¹²⁶ BUD II S.88.

geführt, wird in der Buderus-Geschichte konstatiert.¹²⁷ Für Buderus war das auch deshalb der Fall, weil man sich im ersten Jahrzehnt des 20.Jh. durch die geschickte Unternehmenspolitik unter der Ägide von Generaldirektor Eduard Kaiser und seines Nachfolgers Bergrat Alfred Groebler in vieler Beziehung gefestigt hatte. Die Gießereiproduktion wurde wieder aufgenommen und hatte sich mit neuen Produkten erheblich ausgeweitet, was auch durch die Rückführung des Werkes Lollar und den Kauf der Karlshütte in Staffel und der Geiger'schen Fabrik in Karlsruhe bewirkt wurde. Die Konzentration auf Gießereiroheisen wirkte sich positiv aus, auch durch die Straffung des Hochofenbereiches durch Schließung der Lahnhütte in Gießen und des Hochofens in Lollar. Laufende Investitionen in allen Betriebsteilen verbesserten die Kostenstruktur und konnten durch Emission von Aktien und einer Anleihe zügig und problemlos finanziert werden.¹²⁸ Buderus kann deshalb als Beispiel dafür dienen, daß man den Strukturwandel erfolgreich vollzogen hatte. Die Erzförderung und Verhüttung und damit ein gemischtes Werk mit entsprechenden Modernisierungen blieben aber bestehen.

Die **Frank'schen Eisenwerke** konnten den Abschwung der Jahre 1911/12 - 1914 gut überstehen. Die Gewinne der Gießerei konnten von einem Tiefstand im Jahre 1908 bis 1913 beachtlich gesteigert werden (Tabelle 82).

Frank'sche Eisenwerke	
Jahr	Gießereigewinne
1906	61.468
1907	52.069
1908	22.796
1909	39.856
1910	86.166
1911	114.802
1912	146.847
1913	151.170

¹²⁹

Eine ausführliche Erklärung für die antizyklische Entwicklung bei Frank findet sich im internen Bericht für das Geschäftsjahr 1912. Frank war ja nicht publizitätspflichtig. Eine Passage des Berichtes enthält wesentliche Aussagen über ein adäquates kosten- und marktgerechtes Verhalten, wie es Frank umsetzen wollte. *In der Spezialisierung der einzelnen Betriebe wurde planmässig fortgefahren, insbesondere die Handlungsguss - Herstellung durch Verbesserung der Modelle und Formplatten, Beschaffung von Formmaschinen etc. verbilligt und qualitativ verbessert. Nur hierdurch wurde ein erfolgreicher Wettbewerb ermöglicht, obgleich die Preise für Oefen infolge des ausserordentlichen Angebots trotz gestiegener Rohmaterialpreise fast ständig am Abbröckeln sind*¹³⁰.

Zu technischen Investitionen und der Produktbereinigung kam ein verstärkter Export hinzu. Noch bis Anfang des 20.Jh. spielte der Export bei Frank nur eine geringe Rolle mit einem Anteil unter 5 %, der ab 1912/13 auf ca. 9 % gesteigert wurde.¹³¹ *Oranier-Öfen gingen nach Holland Belgien, Italien und den Balkanstaaten und erfreuten sich durch ihre Billigkeit, schöne Formen und gediegene Ausstattung einer wachsenden Beliebtheit und Verbreitung. 1910 hatte man die defizitäre Herstellung von gußeisernen Kokillen für Stahlwerke aufgegeben und sich voll auf die Fabrikation von Öfen, Herdplatten und Dachfenstern mit teilweise beachtlichen Stückzahlen konzentriert wie Tabelle 83 zeigt.*

¹²⁷ BUD II S.89.

¹²⁸ Dto. S. 86.

¹²⁹ WIADA 113/30-31 und 125.

¹³⁰ Eine gewisse Preisstabilität wurde ab 1913/14 durch die Preisvereinigung *Vedeo* erreicht.

¹³¹ Dto. 113/125 und 113/31 GB 1913.

Tabelle 83. Frank . Versand hauptsächlichster Handelgußartikel			
	1908	1911	1912
Kochöfen St.	2.017	1.014	825
Rundöfen St.	keine	9.727	16.832
4-Kant.Irische Öfen St.	2.013	15.867	20.587
Amerikaner Öfen St.	443	1.522	1.766
Badeöfenuntersätze St.	keine	keine	3.134
Dachfenster St.	27.940	57.685	60.558
Herdplatten in kg.	96.320	139.268	185.857

Laut Tabelle 83 wurden teilweise große Stückzahlen produziert. Dadurch gelang eine Senkung der Selbstkosten. Dagegen waren die Lohnkosten gestiegen, obwohl durch die Massenfertigung teilweise Akkordsätze reduziert werden konnten. Eingearbeitete Arbeiter konnten durch die Arbeitsteilung und Spezialisierung auf bestimmte Arbeitsschritte ihre Leistung ständig steigern. Höhere bzw. attraktivere Löhne mußten auch ab 1910 bezahlt werden, um die aus etwa 40-50 Ortschaften kommenden Arbeiter für Frank zu interessieren, da sie auch anderweitig in ähnlichen Betrieben hätten Arbeit finden können. *Die hohen Verdienste können wir nur durch weitgehende Vervollkommnung aller Einrichtungen und Ausnutzung aller technischen Vorteile ermöglichen*, heißt es weiter im Bericht über 1912.¹³² Wegen der Investitionen und sonstigen Ausgaben war 1912 der *Geldstand angespannt*, trotzdem wurde darauf geachtet, *die Bestände sehr vorsichtig zu bewerten und reichlich Abschreibungen und Rückstellungen vorzunehmen*. Die Summe der Creditoren per 31.12.1912 von 1.588.375 teilte sich in Cto.-Corrent (Forderungen von Banken, von Lieferanten usw.) M. 1.070.795 und von 517.580. von den Teilhabern auf. Die Teilhaber hatten sich mit Pauschalausschüttungen von M 52.500 für 1911 und 1912 begnügt und erhebliche Beträge im Unternehmen für Finanzierungen usw. belassen, was für eine Familiengesellschaft beachtlich sein dürfte. In der Bilanz per 31.12.1913 hatten die Teilhaber erneut erhebliche Beträge sich nicht ausschütten lassen. Der Posten Creditoren, Banken und Teilhaber, belief sich auf M 1.548.389 und der Posten Creditoren, Cto.-Corrent auf M 98.365. Auf das Stammkapital von M. 1.000.000 wurden 70.000 = 7% ausgeschüttet. Dem standen immerhin folgende Gewinne gegenüber :

Aus Eisensteinverkauf M 81.275, für verschiedene Gießereibereiche M. 151.170 ,
aus Pacht und Mieten M 6.423 also ein Gesamtgewinn in 1913 von M. 238.868.

Bei W.Ernst **Haas & Sohn**, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte, waren die Gewinne für die Gießerei in den letzten Jahren von 1911-1914 sehr klein:
1911/12 M 13.171. 1912/13 M. 15.569. 1913/14 M.1.790¹³³.
Die Gußproduktion von Haas betrug
1911 3.147 t, 1912 3.503 t., 1913 2.860 t, 1914 2.560 t.
Frank dagegen produzierte 1911 ca. 3.200 t. Guß, Gießereigewinn M. 146.847
und 1912 ca. 3.500 t “ “ M. 151.170.
Zahlenvergleiche der Gewinne bei annähernd gleich hoher Produktionsmenge erlauben den Schluß, daß die Firma Haas ihre Gußproduktion längst nicht so gut umgestaltet und neu organisiert hatte, wie Frank. Hinzukommt, daß bei Haas mit 9 Gesellschaftern aus 7 Familienstämmen immer die Hälfte der Gewinne oder mindestens ein Garantiebetrug von M. 72.000 ausgeschüttet wurde.¹³⁴ Die Hauptproduktion der deutlich größeren Firma Haas lag allerdings bei den Hufeisen und im Puddel - und Walzwerk, wo 1913/14 die Gewinne auch stark zurückgingen. Zu den Problemen bei Haas äußerte sich die Geschäftsleitung in einem Situationsbericht über das Jahr 1913 sehr pessimistisch. Man fühlte sich im seinem Bestand bedroht und schob das hauptsächlich auf die Konkurrenz der Flußeisenwerke, die natürlich wesentlich kostengünstiger als der eigene Puddelbetrieb arbeiteten, an dem man weit über die Blütezeit des Puddelns, die sich schon seit den 1880er Jahren ihrem Ende zuneigte, festhielt. Eine Begründung war, daß das Schweißessen gegenüber dem Flußeisen für die Hufeisen besser wäre. Man überlegte, ob man sich nicht einem größeren Werk mit eigener Rohstoffbasis angliedern sollte, woraus aber nichts wurde. Am Beispiel Haas ist zu

¹³² WIADA 113/125 und 126 div GB. und Protokolle und Bilanzen etc.

¹³³ WIADA 137/94.

¹³⁴ Dto. 137/118 und Teil IV Abschnitt 3, Absätze über Haas und die Gewinnentwicklung.

erkennen, daß man in der Gießerei bei Produktion und der (zu großen) Modellpalette sich nicht ausreichend genug neu strukturierte, wie es Frank und auch die Burger Eisenwerke getan hatten. Außerdem hatte die Gußproduktion als Teilbetrieb nicht den notwendigen Stellenwert im Unternehmen. Es gab auch noch weitere "hausgemachte" Ursachen. Im Bericht von 1913 gab man zu, daß die wahren Anlagewerte des Werkes ganz erheblich zurückgegangen seien und man eigentlich eine Neubewertung durch erhöhte Abschreibungen von M 500.000-800.000 durchführen müßte. Das auch bei Haas im Betrieb belassene unverzinsliche Teilhaberkapital von M 1.356.937 solle evtl. für diese Zwecke verwendet und herabgesetzt werden. Daneben gab es noch ein verzinsliches Kapitalkonto der Teilhaber von M 1.200.000. Es wurde auch erwogen, den Reingewinn von 1913 in Höhe von 153.820 voll für außerordentliche Abschreibungen zu verwenden. Alle diese Maßnahmen unterblieben, da man *sein Ansehen und den Firmenwert bei einem etwaigen Verkauf nicht herabsetzen wollte* (!). Zum Glück für Haas kam dann ein großer Boom für Hufeisen zur Ausrüstung und als Vorrat für die 1914 noch vielfach berittenen Truppen, und dadurch auch große Gesamtgewinne.

Bei den **Burger Eisenwerken**, Burg mit ihren 3 Schwesterwerken, Eisenwerk Herborn, Schelder Eisenwerk und Eisenwerk Ehringshausen waren die Jahre von 1911-1914 auch durch Gewinnrückgänge gekennzeichnet, es kam aber nicht zu Verlusten. Die Gewinne beliefen sich auf 1911 M 241.951, 1912 M 229.883, 1913 M 209.535, 1914 M 94.849. Für die Jahre 1911-1913 war das verglichen mit dem besten Jahr 1907 mit M 410.542 schon eine Halbierung, ganz abgesehen von dem Einbruch 1914, der aber in erster Linie durch die Umstellung auf Kriegsproduktion hervorgerufen wurde. Die Rückgänge davor finden eine plausible Erklärung darin, daß in den Werken die Fertigung von Öfen und Zubehör neu geordnet und konzentriert wurde und daß in die neuen Produktionsbereiche für Herde, Kochöfen, Badewannen und Sanitärguß, sowie den Emaillierbetrieb erheblich investiert werden mußte, wobei Anlaufkosten erst einmal zu verkrafteten waren. Daß nicht nur die Geschäftsleitung zuversichtlich war, richtig gehandelt zu haben, sondern auch Belegschaftsangehörige, belegt eine mündliche Aussage des Angestellten Göbel, der von 1901-1953 bei den BEW beschäftigt war, davon lange in der Buchhaltung, wobei er sich auf die Zeit um 1910 bezieht. *Die Burger Eisenwerke waren gross geworden, hatten den Markt erobert, denn ihre Fabrikate waren beliebt und wurden nicht nur in das Inland, sondern auch nach Übersee verfrachtet.*¹³⁵ Man verfolgte durchaus zukunftsorientierte Strategien, die sich mehr und mehr ausgezahlt hätten, was aber der Kriegsausbruch verhinderte, da zunächst die *gesamte Friedensproduktuion zum Erliegen* kam. Im Krieg wurden hauptsächlich Kochkessel und Feldöfen, sowie ab 1917 Teile für Geschütze hergestellt¹³⁶. *Erst nach der Stabilisierung der Mark 1923/24 gab es wieder geordnete Verhältnisse.*¹³⁷ Die Lage im Geschäftsjahr 1914 wurde in einem Bericht für die Schelderhütte so gekennzeichnet: *Hohe Betriebskosten, schlechte Verkaufspreise, ungenügende Produktion und stockender Absatz waren die Hauptmerkmale.* Gründe waren abnehmende Bautätigkeit und zurückgehende Exporte, die für die BEW aber auch für den Wettbewerb zu einem wichtigen Ventil geworden waren. Eine befriedigende Beschäftigung hätte es nur bei Werken gegeben, die für Maschinenfabriken arbeiteten.¹³⁸ Auch das erst 1902 neu gegründete Eisenwerk Ehringshausen, das als reine Eisengießerei von den BEW errichtet wurde, hatte nach 1910 weiter investiert, so in ein Emaillierwerk, eine Inoxydieranlage und Brennöfen und die Herstellung von gußeisernen Kochgeschirren verstärkt, die ebenfalls in größerem Umfang exportiert wurden. Wie die Frank'schen Eisenwerke, hatten die BEW den Export offenbar erst ab dem ersten Jahrzehnt des 20.Jh. als Ausweichmöglichkeit "entdeckt". Dazu findet sich ein interessanter Hinweis bei der Friedrichshütte Laasphe, die den Freiherren von Wittgenstein gehörte. Vom Produktionsprogramm und der Lage unmittelbar anschließend an den Bereich Biedenkopf im hessischen Hinterland kann man dieses Werk in die

¹³⁵ Wolfram, Felix, Materialien zur Geschichte der Burger Eisenwerke. Unveröffentlichtes maschinengeschriebenes Manuskript, Niederscheld 1954, S. 177. "Jubilare erzählen".

¹³⁶ Wolfram S. 154.

¹³⁷ Heuser, Friedrich, in: Heimatnachrichten von Aar und Siegbach (Jahrgänge 1992 -1995), Geschichte der Burger Eisenwerke, hier Teil 4 (1995) S. 57.

¹³⁸ Wolfram, S. 261.

Betrachtungen einbeziehen. Die Friedrichshütte, die schon im 15.Jh. entstand, war eine Eisenhütte mit Holzkohle als Brennstoff und betrieb eine Gießerei, die schon ab den 1860er Jahren Kupolöfen hatte und sogar Roheisen für die Gießerei von Buderus zukaufen mußte. 1891 wurde der Hochofen ausgeblasen und nur noch Eisenguß mit dem Schwerpunkt Öfen und Herde produziert. Da der Konkurrenzkampf sich im Inland im ersten Jahrzehnt des 20. Jh. weiter verschärfte, wich die Friedrichshütte stark mit Lieferungen in den holländischen Markt aus, der bis zu 70% des Ausstoßes bei Öfen aufnahm. Damit hätte die Friedrichshütte sogar ca. 12 % des gesamten deutschen Ofenexports bestritten.¹³⁹ Die Exportpreise waren allerdings teilweise weit niedriger als im Inland, so daß die Eisengießereien zunächst den Export nicht forcierten.

Die Ergebnisse Jahre von 1911-1914 waren bei der **Rheinhütte Ludwig Beck**¹⁴⁰ sehr unterschiedlich: 1911 Gewinn M 12.971, 1912 Gewinn M 12.247, 1913 Gewinn nur noch M 173 (!), 1914 Verlust M. 9.000. Ursachen lagen z.T. in zu geringen Investitionen und schlechten Verkaufspreise durch die Abhängigkeit als reine Kundengießerei. Ein Teil der Gießerei arbeitete für den eigenen Bedarf des Maschinenbaus und von Zubehöerteilen, etwa für Pressanlagen. Die Gußproduktion betrug 1912 1.096 t. 1913 1.164 t., 1914 850 t. Der Produktionsrückgang 1914 wurde durch den Kriegsausbruch 1914 hervorgerufen. Der Gewinnrückgang 1913 wurde auch durch den Mehraufwand für Gießereilöhne um ca. 37% beeinflußt, so daß die Selbstkosten für 100 Kg Guß von 35 M in 1912 auf 44 M in 1913 anstiegen. Im Geschäftsbericht für 1913 zog Professor Dr. Ludwig Beck folgendes Fazit: *Das neue Jahr (1914) hat für die deutsche Eisenindustrie unter ungünstigen Verhältnissen und trüben Aussichten begonnen. Nur die größte Sparsamkeit¹⁴¹ wird es ermöglichen, einen Gewinn zu erzielen.* Tatsächlich gab es für 1914 einen Verlust, der allerdings die *Kriegsnot* als wichtigste Ursache hatte.(GB 1914). Der Krieg wurde der größte Arbeitgeber, wie Ludwig Beck konstatierte (GB 1914).

Der vorstehende Exkurs über die letzten Jahre des Berichtszeitraumes sollte zeigen, daß der Strukturwandel nicht etwa mit der Aufgabe der Holzkohlenverhüttung und der kompletten oder teilweisen Umstellung auf eine meist schon vorhandene Gußproduktion abgeschlossen war. Es kam darauf an, anpassungsfähig und risikobereit zu sein durch entsprechende Investitionen und Entscheidungen für die jeweils "richtigen" Produkte, die zum Markt und zu dem einzelnen Unternehmen paßten. Das mußten nicht nur "neue" Artikel sein, wie für den Zentralheizungsbereich, wo Buderus ein gutes Arbeitsfeld fand.

Auch z. B. die Fabrikation von im Verbrauch sparsameren (Dauerbrand) -öfen und neuen Kochherdausführungen konnte erfolgreich sein, wie wir an den Beispielen Frank und auch Burger Eisenwerke gesehen haben. Mit obigen Ausführungen dürften sich die Fragen 2- 6 am Anfang des Teils IV beantwortet haben. Man mußte sich nicht unbedingt auf *neue* Produkte konzentrieren, trotzdem konnten Ergebnisse günstig sein oder werden. Unternehmerisches Gespür und Durchsetzungsfähigkeit, wie etwa bei Eduard Kaiser von Buderus oder Julius Frank, waren darüberhinaus wichtige Eigenschaften, die für geschäftliche Erfolge trotz bekannter Widrigkeiten nötig waren.

¹³⁹ 500 Jahre Friedrichshütte (bei Bad Laasphe), Fest- und Firmenschrift 1954, Autor, Friedrich Carl Freiherr von Wittgenstein, S. 27 - 32.

¹⁴⁰ Angaben aus dem Privataarchiv von Ludwig Beck und seiner Nachkommen, was mir freundlicherweise Frau Verena Beck, die Witwe des Enkels von Ludwig Beck, zugänglich machte. Es wurde durch meine Vermittlung teilweise dem Hess. Wirtschaftsarchiv übergeben. (Nr. 145.)

¹⁴¹ Diese Sparsamkeit hätte bei Investitionen Grenzen haben müssen, wie man im GB 1906 auch einräumte, daß man nicht nur Investitionszurückhaltung üben könne. 240

Schlußbetrachtungen.

I. Kritische Bemerkungen über die Spezialliteratur und ihre Resümees.

Bangert hatte in seiner 1914 entstandenen Dissertation "Die Montanindustrie des Lahn- und Dillgebietes" als Untertitel „Ihre geschichtliche Entwicklung, wirtschaftliche Lage und Bedeutung“ gewählt. Das Erscheinungsdatum seiner Arbeit fällt mit dem Ende unseres Berichtszeitraumes zusammen. Man sollte daher meinen, daß sein Werk schon wegen der Zeitnähe ein authentischer Bericht sein muß. Allerdings schreibt er in der Einleitung, daß ihm aus *prinzipiellen Erwägungen* eine Reihe Firmenakten verschlossen geblieben sind. Er kam u.a. zu dem Schluß, daß die *Umwandlung aus roheisendarstellenden in lediglich roheisenverarbeitende Werke sich deswegen leicht und ohne Störung* vollzogen habe, weil viele Werke schon vorher einen größeren Teil des selbsterzeugten Roheisens im Hause zu Guß weiterverarbeitet hätten.¹⁴² Aus seinen eigenen Ausführungen wird aber an mehreren Stellen sichtbar, daß das nur bedingt stimmen konnte. Außerdem wird in der vorgelegten Arbeit jetzt eingehend belegt, daß der Strukturwandel der Eisenwerke des Lahn-Dill-Gebietes keineswegs leicht und ohne Störung war. Er verlief meist mühevoll und keineswegs störungsfrei, ganz abgesehen davon, daß er im Grunde etwa 50 Jahre dauerte. Wohl stimmt es, daß die Eisenhütten einen größeren Teil des in Holzkohlehochöfen schon länger in größerem Umfange weiterverarbeitet hätten, allerdings überwiegend in Frischbetrieben, ob herkömmlich oder durch Puddeln, in Hammer- und Schmiedewerken und teilweise auch durch Walzen. Für Gußprodukte, die zu dem Haupterzeugnis nach dem Strukturwandel wurden, war der Anteil an der Gesamtproduktion lange Zeit nur zwischen 10 - 20 %. In seinem Schlußwort relativierte er seine Aussagen wenn er konstatiert, daß die Eisenwerke bei ihrer Umstrukturierung *jahrzehntelang erbittert gekämpft* und *mutig und ausdauernd* sich bemüht hätten, ihr *Dasein zu retten*. Sie hätten durch ihren Kampf erreicht, daß ihre *Existenzberechtigung* nicht verlorenging und gleichzeitig das Einkommen der Beschäftigten in noch sehr landwirtschaftlich geprägten Gebieten gesichert blieb. Dadurch wären auch Steuern der Betriebe und ihrer Mitarbeiter dem Land erhalten geblieben.¹⁴³

Einecke resümiert, daß die Gießereiwerte sich zu gut ausgestatteten Spezialbetrieben entwickelten, die durch konsequente Modernisierung ihrer Produktionseinrichtungen und entsprechende Produkte gute Marktchancen hatten¹⁴⁴.

Gerlach beklagt in seiner Dissertation von 1911,¹⁴⁵ daß das Lahn-Dill-Gebiet als Eisenproduzent von anderen Zentren ganz zurückgedrängt worden wäre, wobei er für die Roheisenproduktion weitgehend Recht hat, da außer Buderus nur noch der Hessisch - Nassauische - Hüttenverein sich damit befaßte. Die Eisengießerei rechnet er nicht mehr zum Gebiet des Hüttenwesens, was formal zwar vertretbar wäre. Allerdings sollte man sie nicht ausgrenzen, da die Eisengießereien durchaus, mindestens in weiterem Sinne, zur Eisenindustrie zu rechnen sind. Als Nachfolger von oder in Zusammenhang mit Hochofenwerken als gemischte Werke gehören sie zur Eisenindustrie hinzu, wie es in der Literatur auch teilweise geschieht. Daß Gerlach die *Eisenerzvorräte als Rückgrat der Eisenindustrie* des Gebietes bezeichnete, ist von der Warte des Bergbaus und seiner damals noch wichtigen wirtschaftlichen Bedeutung richtig. Außer durch Buderus und den Hessisch - Nassauischen - Hüttenverein wurden die Gruben aber nicht mehr von Firmen aus der Region zur Roheisenerzeugung selbst genutzt, die anderen Gruben verkauften ihr Erz oder wurden an auswärtige Eisenhütten, wie Krupp und Stumm verkauft oder verpachtet. Man sollte die Eisengießereien eher als dauerhafte Stütze der Montanindustrie gerade dieser alten Eisenregion ansehen. Sowohl Bangert¹⁴⁶ als auch Gerlach¹⁴⁷ forderten weitere und wirksame Unterstützung des Staates zur Erhaltung und Entwicklung der Montanindustrie des Lahn-Dill-Gebietes. Während Bangert dies nur allgemein anmahnte, nennt Gerlach die

¹⁴² Bangert, Hugo, Die Montanindustrie des Lahn - und Dill - Gebietes, Wetzlar 1914, S. 52.

¹⁴³ Dto. S. 112, 117.

¹⁴⁴ Einecke, G. Bergassessor, Der Bergbau und Hüttenbetrieb im Lahn - Dillgebiet und in Oberhessen, Wetzlar 1932. Abschnitt B von J. Ferfer, Der Eisenhüttenbetrieb, S. 366 ff.

¹⁴⁵ Gerlach, Georg, Die wirtschaftliche Entwicklung des Eisen- Hüttenwesens an Lahn und Dill im 19 Jh., Diss. Stuttgart 1911. S. 98 ff.

¹⁴⁶ Bangert S. 117.

¹⁴⁷ Gerlach, S. 102 ff.

Verkehrspolitik als wichtigstes Thema staatlicher Hilfe, durch Ausbau von Kanalisation, Straßen und Eisenbahnen und besonders durch Minderung der Tarifgebühren. Letztere wurden ja 1886 für Erz und Koks gesenkt. Gerlach forderte aber auch geringere Frachtraten für Gusswaren und Röhren.¹⁴⁸ Staatliche Hilfen für die Frachten von Gießereien gab es dann nicht. Das könnte dazu beigetragen haben, daß diese gezwungen waren, kostengünstiger zu produzieren, da sie sich nicht auf staatliche Hilfen verlassen konnten. Allerdings waren die Gießereien und die verbliebenen Hochofenwerke Nutznießer der günstigeren Frachttarife für Koks aus den Steinkohleregionen. Man sollte diesen Effekt zumindest für die Gießereien nicht überbewerten und die Region deshalb nicht als *an einem (staatlichen) Tropf* hängend bezeichnen¹⁴⁹.

Schubert, H./ Ferfer/Schache¹⁵⁰ behandeln in der Buderus-Geschichte von 1938 naturgemäß vornehmlich die 165 Jahre währende Entwicklung des Hauses. Sie betonen für das letzte Drittel des 19. Jh. die technischen Leistungen unter der Leitung von Georg Buderus III., mußten aber einräumen: *Wirtschaftlich mußte leider seine Tätigkeit aus den verschiedensten Gründen versagen und zum industriellen Niedergang der Familie Buderus führen.*¹⁵¹ Der Wiederaufstieg mit der Rückkehr zur Gießereiproduktion kam unter Generaldirektor Kaiser, die Familie trat zurück. Zutreffend und ohne emotionelle Untertöne wird der Niedergang der Familie und der Neuaufbau geschildert und herausgestellt, daß die Restrukturierung durch die Wiederaufnahme der Gußerzeugung und die Wiedervereinigung mit dem Werk Lollar die Rettung für das durch einseitige Ausrichtung auf Roheisenproduktion stark gefährdete Unternehmen eingeleitet wurde. Im Schlußwort,¹⁵² das beide Bände abschließt, wird konstatiert, daß das Gebiet wirtschaftliche (Struktur)- Krisen durchlaufen mußte, die gemeistert wurden. Eine Wiederkehr zu früheren Ausmaßen (der Holzkohlenzeit) sei aber ausgeschlossen gewesen. Das mag in Bezug auf die Zahl der Holzkohlehochofen und Betriebe und die Höhe der Erzförderung stimmen. Bedeutung und Wachstum des schon vorher, allerdings mehr am Rande, betriebenen Produktionszweiges Gußwaren dürfen aber keinesfalls zu gering bewertet werden. Es gab vergrößerte Gießereiabteilungen oder auch neue Werke, mit einem wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Absicherung des Lahn-Dill-Gebietes. Verständlicherweise wird im Schlußwort auf die (damals noch) große Bedeutung des eigenen Erzbergbaus hingewiesen. Schon 1933 kamen die Gruben des Hessisch - Nassauischen-Hüttenvereins hinzu und 1936/37 die der Burger Eisenwerke und der Firma Haas. Die Erzverhüttung wurde nach der endgültigen Übernahme des Hessisch - Nassauischen-Hüttenvereins durch Buderus 1935/36 durch deren Hochofenwerk Oberscheld ergänzt. Sie wird als wichtige Vorstufe zur Eisenweiterverarbeitung hervorgehoben. Der weiterverarbeitende Sektor mit dem Hauptgebiet Gußteile wird dann als wichtiges Standbein genannt und darauf hingewiesen, daß *die drei Erzeugungsstufen Erzförderung, Erzverhüttung und Weiterverarbeitung auf Gedeih und Verderb miteinander verbunden und dazu bestimmt sind, sich gegenseitig zu stützen und zu ergänzen.* Daß diese Dreierkombination nicht zwingend für andere Werke gelten mußte, zeigen die Beispiele Frank, Burger Eisenwerke und auch Haas und Beck usw. Die Buderus-Geschichte von 1938 ist ohne Zweifel, das mit Abstand fundierteste und ausführlichste Werk über die Entwicklung der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes, wobei im wesentlichen nur Buderuswerke behandelt werden, allerdings auch die, die durch die Fusion mit dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein hinzukamen. Da das Werk auf umfangreichen, damals noch vorhandenen, inzwischen vielfach verloren gegangenen, Originalquellen aufbaut, ist es für Forschungsarbeiten über diesen Raum unentbehrlich. Durch das Bemühen, möglichst vollständig Entwicklung von Bergbau, Hüttenwesen und Weiterverarbeitung und die

¹⁴⁸ Gerlach S.103.

¹⁴⁹ Wirtschaft, Handwerk, Handel im Wandel, Bezirkssparkasse Dillenburg., 1992, Rüdiger Störkel, Die Industrialisierung in den Ämtern Dillenburg und Herborn bis 1885, S. 46. Die Frachtvergünstigungen für Koks wurden andererseits durch die für Erz kompensiert, Erz wurde aus dem Lahn-Dill-Gebiet in ständig steigendem Maße in das Saarland und das Ruhrgebiet geliefert. Wie wir gesehen waren, machten Frank und auch begrenzt Haas Gewinne aus ihrem Eisensteinverkauf. Vorzugstarife für Erz gab es auch für Lieferungen aus Elsaß-Lothringen.

¹⁵⁰ Schubert, H./ Ferfer/Schache, Vom Ursprung und Werden der Buderus'schen Eisenwerke, München 1938, 2 Bände.

¹⁵¹ BUD I, S. 375.

¹⁵² BUD II, S.339/41.

Geschichte von teilweise über 20 Werken darzustellen, ist die Buderus-Geschichte trotz Einteilung in viele Kapitel und 2 Bände nicht immer übersichtlich und vermeidet auch nicht durch seinen Umfang Wiederholungen. Mit Hilfe der Registeranhänge kann man sich gut orientieren.

Die neuere Arbeit von Wulff¹⁵³ behandelt nur einen Teil des Gebietes, nämlich die Bereiche untere und mittlere Lahn. Die geographische Dissertation bespricht die Strukturwandlungen der Industrie und des Bergbaus schon seit dem Ausgang des Mittelalters bis zur Gegenwart, ein sicher zu langer Zeitraum, um zu einer präziseren Darstellung zu kommen. Die Behandlung des Erzbergbaus nimmt einen größeren Raum ein. Die gesamte industrielle Entwicklung wird für die 2. Hälfte des 19. Jh. auf 15 Seiten abgehandelt, der Eisenindustrie werden 12 Seiten gewidmet. Zum Problem der Holzknappheit gibt es einen 10-zeiligen Absatz. Die Hervorhebung der 2 Standorte Limburg und Wetzlar als verkehrstechnisch und regionalgeschichtlich wichtig ist zutreffend. Wulff resümierte: *Trotz vieler Strukturwandlungen blieb das Bild eines ländlichen Industriebezirkes*¹⁵⁴ *mit einzelnen industriellen Schwerpunkten erhalten*¹⁵⁵.

Daß es keine flächendeckende Industrialisierung gab oder geben konnte, ergibt sich aus der jetzt vorgelegten Arbeit. Positiv für die regionale Wirtschaft war die Erhaltung und weitere Ausbildung einzelner konsolidierter Eisenwerke allemal, weil sie durch die fortschreitende Verkehrserschließung auch immer besser für die Arbeitskräfte erreichbar wurden. Über einen angeblichen Strukturwandel bei der Arbeiterschaft um 1900 gibt es Äußerungen bei Frank, was auch die Meinung anderer Werke gewesen sein könnte¹⁵⁶. *Unsere hiesige Arbeiterbevölkerung befindet sich in einem Umwandlungsprozeß von landwirtschaftlicher und erdarbeitender zur Industriebevölkerung, ein Prozess der sich um deswillen für alle Beteiligten so unangenehm fühlbar macht, weil bei mangelhafter Schul- und fast ganz fehlender Fortschulung die sich(...) fortgesetzt mehr breitmachenden christlich-sozialen Anschauungen in den Köpfen eine heillose Verwirrung anrichten.* Die Arbeiterbevölkerung befand sich hier um 1900 nicht grundsätzlich im Wandel von (teilweiser) landwirtschaftlicher Orientierung zu ausschließlicher industrieller Arbeit. Für das Lahn-Dill-Gebiet stimmte das damals nur begrenzt, da der landwirtschaftliche Nebenerwerb vielfach erhalten blieb, dann aber sicher mehr von Familienangehörigen bewältigt wurde. Das brachte für beide Seiten Vor- und Nachteile. Für die Arbeiterschaft war das eine Basis bei den Grundbedürfnissen, aber eine Abhängigkeit durch fehlende Mobilität und von der Zustimmung der Arbeitgeber für freie Tage für die Landarbeit. Diese bodenständige, „zufriedenere“ Arbeiterschaft half den Arbeitgebern zur Sicherung einer Kernbelegschaft. Die Bezahlung konnte bei dieser Abhängigkeit meist in engeren Grenzen gehalten werden.

Die ebenfalls als Dissertation im geographischen Bereich vorgelegte Arbeit von Helmut Nuhn von 1965¹⁵⁷ befaßt sich mit der Industrie im Hinterland und betrifft so nur Firmen unserer 3. Unterregion Obere Lahn. Nuhn hebt richtigerweise hervor, daß etwa im Vergleich zu Eisenwerken in den benachbarten nordhessischen Bereichen Waldeck, Ederbergland und Reinhardswald, im Hinterland trotz des Verlustes der Holzkohlebasis Traditionen der Eisenindustrie, wenn auch in abgewandelter, neu strukturierter Form, erhalten geblieben sind. Er verweist auch auf die wichtige Rolle von tatkräftigen Unternehmern, wie der Jungs, Franks, Haas, Grüns und auch der Familie Buderus, letztere nur bis zum Ende des 19. Jh. Die Bildung einzelner Unternehmensgruppen, wie durch die Burger Eisenwerke, den Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein, Buderus und auch begrenzt bei Frank (Nievern und Reddighausen) hätte ebenfalls einen günstigen Effekt gehabt. Er konstatiert, daß verstärkte

¹⁵³ Wulff, Fritz, Das untere und mittlere Lahngebiet, Strukturwandlungen seiner Industrie- und Bergwirtschaft seit Ausgang des Mittelalters, Diss. Geographie, Bonn 1963.

¹⁵⁴ Zu ländlichen Industriebereichen paßt die Bezeichnung Industriedorf, sh. Sartor, Hermann J., Chronik des Industriedorfes Sinn, Maschinengeschriebenes Manuskript, Sinn 1996. In Sinn gab es neben dem Eisenwerk W. Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte, die Glockengießerei Rincker, die Wilhelmswalze und die Eisengießerei Doering, sowie einige Erzgruben.

¹⁵⁵ Wulff, S. 173 - 176.

¹⁵⁶ WIADA 113/126, Seite 5.

¹⁵⁷ Nuhn, Helmut, Industrie im Hessischen Hinterland, Entwicklung, Standortproblem und Auswirkungen, Geograph. Diss., Marburg 1965. 243

und neu entstandene Gußproduktion kein (voller) Ersatz für früher vorhandene und meist geschlossene, mit Holzkohle betriebene, Hochofenwerke, Frischbetriebe, sowie Hammer- und Schmiedewerke war. Dazu wäre anzumerken, daß sich die Belegschaftszahlen bei den Gießereien ab dem Ende des 19. Jh. erheblich erweiterten. Dazu einige Beispiele, die Belegschaft der Gießerei von Frank erhöhte sich von 155 in 1902 auf 385 in 1913¹⁵⁸. 1865 gab es bei der Ludwigshütte bei Biedenkopf in der Gießerei 76 Arbeiter und 1895 schon 320¹⁵⁹. Bei W. Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte, sieht man die Entwicklung aus Tabelle 84.¹⁶⁰:

Jahr	Belegschaft	Jahr	Belegschaft
1891	541	1908	821
1893	605	1909	?
1895	544	1910	834
1905	752	1911	788
1906	793	1912	830
1907	754	1913	856

II. Vergleiche der Entwicklung und des Strukturwandels der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes mit Nachbargebieten.

Es erscheint weniger angebracht, die dargestellte Entwicklung und den Anpassungsprozeß mit großen Eisenregionen, wie dem Ruhrgebiet, dem Saarland und Schlesien zu vergleichen. Ich glaube aber, daß ein Vergleich mit ähnlich gelagerten mittelgebirglichen Nachbargebieten durchaus Sinn machen sollte, weil damit der im Grunde passabel gemeisterte Strukturwandel des Lahn-Dill-Gebietes sich von unterschiedlichen Entwicklungen in diesen benachbarten Gebieten positiv abhebt. Zu einem kurzen positiven Vergleich bietet sich zunächst das benachbarte Siegerland an, das vom Standort und den für die Entstehung von Eisenwerken notwendigen Ressourcen ähnliche Voraussetzungen hatte wie das Lahn-Dill-Gebiet. Es gab Erzvorkommen und bis in die erste Hälfte des 20. Jh. meist ausreichend Holzkohle, die teilweise durch die Haubergswirtschaft¹⁶¹ allerdings besser organisiert war. Diese genossenschaftliche Organisation und die geregelte, ressourcenschonende Bewirtschaftung der Wälder begannen schon Anfang des 18. Jh. sicherte aber nur etwa 1/3 des Holzkohlenbedarfes. Der Rest mußte aus benachbarten Gebieten, z. B. aus Wittgenstein und auch Teilen des Lahn-Dill-Gebietes, beschafft werden. Das führte dann zu Engpässen, so daß erste Versuche mit Steinkohle auf der Trupbacher Hütte 1847 begannen und ab den 1860er Jahren die Koksverhüttung voll in Gang kam. Um 1870 wurde schon ca. 90% des Roheisens mit Steinkohlekoks erzeugt wurde.¹⁶² Ein Vergleich mit dem Lahn-Dill-Gebiet, das ja viel länger an der Holzkohleverhüttung festhielt, deutet auf die dort vorhandenen besseren Versorgungsverhältnisse mit Holzkohle hin. Allerdings war die Roheisenproduktion der meist wesentlich größeren Siegerländer Eisenhütten viel höher und damit auch der Brennstoffbedarf. Im Siegerland wurden um die Mitte des 19. Jh. viele alte Frisch- und Hammerwerke stillgelegt, die gegen Puddelwerke nicht mehr bestehen konnten. Das Puddeln wurde in dieser Region dann immer bedeutender.¹⁶³ Mit der Roheisenproduktion, konnte man sich allerdings immer weniger mit

¹⁵⁸ WIADA 113/126.

¹⁵⁹ BUD II S. 309 ff.

¹⁶⁰ WIADA 137/7.

¹⁶¹ Gleitsmann, Rolf-Jürgen, Rohstoffmangel und Lösungsstrategien. Juni 1980. Sh. auch Fremdling, Technologischer Wandel und internationaler Handel im 18. Und 19 Jahrhundert, Berlin 1986. Ders., Innovation und Mengenanpassung, Die Loslösung der Eisenerzeugung von der vorindustriellen Zentralressource Holz, in: Ressourcen-Verknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte, Hrg. Hansjörg Siegenthaler, Berlin 1990

¹⁶² Witthöft/Plaum/Bartolosc, Phasen montangewerblicher Entwicklung im Siegerland, Erzbergbau, Hütten- und Hammerwesen im 18. Und 19. Jh. in : Westermann, S. 89 ff., Seite 107 ff. Vom Bergbau - zum Industrievier, Stuttgart 1995, S. 94. Sh. auch, Kellenbenz, H./ Schawacht, J.H., Schicksal eines Eisenlandes, Siegen 1974.

¹⁶³ Witthöft u.a., S. 105.

dem Ruhrgebiet messen, besonders als sich die Flußeisenverfahren durchsetzten. Zunehmend wurde Eisenerz, wie auch im Lahn-Dill-Gebiet, nicht mehr selbst verhüttet, sondern an die Ruhr geliefert.¹⁶⁴ Anders als im Nachbargebiet führten die Siegerländer allerdings das Siemens-Martin-Verfahren ein, so daß die dort ansässigen Walzwerke und auch die Walzengießereien ihren viel höheren Roheisenbedarf gegenüber dem Lahn-Dill-Gebiet meist in der eigenen Region decken konnten.¹⁶⁵ Im Siegerland setzte sich die Unternehmensform der Aktiengesellschaft, auf der Basis wesentlich größerer Werke ab Ende des 19. Jh. durch, wobei die Bremer Hütte, der Cöln-Müsener-Actienverein, die Friedrichshütte und die Charlottenhütte genannt werden können.¹⁶⁶ Am interessantesten für uns ist aber der Vergleich bei der Eisenweiterverarbeitung zu Guß. Die Zahl der Eisengießereien stieg im Siegerland von 3 im Jahre 1855 auf 18 Werke 1913, wovon sich 10 auf Walzenguß spezialisierten. Die Ausbildung dieses Sonderzweiges beim Eisenguß dürfte auf folgenden Voraussetzungen beruht haben: Die Walzwerke im Siegerland brauchten auch im Zusammenhang mit der Puddeleisenerzeugung für qualitativ gute Walzen besonderes Eisenerz. Für den Walzenguß eignete sich das Siegerländer Erz und das daraus kalt erblasene Spezialroheisen sehr gut. Der Absatz der Walzen in das durch die Eisenbahnerschliessung in den 1860er Jahren näher gerückte Ruhrgebiet trug zum Aufstieg bei. Bei den Walzengießereien handelte es sich um mittelständische Familienbetriebe, wie Achenbach, Irle, Peipers und Boschgotthardshütte u.a.m., die alle noch heute als Walzengießereien bestehen. Die Spezialisierung auf den Walzenguß war für das Siegerland ein Glücksfall, was auch eine stabile Grundlage bis in die Gegenwart blieb. Die Bedeutung der Eisenweiterverarbeitung zu Gußprodukten oder in Maschinenfabriken und im Stahl - und Kesselbau wurde früh erkannt. Dazu schrieb die Handelskammer im Jahr 1899: *Die Zukunft des Siegerlandes kann nur in der möglichst weitgehenden Verarbeitung der hier erzeugten Rohmaterialien zu Fertigfabrikaten und dies nur in Fabrikaten von möglichst hoher Qualität bestehen.*¹⁶⁷ Ein Satz der auch für das Lahn-Dill-Gebiet zutreffen könnte. Allerdings war die Roheisenerzeugung im Siegerland bis in unsere Zeit viel größer.. Die Siegerländer Eisenindustrie hätte rechtzeitig die Chancen einer Veredelung zu höchster Qualität durch gezielte Weiterverarbeitung erkannt, kommentierte Kellenbenz.¹⁶⁸ Ruf, Qualität und Absatz der Siegerländer Walzen behauptete sich trotz bestehender Konkurrenz z. B. aus Süddeutschland (Württemberg), aus Österreich, Belgien und Frankreich. Festgehalten werden kann, daß es zwischen dem Lahn-Dill-Gebiet und dem Siegerland bei der Entwicklung und Umstrukturierung der Eisenindustrie trotz einer Reihe von Ähnlichkeiten mehr Unterschiede gab. Die Gesellschaftsform konzentrierte sich dort auf Kapitalgesellschaften, es gab früher und mehr Koksroheisenproduktion und bei der Weiterverarbeitung ging man beim Programm andere, neue Wege.

Ein kurzer Vergleich mit dem kleinen Gebiet des Vogelsbergs erscheint deshalb auch angebracht, da hier Buderus 2 Betriebe unterhielt. Es gab neben einer Reihe von Hammerwerken im 19. Jh. zwei Eisenhütten mit Gießereibetrieb, die beide zum Bereich Buderus gehörten. Die Friedrichshütte bei Laubach war die Urzelle der Firma Buderus. 1717 wurde Johann Wilhelm Buderus, der Stammvater der Eisenfamilie Buderus, Hüttenverwalter und 1731 pachtete er das Werk, Dieses Jahr gilt als Gründungsjahr des Hauses Buderus. Schon 1830 wurde ein Kupolofen gekauft, der zusätzlich betrieben wurde.¹⁶⁹ Die Friedrichshütte schied 1870 aus dem Unternehmensverband Buderus aus und ging an die Familie Römheld, die in Mainz seit 1859 eine Eisengießerei betrieb¹⁷⁰. Der Holzkohlehochofen wurde nach Stillstand Anfang der 1870er Jahre 1879 ganz eingestellt. Danach wurden in 2. Schmelzung nur noch Gußprodukte erzeugt. Ein Grund für die Abgabe des von den Grafen Solms-Laubach gepachteten Betriebes waren Differenzen bei der

¹⁶⁴ Dto. S. 108.

¹⁶⁵ Schuchard, Adolf, Die Entwicklung des Siegerländer Erzbergbaus und der Eisenindustrie seit dem Anfang des 19. Jh., Diss. Köln 1925, Düsseldorf, 1926, S.59 ff.

¹⁶⁶ Kellenbenz, S. 106

¹⁶⁷ Kellenbenz, H./ Schawacht, J.H., Schicksal eines Eisenlandes, Siegen 1974., S. 111.

¹⁶⁸ Dto. S. 120.

¹⁶⁹ Sauer, Fritz, Die Eisenhütte in Hirzenhain, Oberhess. Geschichtsverein, XXX .Bd., Seite 50. Sonderdruck 1932.

¹⁷⁰ Sh. Römheld, 1859 - 1959, Eine eiserne Tradition, Festschrift, Julius Römheld, Mainz, 1959. 245

Verlängerung des Pachtvertrages, da Buderus 3 Jahre Pachtfreiheit haben wollte, weil *das Werk sehr an Bedeutung verloren hatte*.¹⁷¹ Die zweite Eisenhütte war der Betrieb in Hirzenhain, nahe Ortenberg.¹⁷² Die Hütte wurde schon im 13. und 14. Jh. erwähnt und ab der 2. Hälfte des 16. Jh. kontinuierlich betrieben. 1817 pachtete die Firma Johann Wilhelm Buderus Söhne das Werk, das 1836 schon einen Kupolofen, allerdings mehr als Ersatz, besaß. Die Gußproduktion erweiterte sich ständig. 1875 wurden weitere 2 Kupolöfen errichtet und 1887 der Holzkohlehochofen endgültig stillgelegt. Bereits ab den 1840er Jahren wurde stärker auf Gießerei gesetzt, da Transport von und Versorgung mit Erz und Holzkohle teurer wurden. In einem Brief an die Gräfllich-Stolberg-Ortenbergische Verwaltung, die Besitzer der Hütte, schrieb schon 1843 Bergrat Georg Buderus : *England überschwemmt den deutschen Markt mit seinem Roheisen. Wir hier in dem glücklichen Hirzenhain haben bei Roheisen nie bestehen können, wir produzieren Gußwaren, wir konkurrieren dabei mit Nassau*.¹⁷³ Hirzenhain wurde vom Haus Buderus aufgrund der Finanzmisere Anfang der 1890er Jahre vom Haus Buderus an Hugo Buderus verkauft, der mit dem ebenfalls abgetrennten Werk Lollar zu den Eisenwerken Hirzenhain-Lollar fusionierte. 1903 ging man wieder auseinander, da Hirzenhain stillgelegt werden sollte. Hugo Buderus sprang ein und kaufte das Werk, denn er sah im Gießereibetrieb auch für diesen recht abgelegenen Standort durchaus Zukunftschancen. Er brachte schon ab den 1870er Jahren bei Buderus das *Gießereiwesen wieder mehr zur Geltung*. Er tat auch viel zur Verbesserung der Fabrikationseinrichtungen und des Kupolofenbetriebes. Wie in anderen Mittelgebirgsregionen wurden im Vogelsberg die alten Frisch - und Hammerbetriebe weitgehend geschlossen, in Hirzenhain wegen Unwirtschaftlichkeit 1885¹⁷⁴. In dem kleinen Gebiet konnten die beiden vorgenannten Hütten als Gießereibetriebe überleben durchaus also eine Parallele zum Lahn-Dill-Gebiet. Sie hatten den Strukturwechsel allerdings schon in den 1880er Jahren abgeschlossen, etwas früher als im Lahn-Dill-Gebiet. Beide Betriebe gibt es auch noch heute, die Firma Römheld zog von der Friedrichshütte nach Laubach um, das Werk Hirzenhain ist nach wie vor Gußwerk der Buderus AG.

Ein kurzer Exkurs sollte auch einem Vergleich mit dem Odenwaldgebiet und seinen Ausläufern gewidmet werden. Außer einer Reihe von Frisch - und Hammerbetrieben, die in Mittelgebirgslagen von der dort vorhandenen Wasserkraft profitierten, gab es die Michelstädter Eisenhütte in Michelstadt, die auch Guß produzierte und in eine reine Gießerei umgewandelt wurde. Erz und Roheisen wurde teilweise aus dem Lahn-Dill-Gebiet bezogen. Bei der weiteren Hochofenanlage in Zell wurden die beiden Holzkohlehochofen 1882 stillgelegt.¹⁷⁵ Die Hammerwerke gingen alle in der 2. Hälfte des 19 Jh. ein. Erwähnenswert ist, daß am Randes des Odenwaldes in Darmstadt mehrere reine Eisengießereien entstanden, so die für ihre Zeit recht große „Maschinenfabrik und Eisengießerei Darmstadt“, die schon seit der 2. Hälfte der 1840er Jahre mehrere Kupolöfen betrieb, aber nur bis 1878 existierte.¹⁷⁶ Hingewiesen werden sollte auf die Gießerei der Maschinenfabrik Carl Schenck. Schenck erwarb 1881 eine bestehende kleine Eisengießerei, die er erweiterte. Dann entstand eine Maschinenfabrik mit dem Schwerpunkt Wiegen und Messen. *Er hatte zeitlebens an der Gießerei große Freude*, dachte aber darüberhinaus weiter, als er seine Maschinen- und Apparatefabrikation aufbaute.¹⁷⁷ 1886 wurde die „Eberstädter Eisengiesserei und Ofenfabrik, Fr.Benz u. Co.“ in Eberstadt bei Darmstadt gegründet. Bemerkenswert ist, daß sich noch in dieser Zeit eine Gießerei gegründet wurde, die Zimmeröfen in kunstvoll verzierter Ausführung produzierte. Schon ab Anfang des 20. Jh. stellte man dann Steinbearbeitungsmaschinen und Armaturen für Bäckeröfen um, sicher weil man dem

¹⁷¹ BUD I S. 300.

¹⁷² 250 Jahre Buderus, 1986. BUD I S.323. Sauer, Fritz, sh. oben , S. 39 - 55.

¹⁷³ Zitiert nach Sauer, S. 51.

¹⁷⁴ BUD I. S. 321 ff.

¹⁷⁵ Köbrich, G., Der Bergbau des Großherzogtums Darmstadt, Darmstadt 1914.

ders. Chronik des hessischen Berg-, Hütten- und Salinenwesens, in : Handbuch der hess. Bodenschätze, Heft 7 , Darmstadt 1937

¹⁷⁶ Siehe ausführlicher Teil III, Abschnitt 4.1.

¹⁷⁷ Carl Schenck AG., Im Zeichen der Waage“ Biographie über Carl Schenck, Festschrift zum 75 - jährigen Gründungstag, Darmstadt 1956, S.20 . Schenck, Emil, Die Gießereianlage der Firma Carl Schenck, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Darmstadt , in : Die Gießerei, 36. Heft 9. Jg. 1922. 246

übermächtigen Wettbewerb der Ofenfabriken des Lahn-Dill-Gebietes nicht standhalten konnte.¹⁷⁸ Ein weiteres Unternehmen aus der Herdbranche wurde viel bedeutender, die Firma Gebr. Roeder, seit 1919 AG. Sie betrieb eine Eisengießerei und stellte seit 1866 Herde aller Art in immer größer werdenden Stückzahlen her. Besonders bekannt wurde die "Darmstädter Herde und Öfen", die unter diesem Gattungsbegriff auch von anderen Werken hergestellt wurden, wie etwa der Katalog von Nievern zeigt. 1878 waren 80 Leute beschäftigt, 1888 schon über 300. Um 1910 baute man auch Großküchenanlagen. 1966 wurde die Firma nach einigen Verlustjahren von Buderus bzw. deren Zweigwerk Burger Eisenwerke übernommen, die Produktion in Darmstadt aber geschlossen¹⁷⁹.

In der nicht direkt an das Lahn-Dill-Gebiet anschließenden Mittelsgebirgsregion Spessart, gab es wie im Odenwald fast nur Hammerwerke, da die Erz- und Holzkohlebasis, im Gegensatz zur Wasserkraft nicht sehr ergiebig war. Die Hammerwerke gingen ab dem 2. Drittel des 20. Jh. ein und wurden, wie im Fall Rexroth in Lohr, teilweise durch Gießereibetriebe ersetzt. Als Eisenhütte war nur das Eisenwerk Laufach von gewisser Bedeutung.¹⁸⁰ In Laufach läßt sich der Bergbau- und Hüttenbetrieb bis in das 15. Jh. nachweisen. Im 18. Jh. wurde neben Roheisen und Hammerwerkserzeugnissen vermehrt Gußwaren erzeugt. Um 1830 lieferte man Öfen, Herde und Poterie. Seit 1817 gehörte das Werk wechselnden Besitzer(familien), Gemeiner, Müller und Winter. Schon vor der endgültigen Stilllegung des Holzkohlehochofen 1877¹⁸¹ vergrößerte Gustav Winter die Gußproduktion von ca. 28 t. im Jahr 1871 auf 279 t. 1876.¹⁸² Für die Fertigung von Nähmaschinenguß wurden 1881 Formmaschinen angeschafft. Zum Produktionsprogramm gehörten Herde, Herdplatten und Zubehör, Bauguß aller Art, sowie Röhren und Kanaluß. 1897 gründete Gustav Winter eine Aktiengesellschaft, um Mittel zum weiteren Ausbau der Kanaluß- und Röhrenfabrikation aufzubringen. Die Familie Düker, auch heute noch Inhaber, trat Anfang des 20. Jh. ein. Von 1900-1912 verdoppelten sich Ausstoß und Belegschaft. In Erweiterungsbauten und Fabrikationseinrichtungen, so modernen Formmaschinen, wurde erheblich investiert. Die Eisenwerke Laufach waren durch Gesellschaftsform, Investitionsbereitschaft und Produktionsprogramm, mit Kanaluß, Röhren, sowie Armaturen und Maschinenguß bis zu 5 t. Stückgewicht, vorteilhaft positioniert und hatten den Strukturwechsel bewältigt, was einen Vergleich zum Gießereibereich von Buderus zuläßt. Der Aufstieg der Firma Rexroth vollzog sich viel langsamer. Nach der Aufgabe von Hammerbetrieben im Odenwald begann man neu mit Hammerwerken im Spessart. Nach deren Schließung erfolgte ein Umstieg auf Gußproduktion durch den Kauf der Eisengießerei Stein in Lohr. Hier lief bereits ein Kupolofen, die Produktion bestand aus Öfen und Maschinenguß. In der 2. Hälfte des 19. Jh. wurde (zu) wenig investiert¹⁸³. Die Gießerei, ihre Belegschaft (1900 50 Leute) und auch die Erträge blieben recht klein¹⁸⁴.

Von der kleinen Eisenindustrie im nordhessischen Bergland, sollte hier zum Vergleich nur kurz die Entwicklung der im Reinhardswald gelegenen Eisenhütte in Veckerhagen gestreift werden, über die es eine Arbeit von Siegfried Lotze gibt, allerdings mit Schwerpunkt auf architektonischen und kunsthandwerklichen Aspekten¹⁸⁵. Das Werk wurde als staatliches Werk ab dem 17. Jh. als Eisenhütte mit Hammerwerk und Gießerei betrieben. Ein Schwerpunkt war die Fertigung von Öfen, über die ein Reprint eines Kataloges von 1834

¹⁷⁸ Stadtarchiv Darmstadt Depositum ST 47 n.

¹⁷⁹ Stadtarchiv Darmstadt ST 62/14 Gewerbe R., diverse Zeitungsausschnitte.

¹⁸⁰ Zum Eisenwerk Laufach (dann Eisenwerke Friedr. Wilh. Düker GmbH: & Co, Laufach und Karlstadt) siehe: Schmid, Paul, Geschichte des Eisenwerkes in Laufach im Spessart, Aschaffenburg 1925. Zu Rexroth: 200 Jahre Rexroth im Spessart, Vom Hammer zu High Tech 1795-1995, Katalogheft zur Ausstellung Lohr, Spessartmuseum 1995 und Schunder, Friedrich, Die Rexroth-Geschichte, Hämmern, Gießen, Bewegen, Mannesmann-Rexroth Lohr, 1995.

¹⁸¹ Schmid, 1925, S. 42 Das wäre einer der letzten. Holzkohlehochofen im rechtsrheinischen Bayern. gewesen, Bayern war also nicht so zurückgeblieben, wie man annehmen könnte.

¹⁸² Schmid, S. 38 ff.

¹⁸³ Schunder, S. 79 ff., S. 101, Rexroths *mühevoller Weg*.

¹⁸⁴ Dto. S. 89 ff.

¹⁸⁵ Lotze, Siegfried, Die Eisenhütte in Veckerhagen 1666 - 1903, Kunst, Geschichte, Technik, Kassel 1985. Ders., Gußwaren der Eisenhütte zu Veckerhagen 1834, Reprint, Hofgeismar 1990. 247

von Lotze erarbeitet wurde. Nach der Annexion Kurhessens durch Preußen wurde das Unternehmen von den Behörden versteigert. Die neuen Besitzer hatten aber wenig Glück, so daß die Gießerei 1903 nach Kassel verlagert wurde. Gründe sollen die Abwanderung von Fachkräften nach Henschel, Kassel und in das Ruhrgebiet und die mangelhafte Verkehrserschließung gewesen sein.¹⁸⁶ Anzunehmen ist, daß auch zu geringe Investitionen und fehlende Umstellung der Produktpalette mitspielten.

Obige kurzgefaßte Vergleiche sollten dazu beitragen, den geschilderten Ablauf und die Ergebnisse des Strukturwandels der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes noch besser einschätzen und bewerten zu können.

III. Zusammengefaßte Ergebnisse der vorliegenden Arbeit.

In der Einleitung wurde zur Einteilung und Abgrenzung eine Dreiteilung vorgeschlagen. Für die 3 Abschnitte Verhaltensweisen, Zeiträume und Unterregionen sollten am Ende wichtige Ergebnisse ganz kurz zusammengefaßt werden.

1. 3 VERHALTENSWEISEN bei der Produktionsart.

a. Festhalten an der traditionellen Holzkohleverhüttung, so lange wie möglich, mit Teilmodernisierungen. Guß 1. Schmelzung bleibt zunächst meist bestehen.

Dieses Vorgehen konnten wir bei der größten Zahl der Eisenwerke bis 1882/1898 feststellen, denn dann erst wurden die Holzkohlehochöfen ausgeblasen. Zwar gab es seit den 1860/70er Jahren Kupolöfen, die zur 2. Schmelzung aber meist nur zusätzlich oder bei Ausfall des Hochofens eingesetzt wurden. Der Anteil der Gußproduktion stieg bei zunehmenden Schwierigkeiten, Holzkohlenroheisen zu vertretbaren Preisen abzusetzen, allmählich von 10-15 % auf 20-25 %. Durch Zurückfahren von Frischbetrieben alter Art und später auch der Puddelbetriebe und durch Schließung der Hammer- und Schmiedeabteilungen stieg der Anteil der Gußwaren am gesamten Ausstoß weiter. Modernisierungen gab es durch neue Gebläse, durch das Puddeln und durch Kupolöfen. Die Gießereifabrikation wurde allerdings damals kaum technisch weiter verändert, da im Bereich Sandaufbereitung, Formen und Putzen wesentliche Verbesserungen erst zum Ende des 19. Jh. im Lahn-Dill-Gebiet Eingang fanden. Bei den Produkten blieb man im Schwerpunkt bei der Öfen- und Herdproduktion, mit üppiger und aufwendiger Gestaltung nach dem Geschmack der Zeit und im "Stil" des Historismus.

b. Konzentration auf Gießerei-Roheisen-Produktion mit Steinkohle. Aber auch teilweise Weiterverarbeitung = gemischter Betrieb.

Buderus konzentrierte sich in der Zeit von 1885-1900 mehr und mehr auf die Roheisenproduktion mit steigendem Anteil von Gießerei-Roheisen. In den 1850/60er Jahren gab es zunächst die Stilllegung von einigen Hammerwerken. Dann kam die Schließung von eigenen oder gepachteten Holzkohlehütten mit Gießereibetrieb, 1861 Asslarer und Oberndorfer Hütte, 1868 Löhnberger Hütte, 1876 Christianshütte. 1864 wurde der erste Steinkohlehochofen in Lollar gebaut, ein weiterer folgte. 1872 begann die Sophienhütte in Wetzlar als Kokshochofenwerk. 1880 erwarb man die Lahnhütte in Gießen, die nur bis 1898 in Betrieb war. 1883 kaufte Buderus das Hochofenwerk der Fürsten von Solms - Braunfels in Burgsolms. Zeitweilig hatte Buderus 8 Hochöfen. Der Kauf des der Lahnhütte und erst recht von Burgsolms *schädigten Buderus in hohem Maße*¹⁸⁷. Mit beiden Übernahmen wollte man weniger die Unternehmensbasis verbreitern, sondern im Roheisengeschäft *die alleinige und beherrschende Marktstellung im Lahn-Dill-Gebiet zu erreichen, und Wettbewerb sich garnicht erst entwickeln zu lassen*¹⁸⁸. Die immer weiter vorangetriebene Verlegung des Produktionsschwerpunktes auf Roheisen stellte sich später als ein *Trugschluß* heraus. Dieser Entscheidung, die eine weitgehende Aufgabe der zukunftssträchtigeren Gußproduktion mit sich brachte, war unglücklich, was aber (fast) zu spät erkannt wurde. Die völlige Trennung

¹⁸⁶ Lotze, Seiten 22 ff.

¹⁸⁷ BUD S. 364 und 368 ff. Sh. auch Teil II, 3.2.

¹⁸⁸ Dto. S. 369.

vom Gießereibereich wurde durch die temporäre Abspaltung der Werke Hirzenhain (1891-1919) und Lollar (1895-1905) vollzogen.¹⁸⁹ Erst ab 1900 wurde Buderus wieder zu einem gemischten Werk durch Aufnahme der Röhrenproduktion und von Maschinenguß. 1905 kam durch die Rückkehr von Lollar der zukunftsreiche Sektor Gußartikel für Zentralheizungen hinzu, 1907 durch den Kauf der Karlshütte Staffeln Kanalisationsguß. Hauptsächlich diese Entscheidungen für innovative Produkte brachte die Stabilisierung von Buderus.¹⁹⁰ 1913/14 bestand Buderus aus 4 Werken und einer größeren Zahl von Erzgruben.

Der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein ging 1905 mit dem Bau des Hochofenwerkes Oberscheld den umgekehrten Weg und wurde aus einem reinen Gießereiunternehmen, was er ab 1885 war, mit den Werken Amalien -, Neu-, Wilhelms -, Ludwigs - und Eibelshäuserhütte, sowie dem Eisenwerk Steinbrücken wieder zu einem gemischten Werk. Dazu kam als neues Werk ab 1913 die Gießerei in Breidenbach, insgesamt 8 Werke, wozu noch die Erzgruben kamen. Die Feststellung in der Buderus-Geschichte, daß der Hüttenverein erst durch den Bau eines Kokshochofenwerkes und die dadurch bewirkte gemeinsame zentrale Rohstoffversorgung wirtschaftlich zu *einem festen Verbund* wurde, erzeugt Skepsis. Ob die Entscheidung nämlich auch mittelfristig richtig war, muß bezweifelt werden. Roheisen für Gießereien 2. Schmelzung konnte man bei konsequenter Ausnutzung der Marktgegebenheiten im In - und Ausland vielfach zu günstigeren Preisen beschaffen, als es selbst zu erschmelzen. Der Hüttenverein argumentierte damals, daß es besser sei, das Erz aus den eigenen Gruben selbst zu verwerten, als es, wie seit 1885, zu verkaufen. Das Roheisensyndikat riet von dem Bau der Hochofenanlage ab. Der Hessisch - Nassauische-Hüttenverein wurde dann zunächst nicht Mitglied des Syndikats, als Außenseiter sah man Vorteile. Dem 1910 gegründeten "Roheisenverband" trat man dann bei und sicherte sich durch die Verkaufsquote von 40.000 to. pro Jahr für beide Hochöfen weiteren Absatz. In den 1920er und den 1930er Jahren gab es zunehmend Absatzprobleme, und dadurch die Stilllegung eines Hochofens im Jahre 1926.¹⁹¹ Daß demgegenüber die 7 eigenen Gießereien, wozu noch die 4 Werke der Burger Eisenwerke, hinzuzurechnen wären, erfolgreich operierten, entnimmt man Klagen des Wettbewerbs, der über sehr niedrige Ofenpreise aufgrund niedrigerer Kosten des Hüttenvereins klagte.

c.. Reine Eisenweiterverarbeitung mit dem Schwerpunkt auf Gußprodukten.
2. Schmelzung ausschließlich mit Kupolöfen.

Der Strukturwechsel von der Eisenerzeugung zum reinen Gießereibetrieb hatte sich in den 1890er Jahren weitgehend vollzogen. Außer den vorgenannten Unternehmen Buderus und Hessisch - Nassauischer - Hüttenverein, die gemischte Betriebe waren, war die Umstellung für die anderen Werke beendet. Erfolge waren allerdings nicht generell und dauerhaft gesichert. Wie wir in dem Abschnitt über die letzten Jahre vor 1914 gesehen haben, war die Lage von Firmen, die modernisiert und die Produktvielfalt bereinigt oder neue Artikel aufgenommen hatten, jedoch bis 1913/14 weitgehend gesichert. Es gab :

Gruppen :

Burger Eisenwerke, Burg mit 4 Betrieben und Bergwerken, Fam. Jung und Haas.

Frank'sche Eisenwerke, Adolfshütte, mit Nieverner-Bergwerks-und Hüttenverein, Nievern bei Bad Ems , Reddighauser Hammer und Erzgruben, Familie Frank.

Einzelunternehmen :

Audenschmiede bei Weilmünster, L. Friedrich Buderus und Nachkommen

Michelbacher Hütte, A. Passavant, Michelbach, Familie Passavant.

Rheinhütte, Ludwig Beck, Wiesbaden - Biebrich, Familie Beck

W.Ernst Haas & Sohn, Sinn, vorm. Neuhoffnungshütte , Sinn, Familie Haas

Doering, Sinn, Familie Doering.

Im Hinterland oder benachbart:

¹⁸⁹ Einzelheiten sh. II.3.2.

¹⁹⁰ BUD II S.39 ff. 100 Jahre Werk Lollar, 1954.

¹⁹¹ BUD II , S. 322 ff.

Friedrichshütte bei Laasphe, Freiherren von Wittgenstein
Eisenwerk Hasenclever, Auhammer-Battenberg, Familie Drevermann
Karlshütte, Buchenau, Familie Klein
Justushütte, Weidenhausen, Familie Schulz
Weso - Aurora - Hütte , Gladenbach, Familie Wehrenbold und Nachkommen,.

Aus der Aufzählung sieht man, daß 1914 alle noch Familienunternehmen waren, mit Ausnahme von Buderus. Ende des 19. Jh. mußte die Familie Buderus aus dem Stammhaus ausscheiden. Die Werke Lollar (bis 1905) und Hirzenhain (bis 1919) blieben noch einige Zeit im Familienbesitz, gingen dann wieder an die Aktiengesellschaft Buderus. Die schon 1870 aus dem Haus Buderus ausgescherte Audenschmiede bestand noch unter der Regie eines Familienzweiges, der 1919 ausstarb und wurde 1930 endgültig geschlossen. Die "Eisenfamilien" spielten besonders dann eine positive unternehmerische Rolle, wenn nur einzelne Führungspersonalitäten mit der Leitung betraut waren und in den Statuten der Einfluß der wachsenden Zahl von Teilhabern begrenzt wurde, was bei den meisten Firmen der Fall war. Die schon Ende der 1850er Jahre von der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt, und der Mitteldeutschen Credit - Bank, Meiningen, vorgeschlagene Großfusion, die (fast) alle Eisenwerke des Raumes umfassen sollte, unterblieb, was man teilweise dem Widerstand der betroffenen Familien zuschreibt, die ihre Selbständigkeit nicht verlieren wollten, obwohl sie an der neuen Aktiengesellschaft entsprechend beteiligt gewesen wären. So wurde aus dem *wahrhaft großzügigen Vorschlag der Banken nichts*¹⁹². In abgewandelter und verkleinerter Form gab es aber Teilfusionen, wodurch die Unternehmensgruppen wirtschaftlich und technisch, sowie in ihrer Marktstellung gestärkt wurden, wie wir an den Beispielen Hessisch-Nassauischer-Hüttenverein, Burger Eisenwerke und auch Frank, sowie der Restrukturierung von Buderus gesehen haben. Den größten Zusammenschluß gab es erst in den 1930er Jahren, als wegen der Depression der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein mit Buderus zusammengehen mußte.

Die in der Einleitung vorgestellte zeitliche Dreiteilung in 3 ZEITRÄUME, von jeweils ca. 25 Jahren, kann man am Ende der Arbeit ebenfalls als Resümee nachvollziehen.

1841 -1866

- a. 1841 - 1850 Die englisch - belgischen Eisenexporte nach Deutschland und der Preissturz für Roheisen. Das Puddeln faßt im Lahn-Dill-Gebiet Fuß.
- b. 1850 - 1864. Die Holzkohlenverhüttung bleibt mit 2 Ausnahmen vorherrschend. Die Koksverhüttung in Nievern ab den 1850er Jahren bleibt unbedeutend und wies technische Schwierigkeiten auf. In Lollar gab es bei Buderus ab Mitte der 1860er Jahren erste Kokshochöfen.
- c. Ab den 1850/60er Jahren wächst die Gießereiproduktion langsam aber kontinuierlich, der Anteil an der gesamten Produktion der Eisenwerke war um 1830 meist nur 5%, steigt dann aber auf 15-30 % und darüber.

1866 - 1891

- a. Nach der Übernahme weiter Teile des Gebietes durch Preußen, werden die letzten staatlichen Hütten geschlossen oder privatisiert. Privatisierungs- und Gründungsaktivitäten im Lahn-Dill-Gebiet erwiesen sich als richtiger Weg, da die Lösung von der Domänialwirtschaft zu wesentlich größerer privater Effektivität führte.
- b. Die Verhüttung mit Steinkohlekoks gewann ab den 1870/80er Jahren zunehmend an Bedeutung, blieb aber letztendlich auf Buderus begrenzt. Zu den Werken Lollar (ab 1864) und Wetzlar (ab 1872) kamen noch 1880 die Lahnhütte Gießen und 1883 das Hochofenwerk Georgshütte, Burgsolms, Es liefen zeitweilig 8 Hochöfen, von denen aber um 1900 nur 5 übrig blieben.

¹⁹² BUD II S. 234 - 237.

c. Ab den 1880er, spätestens aber in den 1890er Jahren verschwinden die alten Holzkohlehochöfen endgültig. Firmen wie Frank, Haas, Burger Eisenwerke und der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein u.a.m. gehen zur reinen Eisenweiterverarbeitung über, mit dem Schwerpunkt Eisenguß.

1891 - 1914

a. Ein Produktschwerpunkt bleibt die Fertigung gußeiserner Einzelöfen und Herde, sowie von Poterie und Bauguß. Maschinenguß wird relativ wenig hergestellt. Einige Firmen wie Buderus, der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein und die Michelbacher Hütte beginnen mit der Produktion „modernerer“ Produkte für Wasserver- und -entsorgung, Zentralheizungen und Großguß für den Maschinenbau und den Bergbau.

b. 1900 - 1910 konsolidiert sich die wirtschaftliche Lage der meisten Firmen. Durch den Umwandlungsprozeß wird zumindest ein weiteres Überleben der Firmen gesichert. Eine Reihe Unternehmen, wie Buderus, der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein, Frank, die Burger Eisenwerke und die Michelbacher Hütte stabilisieren sich aufgrund konsequenter Investitions- und Produktentscheidungen und machen Gewinne. 1905 baut der Hessisch-Nassauische-Hüttenverein ein Kokshochofenwerk in Oberscheld, um das Erz aus eigenen Gruben wieder zu erschmelzen und die eigenen 7 Gießereibetriebe mit selbst erzeugtem Gießereiroheisen zu versorgen.

c. 1911- 1914 gibt es an der Schwelle des 1. Weltkrieges wirtschaftliche Unsicherheiten für manche Eisenwerke, da der wichtige Baubereich Einbußen verzeichnet. Unternehmen, die zu wenig investiert und abgeschrieben haben, wie, Haas und Beck, bekommen Schwierigkeiten.

Ebenfalls erscheint der Versuch einer Aufteilung der Eisenhütten - bzw. der Gießereibetriebe des Lahn-Dill-Gebietes in 3 UNTER-REGIONEN aufgrund der Ausführungen in der Arbeit als plausibel.¹⁹³

Ein Festhalten an Grenzen von Landesteilen, Bergrevieren, Ämtern wäre für diese Arbeit unzweckmäßig gewesen und auch verwirrend. Die Zusammenfassung unter dem Oberbegriff Lahn-Dill-Gebiet ist zweckmäßiger, mit einer weiteren Unterteilung in 3 Unterregionen, deren standortbedingte Eigenarten dadurch besser differenziert werden können Auch politische Einteilungen z.B. in Regierungsbezirke oder in die Distrikte der Industrie- und Handelskammern, die öfters wechselten, erschien als unübersichtlich.

1. Unterregion Untere Lahn , rheinnahe Gebiete

Teilweise Bergrevier Weilburg. Ämter Weilburg, Usingen und Runkel. Bergrevier Diez, Ämter Selters, Katzenellenbogen, Limburg, Wiesbaden, Taunusregion.

Durch die, wenn auch unzureichende, Schiffbarmachung der Lahn und die Rheinnähe, sowie durch Eisenbahnverbindungen lag dieser Bereich verkehrsmäßig nicht ungünstig.

Die Standortbereiche waren auch näher zu Verbrauchszentren, wie dem Raum Frankfurt/Wiesbaden/Mainz bzw. zu westdeutschen Regionen, als die Betriebe in den anderen beiden Regionen. Trotzdem gab es hier die meisten Werksschließungen :

Langhecker Hütte (1860er Jahre), Emmershäuser Hütte (1867), Löhnberger Hütte (1868), Christianshütte (1876), alles Eisenhütten mit Hochofenbetrieb und Gießerei.

Dazu wurden die reinen Hochofenbetriebe Ahler Hütte (1871) und Hohenrheiner Hütte (1876) stillgelegt und eine größere Zahl von Hammerwerken. Die *besseren* Standorten mit günstigeren Verkehrsanbindungen erwiesen sich also nicht als so vorteilhaft, wie man vermuten könnte. Eine verzögerte Strukturbereinigung hatte offenbar vornehmlich andere Ursachen, z. B. langsame Umstellung auf reinen Gießereibetrieb, keine ausreichenden Investitionen, keine zielstrebige Produktstrategie u.a.m. Daß der zuletzt genannte Aspekt einer der wichtigsten war, beweist die Entwicklung der in dieser Unterregion angesiedelte Michelbacher Hütte. Sie wurde noch bis 1866 als Pachthütte von den Lossens betrieben, die sich aber inzwischen ein modernes gemischtes Werk mit der Concordia-Hütte in Bendorf, gegenüber von Koblenz, aufgebaut hatten und sich von der Emmershäuser und Michelbacher

¹⁹³ Bei Bangert 1914, Gerlach 1911 und Einecke 1932 u.a. gibt es andere, allerdings teilweise recht unübersichtliche Einteilungen. Das hängt auch damit zusammen, daß es im 19. Jh. einige Gebietsveränderungen gab. Deshalb der Versuch einer Neueinteilung und Zusammenfassung. 251

Hütte zurückzogen. Beide wurden vom preußischen Staat nach 1866 zum Verkauf ausgeschrieben.¹⁹⁴ Die Emmershäuser Hütte wurde geschlossen, die Michelbacher Hütte vegetierte unter verschiedenen Besitzer regelrecht vor sich hin. Ein hoffnungsvoller Neubeginn war der Kauf durch den Frankfurter Architekten Adolph Passavant am 16.3. 1885, *der mit unüberwindlichem Eifer und Sparsamkeit an den Wiederaufbau der Hütte ging, und sich bald das Vertrauen der Kundschaft erwarb und selbst in schwersten Zeiten unbeirrt festhielt an dem Glauben an sein Werk und an die glückliche Entwicklung der Michelbacher Hütte*, wie ihn sein Sohn Wilhelm später würdigte. Entscheidender war hier die weitgehende Umstellung auf die innovative Produktlinie für den Kanalisationsbereich, wozu es über Passavant hieß, *was er suchte, was er brauchte, war ein eigenes Programm mit einer eigenen Spezialität.*¹⁹⁵

Ein weiterer Beweis dafür, wie wichtig die Auswahl des richtigen Erzeugnisprogramms war, wird durch die Errichtung einer neuen Eisengießerei im Jahr 1900, praktisch auf der grünen Wiese, erbracht. Die Karlshütte, Staffel bei Limburg, unweit der Michelbacher Hütte in der gleichen Unterregion, wurde 1900 errichtet. Der modern eingerichtete Betrieb stellte Kanalguß sowie Röhren her und wurde bis 1906 von einer auf 4 Gießhallen mit 4 Kupolöfen erweitert. Für die Serienfertigung wurden von Anfang an Formmaschinen eingesetzt. Die Arbeiterzahl stieg von 50 Leuten 1900 auf 450 im Jahre 1907. 1906 gab Buderus, das auch diesen Zweig aufbauen wollte, ein Angebot von 1.1 Millionen Mark für das Werk von Carl Schlenk ab, was dieser annahm.¹⁹⁶

2. Unterregion Dillbereich

Teilweise Bergrevier Dillenburg Ämter Dillenburg, Herborn, Hachenburg, Westerbürg, Dietzhöhlztal. In dieser Unterregion handelte es sich um die Firmen Frank, Burger Eisenwerke, Haas und Betriebe des Hessisch-Nassauischen-Hüttenvereins. Bei allen war und blieb die Produktionssparte Einzelöfen, Herde, Poterie und Bauguß bestimmend. Trotzdem haben wir bei den Unternehmen mit Ausnahme von Haas gesehen, daß die Beibehaltung herkömmlicher Produkte durchaus kein Fehler war, wenn man die Ausführung und Zahl der Artikel entsprechend bereinigt hatte und dadurch Kosten, auch unter Einsatz von Formmaschinen, sparen konnte. Die Erschließung neuer Absatzgebiete, auch im Ausland, und ab 1912/13 gewisse Preisvereinbarungen durch die "Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten" (Vedeo) waren weitere Punkte, die zu einer Stabilisierung auf recht hohem Niveau führten. Auch für diese Unterregion wirkten sich die von Verbrauchszentren entfernteren Standorte nicht zu nachteilig aus, wenn man, wie beschrieben, gegensteuerte.

3. Unterregion. Mittlere und Obere Lahn.

Hier könnte man eigentlich in 2 weitere Gebiete einteilen. Das wäre Wetzlar mit Umgebung d.h. die Hüttenwerke in Aßlar und Oberndorf (bis in die 1860er Jahre), dazu das Hochofenwerk Georgshütte in Burgsolms, sowie Lollar und Gießen. Dieser Bereich war ab den 1860er Jahren gut an überregionale Eisenbahnlinien angebunden, wozu als günstiger Faktor auch das städtische Umfeld von Wetzlar hinzukam. Auch die kanalisierte Lahn brachte, wenn auch eingeschränkt, beim Transport Vorteile.

Im Gegensatz dazu war das oberhessische Hinterland, der Raum bzw. die Ämter Biedenkopf und Battenberg, bis 1866 Großherzogtum Hessen-Darmstadt, dann Reg.Bez.Wiesbaden, noch lange Zeit sehr abgelegen. Erst 1883 kam die Eisenbahn in das obere Lahntal. Die direkte Verbindung des Hinterlandes mit dem Siegener und Bergischen Raum ließ bis zum Ende des Jahrhunderts auf sich warten und erst ab 1911 gab es eine Verbindung zwischen dem Dilltal und dem Hinterland.¹⁹⁷ Die ansässigen Hütten bzw. dann Gießereien Friedrichshütte, Amalienhütte, Ludwigs -,Wilhelms - und Karlshütte, sowie der Justushütte und Weso-Aurora-Hütte stellten, wie auch die Hütten im Raum Dillenburg, vornehmlich

¹⁹⁴ Sie wurde vom jetzt zuständigen königlich preußischen Oberbergamt in Bonn 1868 zum Verkauf angeboten. Hauptstaatsarchiv Düsseldorf OBB Bonn MFB 10 und 11 , Fiche 17 S. 1.17 / S. 52 und Fiche 75 S. 217 - 17, S. 274.

¹⁹⁵ Gießerei 1922, S. 355. Sh, auch 80 Jahre Passavant - Werke.

¹⁹⁶ BUD II. S. 46 - 49., S. 86. Götzenleuchter, Franz und Schmidt, Frank, Von Staphel bis Staffel, Chronik eines Dorfes, Staffel, 1994, S.421 - 424. Buderus baute 1911 - 12 mit einer 5. und 6. Gießhalle weiter aus .Sh HSTAWI 411/1381. Siehe auch 250 Jahre Buderus ,1981, S. 58.

¹⁹⁷ Nuhn, 1965, S.91/93. Die Hütten des Hinterlandes wurden in die Sondertarife für Eisenbahnfrachten für Brennstoffe mit einbezogen und dem Dill-Mittellahnraum hinzugerechnet. 252

Öfen und Herde, Bauguß und Poterie her, wozu dann Sanitärguß kam. Obwohl sie bei den herkömmlichen Artikeln blieben, hatte sich die Lage am Anfang des 20. Jh. konsolidiert. Das ließe den Schluß zu, daß man trotz der Distanz zu Verbrauchszentren z. B. in großen Städten, und lange ungenügender Verkehrsanbindung, mit dem Programm nicht nur überlebensfähig war, sondern auf Dauer zufriedenstellend existieren konnte. Da keine großen Gewinne erzielt wurden, blieb das Wachstum begrenzt, einheimische Unternehmer und Beschäftigte konnten aber durchaus mit bescheidenen Umständen zurecht kommen. Die am Anfang der Arbeit konzipierte Dreiteilung sollte durch obige Ausführungen als sinnvoll angesehen werden können.

Abschließend kann konstatiert werden, daß die Chancen für das erfolgreiche Überleben aller Firmen, durch einen recht langsamen Strukturwandel und die abwartende Haltung der Familienunternehmer sich nicht verschlechtert hatten.

Inzwischen gibt es eine These der wirtschaftshistorischen Forschung, daß diejenigen Unternehmen, die technische Fortschritte als Avantgarde sofort ausnutzen wollen, um dadurch schnell Gewinnsteigerungen und größere Marktanteile zu realisieren, nicht immer sinnvoll und manchmal riskant handeln. Wir haben am Beispiel von Buderus gesehen mit der einseitigen Festlegung auf Roheisenproduktion auf Steinkohlebasis, daß das Ende des 19. Jh. fast zum Zusammenbruch führte. Dazu ließen sich die anderen mittelständischen Firmen nicht „verleiten“, ganz abgesehen davon, daß sie so große Investitionen nicht aus eigener oder fremder finanzieller Kraft hätten schaffen können oder wollen. Ein größerer Einstieg in die Gußproduktion war auch dann erst angebracht, als sich der Verbrauch für Gußwaren in vielen neuen Bereichen mehr und mehr entwickelte. Spätstarter (heute spräche man von *second* oder sogar von *third mover*) waren hier nicht die „Dummen“. Dahingestellt sollte man aber lassen, ob das Abwarten gezielt, gezwungen oder eher intuitiv zu begründen wäre. Wie schrieb schon 1852 Mischler: *Der deutsche Hüttenmann, namentlich der in Nassau, zeichnet sich durch seine Solidität aus, er kämpft und will Opfer bringen, in der Hoffnung auf bessere Tage, selbst wenn er Zinsen (Gewinn) verliert.*¹⁹⁸ Das Durchhaltevermögen der Unternehmer im Lahn-Dill-Gebiet war sicher bemerkenswert und brachte tatsächlich nach dem Ende des Strukturwandels zur Gußproduktion *bessere Tage*. Unzufriedenheit, kann man abschließend sagen, wäre nicht zu rechtfertigen, da die neuen Eisenwerke passabel, manche sogar besser, überlebten.

¹⁹⁸ Mischler, Peter, Das deutsche Eisenhüttengewerbe vom Standpunkt der Staatswirtschaft mit Benutzung amtlicher Quellen Bd. 1, Stuttgart 1852, S.187-188 253

Archive.

Hessisches Wirtschaftsarchiv in Darmstadt,

Firmenbestände :

Frank'sche Eisenwerke, Adolphshütte bei Dillenburg, Bestand 133

Neuhoffnungshütte, W.E.Haas und Sohn, Sinn, Bestand 137

Rheinhütte vorm. Ludwig Beck, Wiesbaden-Biebrich, Bestand 145

Weso-Aurora-Hütte, Gladenbach

Berichte und Unterlagen der Industrie- und Handelskammern

Firmenarchive :

Buderus AG. Wetzlar.

Commerzbank AG., Frankfurt, als Nachfolgeinstitut der Mitteldeutschen Credit-Bank Meiningen

Dresdner Bank AG., Frankfurt, als Nachfolgeinstitut der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt

Friatec AG., vorm. Rheinhütte, Wiesbaden-Biebrich

Michelbacher Hütte, Passavant-Werke, Aarbergen-Michelbach

Sal.Oppenheim jr. & Cie., Bankhaus, Köln

Staatliche und andere Archive :

Bundesarchiv Außenstelle Frankfurt/Main

Hessisches Hauptstaatsarchiv , Wiesbaden

Hessisches Staatsarchiv, Darmstadt

Hessisches Staatsarchiv, Marburg

Hauptstaatsarchiv Düsseldorf, Akten Oberbergamt Bonn

Thüringisches Staatsarchiv Meiningen, für Mitteldeutsche Credit-Bank Meiningen

Stadtarchiv Darmstadt

Stadtarchiv Offenbach

Stadtarchiv Wetzlar

Patentarchiv, Deutsches Patentamt München

Archiv Fürstlich Solms-Braunfels'sche Rentkammer, Schloß Braunfels.

Abkürzungen :

Archive :

ASOLBR = Archiv Fürstlich Solms-Braunfels'sche Rentkammer, Schloß Braunfels

BAF = Bundesarchiv, Außenstelle Frankfurt/Main

HSTADÜ = Hauptstaatsarchiv, Düsseldorf, mit Akten des für den Lahn-Dill-Bereich zuständigen Oberbergamts Bonn.

HSTAWI = Hessisches Hauptstaatsarchiv , Wiesbaden.

STADA = Hessisches Staatsarchiv, Darmstadt

STAMA = Hessisches Staatsarchiv, Marburg

WIADA = Hessisches Wirtschaftsarchiv , Darmstadt

Zeitungen und Zeitschriften :

BERGG = Der Berggeist, Zeitung für Berg-, Hüttenwesen und Industrie, Köln. (Von 1869 - 1880). Nur noch in Präsenzbibliothek des Deutschen Museums, München.

BHS = Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem preußischen Staate ab 1854).

EZ = Eisenzeitung, Berlin ab 1880

GIZ = Gießerei-Zeitung ,Zeitung für das gesamte Gießereiwesen, Berlin ab 1904

JGAWA = Journal für Gasbeleuchtung und verwandte Beleuchtungsarten, sowie für Wasserversorgung. Verlag Oldenbourg München (wohl ab 1869)

NAN = Nassauische Annalen, Jahrbuch des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung, Wiesbaden

STE = Stahl und Eisen, Zeitschrift, ab 1881

VSWG = Vierteljahreshefte für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte

ZGI = Die Gießerei, Zeitschrift für die Wirtschaft und Technik des Gießereiwesens.

Literatur :

BA = Bangert, Hugo, Die Montanindustrie des Lahn - und Dillgebietes, Wetzlar 1914

BUD I Schubert, Ferfer, Schache, Vom Ursprung und Werden der Buderus'schen Eisenwerke, München 1938. 2 Bd., **BUD II** = Band II

GEMEIS = Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens Hrg. Verein dt. Eisenhüttenleute, Düsseldorf 1937.

GEMGIE = Das Gießereiwesen in gemeinfaßlicher Darstellung, Hrg. Wirtschafts-.Gruppe Gießerei-Industrie, Düsseldorf 1941

MAUR = Maurmann, Walter , Aus der Wirtschaftsgeschichte der Giesserei-Industrie in Deutschland , 100 Jahre Verbandsarbeit, Düsseldorf 1969

Sonstige Abkürzungen :

BEW = Burger Eisenwerke AG (vormals Burger Hütte), Burg.

DGV = Verein deutscher Eisengießereien, Düsseldorf, jetzt Deutscher Gießerei-Verband

EIBIFI = Eisenbibliothek, Klostersgut Paradies, Stiftung der Georg Fischer AG, Schaffhausen/Schweiz , CH-8246 Langwiesen.

FRANK = Frank'sche Eisenwerke, Adolfshütte bei Dillenburg, vorm. Frank & Giebeler

HAAS = W.Ernst Haas & Sohn, Sinn/ Dillkreis, vormals Neuhoffnungshütte.

HNAHV = Hessisch-Nassauischer Hüttenverein, Steinbrücken und Ludwigshütte bei Biedenkopf (von 1883 -1935 , dann zu Buderus).Vorher von 1816-1883, Firma Jung .

VDG = Verein Deutscher Gießereifachleute, Düsseldorf

VDEH = Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf

Vedeo = Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten.

fl. oder **fl.** = Gulden, **T.** oder **Th** = Taler **M** = Mark

Ctr. = Zentner, **Pfd.** = Pfund

T. oder **t(o)** = Tonne.

Verzeichnis der Grafiken und Tabellen

GRAFIKEN.

1. Frank, Preise Kohlholz 1842-1854.
2. Frank, Preise Kohlholz 1854-1866.
3. Nassau, Eisenproduktion 1828-1864.
4. Deutschland, Entwicklung 1. zur 2. Schmelzung 1860-1912.
5. Haas, Gußproduktion 1877-1895.
6. Ludwigshütte, Gußproduktion 1875-1912.
7. Deutschland, Entwicklung Eisengießereien 1875-1919.
8. Haas, Gußversand 1877-1914.
9. Deutschland, Anteile Arten Gußprodukte 1910.
10. Buderus, Gewinne u. Abschrbg. 1896-1912.
11. Burger EW, Gewinne 1903-1914.
12. Frank, Gesamtgewinne 1892-1914.
13. Frank, Gießereigewinne 1892-1914.
14. Haas, Gesamtgewinne 1893-1915.
15. Haas, Gußproduktion 1878-1914.
16. Deutschland, Ausstoß u. Umsatz Gießereien, 1896-1914.

TABELLEN.

1. Frank, Erzförderung 1875-1912.
2. Frank, Holzkohlenpreise 1869-1875.
3. Frank, Holzkohlenpreise 1888/78-1887.
4. Mengen und Bezugsorte Holzkohlen um 1860.
5. Nassau, Gußproduktion u. Löhne, Pet. v. 1839.
6. Nassau, 5-jähriger Durchschnittsverbrauch .Holzkohle 1831-1860.
7. Nassau, Arbeiterzahlen um 1860.
8. Nassau, Arbeiterzahlen, 1828-1864.
9. Nassau, Arbeiterzahlen, , 1831-1865.
10. Nassau, Arbeiterzahlen, von 4 Quellen, 1842.
11. Frank, Finanzierung, 1841-1845.
12. Frank, Creditoren, 1856-1860.
13. Bereich Dillenburg, Entwicklung 1. zur 2. Schmelzung, 1860-1898.
14. Ausbringung 1.Schmelzung 6 Werke 1874.
15. Eisenimporte aus England, 1840-43.
16. Beck, Beteiligungsverhältnisse, 1869-1889.
17. Beck, div. Geschäftszahlen, 1893-1915.
18. Michelbacher Hütte, Geschäftszahlen 1910-12
19. Frank, Kalkulation Hochofen um 1843.
- 19a. Frank, Ausstoß Roheisen zu Guß, 1864-67.
20. Frank, Gewinnverhältnis Gießerei zur Hütte, 1844-1869.
21. Nieverner Hütte, Dividenden, 1863-1886.
22. Frank, Gewinne Erzgruben, 18997-1913.
23. Frank, Gesamtproduktion 1865-1873.
24. Frank, Selbstkosten, 1878-1882.
25. Frank, Geschäftszahlen Handlungsguss, 1888-1912.
26. Frank, Geschäftszahlen grober Kastenguß, 1888-1912.
27. Frank, Versand div. Handelsgußartikel, 1908-1912.
28. Frank, Beschäftigte, Löhne, 1902-1913.
29. Frank, Soziallasten, 1911/12.
30. Burger EW., Gewinne 1903-14.
31. Burger EW., Produktion 1867-1877.
32. Eisenwerk Herborn(BEW), Herdproduktion. 1890-1912.
33. Hinterland, Gußproduktion, 1905-1911.

TABELLEN.

34. Ludwigshütte, Produktionszahlen, 1834-1850.
35. Ludwigshütte, Produktion, Beschäftigte 1867-1912.
36. Wilhelmshütte, Gußproduktion 1898-1914.
37. Buderus Lollar, Verkaufspreise Roheisen, 1869-1876.
38. Buderus, Gewinne 1881.
39. Buderus, Bankiersstand, 1891.
40. Buderus Lollar, Kesselproduktion, 1903-1912
41. Buderus Lollar, Radiatorenproduktion, 1896-1912.
42. Buderus Lollar, Gußproduktion, 1905-1914.
43. Buderus, Gußproduktion insgesamt 1906-1913
44. Zollverein, Import u. Export, Roheisen u. Eisenwaren, 1841.
45. Deutschland, Arbeiter im Hüttenwesen, Auswahl um 1850.
46. Nassau, Roheisen - und Gußproduktion 1838.1854.
47. Ludwigshütte, Produktion 1839-1850.
48. Deutschland, Ein - u. Ausfuhr grober Gußwaren, 1873-1896.
49. Angebote Rohrformstücke, diverse Regionen, 1905-08.
50. Preisbeispiele f. Öfen div. dt. Hersteller, 1869,1878,1913.
51. Nassau, Preise Roheisensyndikat, 1860-1889.
52. Eisenproduktion. Beispiele aus 6 Ländern Europas, 1840.
53. Frank, Selbstkosten, Preise Guß, 1889-1912.
54. Hessen, Erzeugung Hütten und Hämmer, 1860.
55. Deutschland, Gußproduktion 1. u. 2, Schmelzung 1860-1912.
56. Deutschland, Gesamtentwicklung Gießereien, 1871-1920.
57. Deutschland, Eisenindustrie Gewerbezahlung 1907.
58. Nassau, Beschäftigte Gießereien, 1882, 1895,1907.
59. Hessen-Nassau, mittlere Belegschaft Eisengießereien, 1898-1909.
60. Hessen-Nassau., Beschäftigte und Zahl der Eisengießereien, 1875-1908.
61. Buderus, Gesamtproduktion Guß, 1902-1913.
62. Buderus, Ausstoß div. Gußprodukte, 1905 u. 1912.
63. Frank, Zahlen Handelsguß 1888-1912.
64. Frank, Versandstatistik div. Handelsgußartikel, 1908-1912.
65. Haas, Gußversand, 1877-1914.
66. Eisenwerk Herborn(BEW), Herdproduktion, 1896-1912.
67. Buderus, Gußproduktion, 1905-1912.
68. Deutschland, Jahresproduktion nach Produktgruppen, 1908-1912.
69. Deutschland, 3 Produktbereiche Guß, 1879, 179.,1894.,1913.
70. Haas, Herstellkosten Guß, 1894.
71. Buderus, Geschäftszahlen 1896-1912.
72. Buderus, Gewinne und Abschreibungen, 1891-94.
73. Buderus, zusammengefaßte Gewinne und Abschreibungen, 1897-1912.
74. Buderus, Steigerung Reingewinn im Verhältnis zur Guß. Prod. 1904-12.
75. Burger EW., Bruttogewinne 1903-1914.
76. Burger EW., Werk Herborn, Prod., Gewinne, Preise, Herde 1897-1902.
- 77- Frank, Gewinne, 1892-1913.
78. Nieverner Hütte, Dividenden 1889-1902.
79. Haas, Gewinne o. Verluste Einzelprodukte, 1911-1913.
80. Haas, Gesamtgewinne o. Verluste, 1893-1915.
81. Beck, Gewinne o. Verluste, 1894-1912.
82. Frank, Gewinne Gießerei, 1906-1912.
83. Frank; Produktion div. Artikel, 1908-12.
84. Haas, Belegschaftsentwicklung, 1891-1913.

Literaturverzeichnis :

Ahlburg, D.Joh., Die nutzbaren Bodenschätze des Lahngebietes als Grundlage des Lahnkanals, Vortrag vor dem Lahnkanalverein, 29.6.1918 in: Stahl und Eisen 1919.

Anderhub, A., Der Weg vom Herzogtum Nassau zum preußischen Regierungsbezirk Nassau, in: Baumgart, P. Expansion und Integration, Köln 1984

ders., Verwaltung im Regierungsbezirk Nassau 1866 - 1885, Wiesbaden 1984

Ast, Hiltraud / Katzer, Ernst, Holzkohle und Eisen, Linz 1970

225 Jahre Auhammer, Chronik 1773 - 1998, Hrg.: Eisenwerk Hasenclever & Sohn GmbH, Battenberg (Auhammer), 1998

Bad Emser Hefte, Verein für Geschichte/Denkmal- und Landschaftspflege e.V. Bad Ems, diverse Jahrgänge.

Bangert, Hugo, Die Montanindustrie des Lahn - und Dill - Gebietes, Wetzlar 1914

Bauert-Keetmann, Dr.Ingrid und Prawitz, Dr.Helmut, Geschichte des Eisenwerks Neuhoftnungshütte und der Firma W. Ernst Haas & Sohn, Sinn, 1971, Firmendruck.

Beck, Ludwig, Geschichte des Eisens, 5 Bände, Braunschweig, 1898-1903

ders. Beiträge zur Geschichte der Eisenindustrie in Nassau in : Nassauische Annalen (NAN) 1902-03, S.210-296

ders. Die Familie Remy und die Industrie am Mittelrhein in: Nassauische Annalen 1905 S.1-129

Best, Heinrich, Interessenpolitik und nationale Integration 1848/49, Göttingen 1980

Blaich, Fritz, Kartell- und Monopolpolitik im Kaiserlichen Deutschland, Düsseldorf 1973

ders., Staat und Verbände in Deutschland zwischen 1871.1945, Wiesbaden 1979

Biemer, Wilhelm, Die industrielle Entwicklung der Stadt Wetzlar, Diss. Frankfurt 1935

Blöcher, Elsa, Ludwig Blöcher Modelleur beim Hessen-Nassauischen Hüttenverein in: Seib, Gerhard Hrg., Studien zum künstlerischen Eisenguß, Festschrift für Alfred Kippenberger, Marburg 1970

dieselbe, Das Hinterland, Ein Heimatbuch, Biedenkopf 1981

dieselbe, Zur Geschichte der Karlshütte, in : Hinterländer Geschichtsblätter, Dezember 1964 Nr. 3

Bock, Fritz, 25 Jahre Verein deutscher Gießereifachleute, Festschrift 1909-1934, Berlin, 1934

Bornemann, Alfred, Der Reinhardswald, Hann.Münden, 1984

Born, Martin, Die industrielle Entwicklung des Dillgebietes in ihren Beziehungen zur Territorialgeschichte in : Hess.JB für Landesgeschichte 8. Band, Marburg, 1958

Brake, Ludwig, Die ersten Eisenbahnen in Hessen (bis 1866), Wiesbaden 1991

- Brandt, Harm-Hinrich, Wirtschaftspolitik und gewerbliche Mitbeteiligung im nordhessischen Raum, Diss. Marburg 1970
- Brandt, Otto, Zur Geschichte der deutschen Eisengießereien (Zur 50. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisengießereien) Düsseldorf, 1922
- ders. Hochofengießereien und reine Eisengießereien, in „Die Gießerei“, 1914
- Braun, Carl, Die wirtschaftlichen Verhältnisse des Herzogthums Nassau, Wiesbaden, 1865
- Buchheim, Christoph, Industrielle Revolution, München, 1994
- Cameron, Rondo E., University of Wisconsin, Founding the Bank of Darmstadt, Reprinted from Explorations in Entrepreneurial History, Volume VIII, Number 3, Jahrgang ?. (Kopie aus Archiv Dresdner Bank, Frankfurt)
- Cramer, Geschichte des Königlichen Eisengießerei zu Berlin, in: Zeitschrift für das preußische Berg-, Hütten- und Salinenwesen, 1875
- Demandt, Karl E., Geschichte des Landes Hessen, Kassel, 1992
- Dillenburg und seine Stadtteile im Wandel der Zeit, Hrg. Stadtverwaltung, 1977
- 100 Jahre Industrie- und Handelskammer Dillenburg, 1863 -1963, Sonderausgabe des Mitteilungsblattes der IHK zu Dillenburg, 1963
- 100 Jahre Dillkreis, 1867-1967, Hrg. Kreisausschuß
- Der Dillkreis, Festschrift der Kreisverwaltung, 1971
- Dönges, C., Beiträge zur Geschichte des Eisens, Die Eisenindustrie an der Dill, Zum 300-jährigen Bestehen der Adolfshütte, in: Stahl und Eisen (STE) Nr. 38, 18.9.1907.
- Droege, Georg., Deutsche Wirtschafts- und Sozialgeschichte, in : Hubatsch, Walther, Deutsche Geschichte, Ereignisse und Probleme, Frankfurt - Berlin, 1972.
- Friedrich Wilhelm Düker, Eisenwerke, Laufach und Karlstadt (bayr.Spessart), 2000 Jahre Gußeisen und diverse Firmendrucksa chen
- Eckstein's Geographischer Verlag, Berlin, Historisch-biographische Darstellung, so: Großherzogtum Hessen, Regierungsbezirk Wiesbaden, Berlin 1906/07
- Ehrenberg, H. Die Eisenhüttentechnik und der deutsche Hüttenarbeiter, Berlin 1906
- Eichler, Volker, Nassauische Parlamentsdebatten, Bd. 1, Restauration und Vormärz, Wiesbaden, 1985
- Eiler, Klaus, Von der Manufaktur zur Fabrik, Anfänge der Industrialisierung in Hessen, Broschüre über Ausstellung im Hess. Hauptstaatsarchiv, Wiesbaden 1985
- ders., Hessen im Zeitalter der industriellen Revolution, Text- und Bilddokumente aus Hessens Archiven beschreiben Hessens Weg in die Industriegesellschaft, Frankfurt, 1984
- Einecke, G. Bergassessor, Der Eisenerzbergbau und der Eisenhüttenbetrieb an der Lahn, Dill und in den benachbarten Gebieten, Jena 1907
- ders., Der Bergbau und Hüttenbetrieb im Lahn - Dillgebiet und in Oberhessen, Wetzlar 1932.

Eisenenquete, Protokolle über die Vernehmung der Sachverständigen durch die Eisen-Enquete-Kommission, Berlin 1878, Vernehmung des Herrn Roth, Lollar bei Gießen in Vertretung von Herrn Buderus (S.693-706)

Verein deutscher Eisenhüttenleute, 75 Jahre 1860-1935, Düsseldorf 1935

Engels, Gerhard und Wübbenhorst, Heinz, 5000 Jahre Gießen von Metallen, Düsseldorf 1994 (Hrg. Verein deutscher Gießereifachleute)

Eversmann, Friedrich August, Übersicht der Eisen- und Stahl- Erzeugung auf Wasserwerken in den Ländern zwischen Lahn und Lippe, Hagen 1804, Reprint Kreuztal 1982

Faber, Alfred, Entwicklungsstufen der häuslichen Heizung, München, 1957

Feldenkirchen, W, Die Eisen- und Stahlindustrie des Ruhrgebietes, Wachstum, Finanzierung und Struktur ihrer Großunternehmen 1879-1914, Beiheft 20 der Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Wiesbaden, 1982.

Fischer, Wolfram, Sozialgeschichtliches Arbeitsbuch, München 1982

Flegel, K., Tornow, M., Montanstatistik des Deutschen Reiches, Die Entwicklung der deutschen Montanindustrie 1860-1912, Berlin, 1915

Franz, Eckhardt G., Die Chronik Hessens, Chronik-Verlag Harenberg, Dortmund 1991

Fremdling, Rainer, Standorte und Entwicklung der Eisenindustrie in : H.J.Teuteberg, Hrg., Westfalens Wirtschaft am Beginn des Maschinenzeitalters, Dortmund, 1988

ders., Industrialisierung und Raum, Studien zur regionalen Differenzierung in Deutschland im 19. Jh., mit R.H. Tilly, Stuttgart, 1979

ders., Die Ausbreitung des Pudelverfahrens und des Kokshochofens in Belgien, Frankreich und Deutschland in Technikgeschichte 50, 1983, S. 197-212

ders., Britische Exporte und die Modernisierung der deutschen Eisenindustrie während der Frühindustrialisierung, in: Vierteljahreshefte für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Bd. 68, 1981

ders., Technologischer Wandel und internationaler Handel im 18. Und 19 Jahrhundert, als Bd. 35 der Schriften zur Wirtschafts - und Sozialgeschichte, Berlin 1986

ders., Innovation und Mengenanpassung, Die Loslösung der Eisenerzeugung von der vorindustriellen Zentralressource Holz, in: Ressourcen-Verknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte, Hrg. Hansjörg Siegenthaler, Berlin 1990

ders. Eisen, Kohle und Stahl S. 347-370 in: Hans Pohl, Gewerbe und Industrielandschaften vom Spätmittelalter bis ins 20.Jh., VSWG Beiheft 78, Stuttgart, 1986

Freytag, F., Von der vortheilhaftesten Verkohlung des Holzes in Meilern, mit besonderer Berücksichtigung auf das in der Grafschaft Stolberg-Wernigerode übliche Verfahren, Quedlinburg und Leipzig, 1831

500 Jahre Friedrichshütte (bei Bad Laasphe), Fest- und Firmenschrift 1954, Freiherr von Wittgenstein

Funcke, Eduard, Fünfundzwanzig Jahre VEDEO, 1912-1937, Geschichte der Vereinigung Deutscher Eisenofenfabrikanten e.V., Kassel , 1937

- Fuchs, Konrad, Die Lahn als Schifffahrtsweg im 19.Jh. NAN, 1964
- ders., Zur Bedeutung des Herzogtums Nassau als Wirtschaftsfaktor 1815- 1866, Nassauische Annalen (NAN) 1967
- ders., Die Bergwerks - und Hüttenproduktion im Herzogtum Nassau NAN 79 /1968
- ders. Zur Erschließung des Lahn-Dill-Reviers durch einen Schienenweg, in NAN 1973
- ders. Zur Verkehrspolitik des Herzogtums Nassau 1815-1866, NAN 1966
- ders. Neue Verkehrswege zu Wasser und zu Land, in: Herzogtum Nassau 1806 - 1866, Ausstellung Wiesbaden 1981
- Gall, Lothar u.a., Die Deutsche Bank 1870 - 1995, München, 1995
- Ganz, Manfred, Die Entstehung der Eisenbahnlinien in Hessen, in : Archiv f. hess. Geschichte und Altertumskunde 1987
- Geisthardt, Fritz, Landesherrliche Eisenindustrie im Taunus, NAN 1957
- Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, Düsseldorf, 1937
- Georg, Ralf / Haus, Rainer /Porezag, Karsten, Eisenerzbergbau in Hessen, Historische Fotodokumente und Erläuterungen 1870 - 1983, Wetzlar 1986
- Gericke , Hans Otto, Von der Holzkohle zum Koks, Die Auswirkungen der „Holzkrise“ auf die Mansfelder Kupferhütten, in : VSWG 85. Bd. Heft 2 , 1998 .
- Gerlach, Georg, Die wirtschaftliche Entwicklung des Eisen- Hüttenwesens an Lahn und Dill im 19 Jh., Diss. Stuttgart 1911.
- Gessner, Dieter, Zur Entstehung der modernen Industrie in Hessen, in: Herzogtum Nassau 1806-1866, Politik ,Wirtschaft, Kultur, Ausstellung Wiesbaden 1981
- ders., Metallgewerbe , Maschinen- und Waggonbau am Mittelrhein und Untermain (1800-1860), eine quantitativ/ qualitative Regionalanalyse, in: Archiv für hessische Geschichte und Altertumskunde Bd. 38/1980.
- Gienanth, Ulrich von, 250 Jahre Eisenwerke Eisenberg (Pfalz), Festschrift, 1986
- Das Gießereiwesen in gemeinfaßlicher Darstellung, Hrg.: Wirtschaftsgruppe Gießerei-Industrie, Düsseldorf ,1941
- Gleitsmann, Rolf-Jürgen, Rohstoffmangel und Lösungsstrategien: Das Problem vorindustrieller Holzknappheit in: Technologie und Politik. Das Magazin zur Wachstumskrise, Juni 1980
- Görlich, H., Die Entwicklung der Industriestadt Offenbach a.Main und die hessische Wirtschaftspolitik in der Gründung des Zollvereins, Diss. Frankfurt/Main, 1920
- Grabas, Margrit, Konjunktur und Wachstum in Deutschland 1895-1914, Berlin, 1992
- Häbel, Hans-Joachim, Die Kulturlandschaft auf der Basalthochfläche des Westerwaldes vom 16. Bis zum 19.Jh., Wiesbaden 1980
- Hahn, Hans-Werner, Wirtschaftliche Integration im 19. Jh. Die hessischen Staaten und der deutsche Zollverein, Göttingen 1982, überarbeitete Diss. 1979 Gießen.

Hardach, Gerd, Wirtschaftspolitik und wirtschaftliche Entwicklung in Hessen 1866-1945, in: Hess.Jahrb.f. Landesgeschichte 4. Bd. Marburg 1993, S. 205-231

Hartmann, C., Der heutige Standpunkt des Eisenhüttengewerbes Leipzig 1861

ders., Steinkohlen und Eisen in statistischer, staatswirtschaftlicher, technischer und besonderer Beziehung, Weimar 1854

Haus, Rainer, Die Biebentalbahn,. Ein Beitrag zur Montangeschichte des Lahn-Dill-Gebietes und Oberhessens, Biebental, 1998.

Henseling, Karl Otto, Bronze, Eisen, Stahl, Reinbek 1981

125 Jahre Henschel, Hrg. Henschel & Sohn AG., Kassel 1935

Henning, Friedrich-Wilhelm, Handbuch der Wirtschafts- und Sozialgeschichte Deutschlands, Band 2, Paderborn , 1995

Henschel, Volker, Die deutschen Freihändler und der volkswirtschaftliche Kongreß 1858-1885, Stuttgart 1975

Herzogtum Nassau, 1806 - 1866, Ausstellung Museum Wiesbaden 1981, Katalog.

Hessen im Wandel der letzten 100 Jahre 1860-1960, Hrg. Hess.Stat.Landesamt, Wiesbaden 1960

Heuser, Friedrich, in: Heimatnachrichten von Aar und Siegbach (Jg. 1992-1995), Geschichte der Bürger Eisenwerke.

Hinz, Frank-Lothar, Die Geschichte der Wocklumer Eisenhütte 1758-1864 , als Beispiel westfälischen adligen Unternehmertums, Altena 1977

Hoffmann, Walter G., Das Wachstum der dt. Wirtschaft seit der Mitte des 19 Jh., Berlin 1965

Huth, Karl, Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Landkreises Biedenkopf, 1800-1866, Kreisaußschuß Biedenkopf 1962

ders., Wolfgruben, aus Vergangenheit und Gegenwart, Gemeinde Wolfgruben 1971

ders., Dautphe, Herz einer geschichtlichen Kulturlandschaft, Gemeinde Dautphe 1973

Ihm, Peter und Westermeier, Jürgen, Buchenau an der Lahn, Geschichte und Geschichten in Wort und Bild, Buchenau 1985

Immel, Otto, Holzkohlen aus dem Hinterland in: Hinterländer Geschichtsblätter 52. Jg. Nr. 2, Juli 1973

Irresberger, C., Über den heutigen Zustand des Gießereiwesens in Deutschland in : Stahl & Eisen Nr. 28 , 1910

Isselburg und seine Hütte 175 Jahre, Chronik Eisengießerei und Maschinenfabrik, 1972

Jantzen, Georg, Die Entwicklung der Eisengießereien im Lahn - und Dillgebiet unter besonderer Berücksichtigung der Buderus'schen Eisenwerke in Wetzlar, in: Die Gießerei Festnummer 36. Heft, 7.9.1922, 9 JG., S.341-370

- ders., Die Erfindung der Eisengußtechnik, STE Nr. 48 ,27.11.1919
- Jersch-Wenzel, Stefi und Krenzel, J., Produktion Hüttenindustrie 1850-1914, Berlin 1984
- Johannsen, Otto , Geschichte des Eisens, Düsseldorf 1953
- ders., Die Erfindung der Eisengußtechnik, in : Stahl und Eisen Nr. 48, 1919
- Jung, Johann Heinrich, auch Jung-Stilling genannt, Beschreibung der Nassau-Siegenschen Methode Kohlen zu brennen, 1776, Reprint in: Siegerländer Beiträge zur Geschichte und Landeskunde, Hrg. Wilhelm Güthling
- Kaethner, R.H., Die Eisenindustrie in Emmershausen, in: Usinger Land, Heimatbeilage vom Usinger Anzeiger 1960/61
- Karsten, C.J.B., Über die Anwendung eines Gemenges von Coaks und Holzkohlen beim Betriebe der Hochöfen, in : Archiv für Mineralogie und Bergbau, 12. Bd., Berlin 1839
- Keller, Gerhard, Die technikgeschichtliche Entwicklung des Puddelverfahrens im Ruhrgebiet, in : Technikgeschichte, 1940 (29), S. 95-111
- Kellenbenz, H./ Schawacht, J.H., Schicksal eines Eisenlandes, Siegen 1974
- Kestner, Fritz, Die deutschen Eisenzölle, 1879-1900, Leipzig 1902
- Kiesewetter, Hubert, Industrielle Revolution in Deutschland, 1815- 1914, Frankfurt 1989
- ders. und Rainer Fremdling, Staat, Region und Industrialisierung, Ostfildern 1985
- Kirchner, Wilhelm, Die Kupolöfen für Gießereien. Ihre geschichtliche Entwicklung, Konstruktion und Betriebsergebnisse, Berlin 1891
- Klein, Thomas, Hrg. (Quellenedition), Die Zeitungsberichte des Regierungspräsidenten von Wiesbaden an seine Majestät 1867 - 1918t, Darmstadt und Marburg 1996
- Kloevekorn, Fritz, 200 Jahre Halbergerhütte 1756-1956, Saarbrücken 119956
- Koch, Friedr.F.L., Versuche über die Anwendung von Fichtentannenzapfen als Surrogat bei Kohle bei dem Eisenfrisch-Process, in: Studien des Göttingischen Vereins Bergmännischer Freunde, 2. Bd. 1928
- Köbrich, G., Der Bergbau des Großherzogtums Darmstadt, Darmstadt 1914
- ders. Chronik des hessischen Berg-, Hütten- und Salinenwesens, in : Handbuch der hess. Bodenschätze, Heft 7 , Darmstadt 1937
- Köhler, Manfred, Die nationale Petitionsbewegung zu Beginn der Revolution 1848 in Hessen, Hrg.: Hess. Hist. Komm. Darmstadt, 1985 (Diss. DA)
- Köllmann, Quellen zur Bevölkerungs-, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Deutschlands 1816 - 1875, Boppard 1989
- Koenig & Bauer, Albert AG., Würzburg, Festschrift 175 Jahre, 1992. Auszüge aus dem Gedenkbuch der Druckmaschinenfabrik von Koenig & Bauer, zu Kloster Oberzell bei Würzburg, 1921 und Historischer Kalender von 1895
- Kohl, Manfred, Die Dynamik der Kulturlandschaft im oberen Lahn-Dill-Kreis , Wandlung

- von Haubergswirtschaft zum Ackerbau und neuen Formen der Landnutzung in der modernen Regionalentwicklung, in Gießener Geographische Schriften, Gießen 1978
- Kohlschütter, O., Vor 50 Jahren, Erinnerungen aus der Begründungszeit des Technischen Vereins für Eisenhüttenwesen, in: Stahl & Eisen Nr. 47, 23.11.1910
- Koob, A., Gesichtspunkte für die Anlage moderner Eisengießereien, in : STE, 1909
- Krahmann, Max, Reinhaltigkeit und Entwicklungsfähigkeit des Lahnbergbaus, 1904
- Krengel, Josef, Die dt. Roheisenindustrie, Diss. Berlin 1983
- ders. in : Fischer, W., Hrg., Die Statistik der Stahlproduktion im deutschen Zollgebiet 1850-1911, Bd. 7, St.Katharinen 1989.
- Krueger, H.E., Volkswirtschaftliches Jahrbuch der Stahl- und Eisenindustrie einschließlich der verwandten Industriezweige, 2. Jahrgang 1913/14, Wien, Berlin, London.
- Kruse, Hans, Das Siegerland unter preußischer Herrschaft, 1815 - 1915
- ders., Die Eschenburg im Dillkreis, Ein Beitrag zur Vorgeschichte, Geschichte und Wirtschaftsgeschichte des Lahn-Dill-Sieg-Gebietes, Dillenburg 1936
- Lackner, Helmut, Die Brennstoffversorgung des steirischen Eisenwesens in : Paul W.Roth Hrg., Erz und Eisen in der Grünen Mark, Eisenerz 1984
- Landes, D.H., Der entfesselte Prometheus, Cambridge 1968 Köln 1973
- Lange-Kothe, I., Die ersten Kokshochöfen in Deutschland, besonders im Rheinland und Westfalen in : Stahl und Eisen 85, 1965, S. 1053-1061
- Leber, E., Das Eisengießereiwesen in den letzten 10 Jahren, 1902 - 1912, STE, 1912
- Ledebur, Adolf, Vollständiges Handbuch der Eisengießerei Weimar ,1883.
- Ders., Guß aus dem Hochofen oder Cupolofen ? in : Berg- und hüttenmännische Zeitung Nr. 2 23 Jg., 1874
- Lehmann, Wingolf, Eisenöfen, Entwicklung, Form, Technik, München 1984
- Lerner, Franz, Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Nassauer Raumes 1816-1864, Wiesbaden 1965.
- Ders., William .H. Lindley (1853 - 1917), Umriß seines Lebens in : Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst 49, 1965 S.123-133
- Leyde, O. Stand des modernen Eisengießereiwesens in : STE 1907
- Lindenthal, Bernd Karl, Das Wetzlarer Gründungsjahrzehnt. Die Anfänge der Industrialisierung in Stadt und Kreis Wetzlar, 1870-79, Wetzlar 1979
- Lohse, U. in: Matschoss, Beiträge zur Geschichte der Technik Band 2, Berlin 1910, Die geschichtliche Entwicklung der Eisengießerei seit Beginn des 19.Jh.
- Lossen , Carl Maximilian, Geschichte meines Lebens und Wirkens Hrg. Stahlschmidt, Rainer, Klassiker der Technik, Düsseldorf 1988 (VDI)

Lotze, Siegfried, Die Eisenhütte in Veckerhagen Kunst, Geschichte, Technik, Kassel 1985

ders., Reprint, „ Gußwaaren der Eisenhütte zu Veckerhagen 1834, Hofgeismar 1990

ders., Veckerhagen in 7 Jahrhunderten, Hofgeismar u. Reinhardshagen 1997

ders. Die Chemie in Kurhessen vor 150 Jahren, Robert Wilhelm Bunsen zum 175. Geburtstag, Zeitschrift f. hess. Geschichte Bd. 91 /1986

MAN-Roland, Druckmaschinen, Offenbach, Ein Unternehmen von Weltruf, Festschrift zum 100-jährigen Bestehen , Roland-Offset 1971

desgl., 150 Jahre MAN-Druckmaschinen, 1845-1995, Festschrift Augsburg 1994

desgl. 100 Jahre Gießerei MAN-Roland, 1989

Marchand,H., Säkularstatistik der dt.Eisenindustrie, Essen 1939

Martin, Bernd, Industrialisierung und regionale Entwicklung Die Zentren der Eisen-und Stahlindustrie im deutschen Zollgebiet 1850- 1914, Berlin 1983.

Martin, Rudolf, Die Eisenindustrie in ihrem Kampf um den Absatzmarkt. Eine Studie über Schutzzölle und Kartelle, Leipzig 1904

Mathesius, W. Die Entwicklung der Eisenindustrie in Deutschland,, STE 1910

Maurmann, Walter, Aus der Wirtschaftsgeschichte der Gießerei-Industrie in Deutschland, 100 Jahre Verbands- Arbeit, Gießerei-Verlag Düsseldorf, 1969.

Medicus, Friedrich Carl, Bericht über die Nassauische Kunst- und Gewerbeausstellung zu Wiesbaden 1863, Wiesbaden 1865

Mende, Michael, Die Eisenhütten des Harzes und Weserberglandes im 19.Jh. i : Kaufhold, Karl Heinrich Bergbau und Hüttenwesen im und am Harz, Hannover 1992

Mentzel, Rolf, Bergbau und Hüttenwesen(S.147 ff.) ,in: Herzogtum Nassau 1806-1866, Ausstellungskatalog Museum Wiesbaden, 1981

Mischler, Peter, Das deutsche Eisenhüttengewerbe vom Standpunkt der Staatswirthschaft mit Benutzung amtlicher Quellen Bd. 1, Stuttgart 1852

Möker, Nordhessen im Zeitalter der industriellen Revolution, Köln und Wien 1977

Mommertz, Karl Heinz, Bohren, Drehen und Fräsen, Geschichte der Werkzeugmaschinen, Reinbek 1981

Mühlfriedl, W., Die Geschichte des Eisenhüttenwesens in Westdeutschland 1870-1900, Leipzig 1970

Nebe, Karl (Pfarrer), Die Eisenindustrie im oberen Dietzhölztal, Dillenburg 1911

Nuhn, Helmut, Industrie im Hessischen Hinterland, Entwicklung, Standortproblem und Auswirkungen, Geograph. Diss., Marburg 1965

Odernheimer, F. Das Berg- und Hüttenwesen im Herzogtum Nassau, Wiesbaden 1865.

Oechelhäuser, Wilhelm, Vergleichende Statistik der Eisenindustrie aller Länder und Erörterung ihrer Lage im dt.Zollverein, Berlin 1852

ders., Die Eisenindustrie des Zollvereins in ihrer neueren Entwicklung, Duisburg 1855

Osann, Bernhard, Lehrbuch der Eisen- und Stahlgießerei, 5. Auflage, Leipzig 1922

Passavant, Wilhelm, Aus der Vergangenheit der Michelbacher Hütte in: „ Die Gießerei“, Sonderdruck Heft 36, 1922

Paulinyi, Akos, Industrielle Revolution, Reinbek 1989

ders. Die Erfindung des Heißwindblasens in Schottland und seine Einführung in Mitteleuropa, in : Technikgeschichte 50, 1983, S. 1 - 33, 129 -145

ders. Das Puddeln, München 1987

ders., Ressourcen - Verfahren - Produkte, Einige Probleme der Teilmodernisierung von Eisenhütten in der Habsburger Monarchie 1800-1850 in: Ressourcen-Verknappung als Problem der Wirtschaftsgeschichte, Hrg. Hansjörg Siegenthaler, Berlin 1990

Pfannenschmidt, Carl.W. Die Anwendung des Holzkohlehochofens seit Ende des 16. Jh. zur Erzeugung von Gußwaren 1. Schmelzung und die spätere 2. Schmelzung in Flamm - und Kupolöfen bis Mitte des 19.Jh., Düsseldorf 1977

Pfort, C. Beschreibung einer am Reinhardswalde eingeführten neuen Köhlereimethode in : Studien des Vereins Göttingischer Bergmännischer Freunde, 4. Bd., Göttingen 1841

ders. Der Flammofenbetrieb mit brennbaren Gasen zu Veckerhagen in: Hausmann, Joh.Friedr. Ludwig, Studien des Göttingischen Vereins Bergmännischer Freunde, Bd. 5, Göttingen 1849

Pierenkemper, Toni, Umstrittene Revolutionen, Die Industrialisierung im 19. Jahrhundert, Frankfurt 1996

ders., Gewerbe und Industrie im 19. und 20. Jahrhundert, München 1994

ders. Zur Finanzierung von industriellen Unternehmensgründungen im 19. Jh.- mit einigen Bemerkungen über die Bedeutungen der Familie, in: Petzina, Hrg.: Zur Geschichte der Unternehmensfinanzierung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 196, 1991

Piontek, Walter, Die Eisenhüttenindustrie und ihr Brennmaterial beim Übergange vom Holzkohle - zum Koksverfahren mit besonderer Berücksichtigung Oberschlesiens, Diss. Frankfurt/Main 1922 (1925)

Le Play, Frederic, Grundsätze welche die Eisenhüttenwerke mit Holzbetrieb und die Waldbesitzer befolgen müssen, um den Kampf gegen die Hütten mit Steinkohlebetrieb erfolgreich führen zu können, aus dem Französischen übersetzt und kommentiert von Carl Hartmann, Freiberg 1854

Plumpe, Gottfried, Die württembergische Eisenindustrie im 19. Jh., Diss. Marburg, Wiesbaden 1982

Pohl, Manfred, Konzentration im deutschen Bankwesen, Frankfurt 1982

Porezag, Karsten, Bergbaustadt Wetzlar, Wetzlar 1982

Pütz, Carl, Ursachen und Tragweite der Krise in den Kohlen- und Roheisenindustrien Deutschlands, Gießen 1877

- Radkau, Joachim, Holzverknappung und Krisenbewußtsein im 18. Jh. in : Geschichte und Gesellschaft, Heft 4, 1983, S.513-543
- ders. Zur angeblichen Energiekrise des 18. Jh. Revisionistische Betrachtung zur Holznot in : VSWG Heft 1, 1986, S.1-37
- ders. und Schäfer, Ingrid, Holz, Ein Naturstoff in der Technikgeschichte, Reinbek 1987
- ders., Technik in Deutschland, Vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Frankfurt, 1989
- Ranke, Wilfried,/ Korff, Gottfried, Hauberg und Eisen, Landwirtschaft und Industrie im Siegerland um 1900
- Reinking, C. Notizen bei dem Betriebe des Hohofens, Cupolofens und der Frischfeuer bei Herzoglich Braunschweigischer Carlshütte in: Hausmann, Joh.Friedrich, Studien des Göttingischen Vereins Bergmännischer Freunde, 2. Bd. 1828, 5. Band, 1849 .
- 200 Jahre Rexroth im Spessart, Vom Hammer zu High Tech 1795-1995, Katalogheft zur Ausstellung Lohr, Spessartmuseum 1995
- Riemann, W. Der Bergbau- und Hüttenbetrieb, der Lahn -, Dill - und benachbarten Reviere, Wetzlar 1894
- ders., Beschreibung des Bergreviers Wetzlar, Bonn 1878
- Römheld, 1859-1959, Eine eiserne Tradition, Festschrift, Julius Römheld, Mainz, 1959
- Rösner, Cornelia, Nassauische Parlamentarier, Teil I. Der Landtag des Herzogtums Nassau 1818 - 1866, Wiesbaden 1997
- Rubner, Heinrich, Forstgeschichte im Zeitalter der industriellen Revolution, Berlin 1967
- Ruppel, Hans - Georg / Gross, Birgit, Hess. Abgeordnete 1820 - 1933, Darmstadt 1981.
- Sartor, Hermann J., Chronik des Industriedorfes Sinn, Maschinengeschriebenes Manuskript, Sinn 1996
- Sartorius, Otto, Nassauische Kunst- und Gewerbeausstellung, Wiesbaden 1863
- ders., Beiträge zur Statistik des Herzogthums Nassau, 2 Theile, Wiesbaden 1863
- Sauer, Fritz, Die Eisenhütte in Hirzenhain, Oberhessischer Geschichtsverein 1932
- Seib, Gerhard, Hrg., Studien zum künstlerischen Eisenguß. Festschrift für Alfred Kippenberger, Marburg 1970
- Selmeier, Franz, Eisen, Kohle und Dampf, Reinbek 1984
- Seidel, R., Die königliche Eisenhütte zu Gleiwitz, Denkschrift zum 100-jähr.Bestehen in : Zeitschrift für das Berg- Hütten- und Salinenwesen, Bd. 44, 1896
- Seidenzahl, Fritz, Bismarck und die Gründung der Darmstädter Bank, Tradition, 1961
- Sering, M., Geschichte der preußisch-deutschen Eisenzölle von 1818 bis zur Gegenwart in: Staats- und sozialwissenschaftliche Forschungen 3. Bd., 1882
- Serlo, L.W., Bergmannsfamilien im Rheinland und Westfalen, in: Westfälische Lebensbilder. Rheinisch-Westfälische Wirtschaftsbiographien, Bd.. III, Münster 1936

Siegrist, Hannes, Vom Familienbetrieb zum Managerunternehmen. Angestellte und industrielle Organisation am Beispiel der Georg Fischer AG in Schaffhausen 1797-1930, Göttingen 1981

Siemann, Wolfram, Gesellschaft im Aufbruch, Deutschland 1849 -1871, Frankfurt 1990

Simmersbach, Oskar, Die Eisenindustrie, Leipzig 1906

Simson, John von, Kanalisation und Stadthygiene im 19.Jh., in: Technikgeschichte in Einzeldarstellungen Nr. 39 Düsseldorf 1983

Sorge, Kurt, Die Entwicklung der deutschen Eisenindustrie in den letzten 25 Jahren, in: Technik und Wirtschaft, Monatsschrift des VDI, 7. Jg. 6. Heft 1914.

Schäfer, Ingrid, „Ein Gespenst geht um“, Politik mit der Holznot in Lippe 1750 - 1850, Detmold 1992

Carl Schenck AG., Im Zeichen der Waage“ Biographie über Carl Schenck, Festschrift zum 75 - jährigen Gründungstag, Darmstadt 1956

Schenck, Emil, Die Gießereianlage der Firma Carl Schenck, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Darmstadt , in: Die Gießerei, 36. Heft 9. Jg. 1922

G.Schiele & Co., Festschrift zum 100-jährigen Bestehen, 1965

Schmid, Paul, Geschichte des Eisenwerkes in Laufach im Spessart, Aschaffenburg 1925

Schmidt, Eva, Kleine Geschichte des Eisen-Kunstgusses, Dresden 1986

Schmitt, Robert, Geschichte der Rheinböllerhütte, Köln 1961

Schrödter, E., 50 Jahre deutscher Eisenindustrie, in : STE 31. Jg. 1911

Schubert, H./ Ferfer/Schache , Vom Ursprung und Werden der Buderus'schen Eisenwerke, München 1938, 2 Bände.

Schuchard, Adolf, Die Entwicklung des Siegerländer Erzbergbaus und der Eisenindustrie seit dem Anfang des 19. Jh., Diss. Köln 1925

Schüler, Winfried, Wirtschaft und Gesellschaft im Herzogtum Nassau, NAN 91/1980

Schulz, Volker, Heyligenstaedt, Geschichte einer Werkzeugmaschinenfabrik, 1876-1990, in : Schriften zur Gießener Stadtgeschichte 2 , Hrg.: Magistrat der Universitätsstadt Gießen, Stadtarchiv, Gießen 1997

Schunder, Friedrich, Die Rexroth-Geschichte, Hämmern, Gießen, Bewegten, Mannesmann-Rexroth Lohr 1995

Statistik des dt. Reiches, Bd. 568/12, Berlin 1942, Heft 12 , Hessen-Nassau

Stölzel, Karl, Giesserei über Jahrtausende, VEB- Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1980 /82.

Störkel, Rüdiger , Zur Geschichte der Eisenhütten und -hämmer Nassau - Dillenburgs bis zur Industriellen Revolution, in: Wirtschaft, Handwerk, Handel im Wandel, Bezirkssparkasse Dillenburg, 1991

ders., Die Industrialisierung in den Ämtern Dillenburg und Herborn bis 1885, in: Wirtschaft, Handwerk, Handel im Wandel, Bezirkssparkasse Dillenburg, 1992,

Stolle, Walter, Die Friedrichshütte bei Laubach in Oberhessen und ihre Erzeugnisse, in: Seib, Gerhard, Studien zum künstlerischen Eisenguß, Marburg 1970

Stoppel, Friedrich, Der gußeiserne Ofen. Die Wandlung künstlerisch gestalteter Heizkästen zu allesbrennenden Dauerbrandöfen, in: Seib, Gerhard, sh. oben.

Stürmer, Michael / Teichmann, Gabriele / Treue, Wilhelm, Wägen und Wagen, Sal. Oppenheim jr. & Cie, Geschichte einer Bank und einer Familie, München, 1994 5.Aufl.

Tasche, Hans, Kurzer Überblick des Berg-, Hütten- und Salinenwesens im Großherzogtum Hessen-Darmstadt, Darmstadt 1858

Tilly, Richard H., Vom Zollverein zum Industriestaat. Die wirtschaftlich-soziale Entwicklung Deutschlands 1834 bis 1914, München 1990

ders., On the development of German big banks, as universal banks in the 19th. and 20th. Centuries. Engine of growth or power block ? , in: German Yearbook of Business History, 1993

ders., German Banks, German Growth, and Econometric History, in : Journal of Economic History, No. 2 , June 1976

Trescher, E., Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Eisengießerei, in: Dr. C. Geiger, Handbuch der Eisen- und Stahlgießerei Berlin 1911

Treue, Wilhelm, Gesellschaft, Wirtschaft und Technik Deutschlands im 19. Jh., 9. Auflage 1989, in : Gebhardt, Handbuch der Geschichte Band 17

Uecker, Arthur, Die Industrialisierung Darmstadts, Darmstadt 1928

Usemann, Klaus W., Entwicklung von Heizungs- und Lüftungstechnik zur Wissenschaft, Hermann Rietschel, Leben und sein Werk, München 1993

Verdehalven, Fritz, Alte Maße, Münzen und Gewichte aus dem deutschen Sprachgebiet, Neustadt an der Aisch 1968

Viebahn, Georg von, Statistik des Zollvereins und nördlichen Deutschlands, Berlin 1868

Vieth, Ad., Eisengießerei,- Gießereieisen und Gußwaren, Bremen 1911

Voelcker, H., Bericht über das Kartellwesen der inländischen Eisenindustrie, Berlin 1903

Vogel, C.D., Beschreibung des Herzogthums Nassau 1843, Reprint Niederwalluf 1971

Vogel, Otto, Zur Geschichte des Gießereiwesens, Aus der Kindheit des Kupolofens, in: STE 38. Jg. Nr. 48, 1918

Wagenblaß, H., Der Eisenbahnbau und das Wachstum der dt. Eisen- und Maschinenbauindustrie 1835-1860, Stuttgart 1973

Weber, Wolfhard, Holzkohle im Eisenhüttenwesen 1800-1850, Vortrag vor dem Verein deutscher Eisenhüttenleute 1970. Maschinengeschriebene Vorlage.

Ders., Innovationen im frühindustriellen deutschen Bergbau und Hüttenwesen, Friedrich Anton von Heynitz in : Studien zur Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft, Wilhelm Treue Hrg., Bd. 6 , Göttingen 1976

- Wellhöner, Volker / Wixforth, Harald, Unternehmensfinanzierung durch Banken, in : Zur Geschichte der Unternehmensfinanzierung, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Band 196, 1991
- Wellhöner, Volker, Großbanken und Großindustrie im Kaiserreich, in : Berding, Helmut / Kocka, Jürgen / Wehler, Hans-Ulrich, Hrg., Kritische Studien zur Geschichtswissenschaft, Band 85, Göttingen 1989
- Wengenroth, Ulrich, Unternehmensstrategien und technischer Fortschritt, Die deutsche und britische Stahlindustrie 1865 - 1895, Göttingen 1986
- Wetzlarer Heimathefte, 12. Folge des Heimatbuches für Stadt und Kreis Wetzlar, Hrg. Dr. H. Freund, Biographien Wetzlarer Persönlichkeiten, Wetzlar, 1963.
- Wiedl, Wolfgang, Geschichte der Stadt Solms und ihrer Stadtteile, Bd. 1-3, Solms 1994
- Wischermann, Clemens, Das Eisengewerbe im Fürstentum Siegen zu Beginn des 19. Jh., in: Preußischer Staat und westfälische Unternehmen, Wien 1992
- Witthöft/Plaum/Bartolosch, Phasen montangewerblicher Entwicklung im Siegerland, Erzbergbau, Hütten- und Hammerwesen im 18. Und 19.Jh. in : Westermann, Ekkehard, Vom Bergbau - zum Industrieviertel, Stuttgart 1995
- Wittling, Gernot, Der Technologietransfer während des Anlaufens der Industriellen Revolution in Preußen, Diss. Berlin 1992
- Wolfram, Felix, Materialien zur Geschichte der Bürger Eisenwerke. Unveröffentlichtes maschinengeschriebenes Manuskript, Niederscheld 1954
- Wulff, Fritz, Das untere und mittlere Lahnggebiet, Strukturwandlungen seiner Industrie- und Bergwirtschaft seit Ausgang des Mittelalters, Diss. Geographie, Bonn 1963.
- Zaiser, Wilhelm, Die württ. Eisengießereien, Stuttgart 1931.

Zusammenfassung.

Die wirtschaftshistorische Arbeit beleuchtet und analysiert Aspekte aus der Unternehmens-, Regional-, Technik- und Branchengeschichte und nutzt umfangreiches Quellen- und Zahlenmaterial aus Firmen- und Staatsarchiven und zeitgenössischer Literatur. Einige ältere Publikationen über die Eisenregion gibt es, die aber den Strukturwandel und die Gießereien gar nicht oder nur am Rande abhandeln. Wichtigste Quellen sind Bestände des Archivs Frank'sche Eisenwerke, Dillenburg und weitere durch das Hessische Wirtschaftsarchiv Darmstadt übernommene Firmenakten.

Das im Lahn-Dill-Gebiet teilweise schon seit dem 15.-18. Jh. bestehende Eisengewerbe auf der Basis reicher Eisenerzvorkommen, größerer Waldungen für Holzkohle und von Wasserkraft, geriet ab dem 2. Drittel des 19. Jh. in Schwierigkeiten. Nach einer Aufschwungphase durch steigenden Eisenbedarf etwa von 1815-1835, mit Neugründungen und Kapazitätserweiterungen, entstand durch den Importdruck von erheblich billigerem englischen und belgischem Eisen ab 1840 eine ernsthafte Krise für die Eisenwerke. Englisch und belgisches Roheisen wurde schon seit Ende des 18. Jh. durchweg mit Steinkohlekoks kostengünstig erblasen. Hinzu kamen dort bessere Rahmenbedingungen durch gute Verkehrserschließung, ausreichende Kapitalversorgung und grössere Betriebseinheiten u.a.m.

Die Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes (Herzogtum Nassau, Teile des Großherzogtums Hessen-Darmstadt und die preußische Enklave Wetzlar) war dagegen bei Einrichtungen und den Standorten im Nachteil. Die überholte Erzeugung von Roheisen in Holzkohlehochöfen, schlechte Verkehrsanbindung, vielfach zu kleine Familienbetriebe mit schmaler Eigenkapitalbasis und unzureichende Nutzung von Fremdkapital waren weitere Defizite. In der Wirtschafts- und Eisenkrise der 1840er Jahre verschärfte sich die Lage. Vom Staat eingeforderte Schutzzölle brachten nur geringe Abhilfe. Erst das Nachlassen des Importdrucks ab Anfang der 1850er Jahre und eine bessere Wirtschaftslage verschafften den Werken bis zur Krise am Ende der 1850er Jahre eine gewisse Atempause. Diese wurde aber im Lahn-Dill-Gebiet nicht dazu genutzt, die Umstrukturierung auf Steinkohlehochöfen und besonders auf mehr Verarbeitung zu Eisenguß voranzutreiben. Wenn auch die Eisenunternehmer wußten, daß man sich umstellen mußte, verhielten sie sich noch lange abwartend und zögerten bei Neuinvestitionen, wobei auch die Abneigung der Aufnahme fremden Kapitals bei den Eisenfamilien eine Rolle spielte.

Hervorzuheben ist, daß durch die weitgehende Privatisierung der Eisenhütten von 1800-1860, der Kampf von Unternehmern ums Überleben wirkungsvoller war, als es bei einer staatlichen Regie möglich gewesen wäre. Versäumt wurde allerdings, durch einen großen Verbund fast aller Eisenwerke, wie von der Bank für Handel und Industrie, Darmstadt und der Mitteldeutschen Credit-Bank, Meiningen vorgeschlagen, eine rationellere Unternehmensgruppe zu schaffen. Kostenvorteile durch einzelne Zusammenschlüsse und Zukäufe wie bei Buderus, dem Hessisch-Nassauischen-Hüttenverein und den Burger Eisenwerken brachten Kostenreduzierungen wie auch „Teil“-Rationalisierungen, sowie technische „Teil“-Modernisierungen. Durch (trägerisches) Vertrauen auf Qualitätsvorteile des Holzkohleneisens und bei im Gegensatz zu anderen Regionen günstigerer Holzversorgung blieben die Unternehmen noch bis in die 1880/90er Jahre bei Holzkohle als Brennstoff. Außerdem wollte man wegen der eigenen ergiebigen Erzgruben auch noch nicht die Roheisenerzeugung zugunsten eines reinen Gießereibetriebes aufgeben. Nur Buderus führte ab den 1860/70er Jahren die Steinkohlenverhüttung ein, setzte aber zu stark auf Roheisenproduktion und vernachlässigte den Eisenguß. Das war wegen des Aufkommens des Flußstahls riskant und führte zu einer ersten Krise des Hauses in den 1880/90er Jahren. Die anderen mittelständischen Betriebe ließen sich zur Steinkohlenverhüttung noch nicht „verleiten“, was auch mit erheblichen Risiken verbunden gewesen wäre und warteten weiter ab, bedingt auch durch familiäre Strukturen der Firmen. So retteten sich über die Konjunkturschwankungen der 1870/80er Jahre, bis sie dann endgültig meist ganz auf Gießereibetrieb umstellten. Dabei kamen ihnen Markt- und Produktkenntnisse in diesem schon länger betriebenen Fabrikationszweig zugute. Erst ab ca. 1890 nutzten sie voll die Möglichkeiten der Kupolofentechnik, durch 2. Schmelzung auswärts günstig gekauftes Roheisen für die Eisengußproduktion einzusetzen. Der Produktions-Schwerpunkt der meisten Werke auf der Fabrikation von Herden, Öfen, Poterie war aber kein Nachteil. Die Region war hierfür bekannt, hatte etwa 40-50% Marktanteil, auch durch verbesserte Öfen und es bestand steigender Bedarf. Dauerhaft erfolgreicher waren allerdings Firmen wie Buderus und die Michelbacher Hütte, die sich mit „neuen“ Produkten wie Zentralheizungs- und Kanalisationsguß, Röhren, schwerem Maschinen- und Sanitärguß befaßten, unterstützt durch eigene Erfindungen und Investitionen in neue Produktionseinrichtungen. Wichtiger als Standortbedingungen waren durch fortschrittliche Gießertechnik kostengünstig hergestellte und den Markterfordernissen angepaßte Produkte aufgrund konsequenter Strategien von Unternehmern aber auch leitenden Angestellten, wie Generaldirektor Kaiser bei Buderus. Von 1905 - 1912 stabilisierten sich besonders die Werke, die auf „modernere“ Produkte setzten.

Rudolf Reinhardt, M.A., Rodgastr.12, 63128 Dietzenbach, Ruf 06074 - 26 822

Tabellarischer Lebenslauf.

Geboren 17.3.1930 in Berlin. Staatsangehörigkeit deutsch.

Grundschule und die ersten beiden Klassen der Oberschule in Berlin. Nach der Schließung der Schulen wegen der Luftangriffe mit Mutter und Zwillingbruder nach Hann.Münden verzogen. Mein Vater Johannes Reinhardt, Reichsbankdirektor und Abteilungsdirigent beim Reichsbankdirektorium blieb in Berlin und wurde 1945 von den Sowjets inhaftiert. Er verstarb schon Ende 1945 in einem sowjetischen Internierungslager, einem der 11 *Speziallager (auch Schweigelager genannt)*. Die Familie erfuhr erst 1950 nach Öffnung der Lager von seinem Tod.

1949 Abitur in Hann.Münden. Da ein Studium finanziell nicht möglich war, 1949-1951 Lehre als Industriekaufmann in einem Unternehmen der Metallwarenfabrikation. Danach in der Verkaufs - und Exportabteilung eingesetzt. 1952 Umzug nach Kassel.

1953 -1955 Kurzstudium der angewandten Sprachwissenschaften am Auslands - und Dolmetscher - Institut in Gernersheim, das zur Universität Mainz gehört. Sprachen englisch und spanisch. Abschluß als "akademisch geprüfter Auslandskorrespondent".

1955/56 Trainee bei der Commerzbank in Kassel und Frankfurt.

Ab 1956 - 1991 im Vertrieb des Frankfurter Industrieunternehmens Naxos - Union, Schleifmittel - und Schleifmaschinenfabrik AG. Ab 1963 Verkaufsleiter im Schleifmittelwerk. Nach Umzug des Schleifmittelwerkes in einen Neubau in Butzbach 1991 ausgeschieden, auch wegen des weiten Weges von insgesamt ca. 170 km vom Wohnort zur Arbeitsstätte und zurück.

Ab Wintersemester 1991/92 Aufnahme des Studiums der mittleren und neueren Geschichte an der Johann Wolfgang Goethe - Universität, Frankfurt/Main mit dem Ziel Magisterabschluß. Ein längeres Studium war mir nach dem Abitur aufgrund obengenannter nachkriegsbedingter Umstände ja nicht möglich. Ich hätte damals gern Geschichte studiert.

1994 Meldung zur Magisterprüfung Jan. / Februar 1995 Prüfung in Geschichte mit Schwerpunkt Sozial - und Wirtschaftsgeschichte. Magisterarbeit bei Herrn Prof. Dr. Toni Pierenkemper, Thema : Erfindung, wirtschaftliche Bedeutung und technische Entwicklung des Sulfat-Zellstoff-Verfahrens in Deutschland im letzten Drittel des 19.Jh. (Erfinder der Chemiker Professor Dr. Alexander Mitscherlich von der Forstakademie Hann.Münden).
Nebenfächer : Amerikanische Geschichte und Gesellschaft, Kunstgeschichte.
Examensabschluß 22.2.1995 , Gesamtnote : gut (1.8).

Ab 1995 Untersuchungen und Gespräche über ein Dissertationsvorhaben.

1996 Anmeldung und Annahme als Doktorand am 14.2.1996.

Thema : Wandel in der Eisenindustrie des Lahn-Dill-Gebietes, 1840 -1914.

Von der Eisenerzeugung zur reinen Eisenweiterverarbeitung in Gießereien.

Betreuer Herr Professor Dr. Toni Pierenkemper. Nach seinem Ruf nach Köln 1996/97 betreut er die Arbeit weiter.