

# Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.

Offizielles Organ des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie.

Herausgegeben von dem **Vorsteher der Wuppertalverren-Genossenschaft,**  
Bürgermeister **Hagenkötter** in **Neuhüdeswagen.**

Jeder Jahrgang bildet einen Band, wozu ein besonderes Titelblatt nebst Inhaltsverzeichnis ausgegeben wird.

Dr. 13.

Neuhüdeswagen, 1. Februar 1905.

3. Jahrgang der Zeitschrift.

## Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

### Die Wasserverhältnisse der Provinz Westpreußen hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Fortsetzung aus dem Bericht des Herrn Professors Holz  
in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und  
Gewerbe am 15. Mai 1902.)

#### Besondere Bearbeitung des Flußgebietes der Küddow.

##### Die Kraftgewinnung.

Hiernach kann übergegangen werden zur Ermittlung der  
Kraftmengen, welche mit diesen kleinsten Wassermengen aus  
der Küddow zu gewinnen sind.

Zur weiteren Ableitung von Kanälen in dem Sinne, wie  
bei Brahe und Schwarzwasser, bietet sich bei der Küddow  
keine Gelegenheit. Es handelt sich also um die Gewinnung  
der Kraft im Zuge des Flußtales. Hierbei wird nur die  
Strecke vom Wilmsee (+ 133) an abwärts in Frage gezogen,  
und von dieser Strecke als günstigster Abschnitt auch nur der  
Gefällbereich zwischen + 130 und + 56,4, d. i. etwa  
Oberwasser der vorhandenen Wasserkraftgewinnung in  
Schneidemühl.

Das Gefälle zwischen + 133 und + 130 (gleich un-  
terhalb des Wilmsees) scheint wegen der vorhandenen Wiesen  
schwer verwertbar zu sein; ähnliches gilt vom Gefälle unter-  
halb + 56,4 bis zur Mündung (+ 49), zumal da hier das  
Gefälle erheblich kleiner ist als oberhalb. Am vorteilhaftesten  
ist allem Anschein nach die Strecke oberhalb Tarnowke bis in  
die Nähe von Landeck, sowie auch die nächste Strecke unter-  
halb Tarnowke.

Innerhalb des Gefällbereiches von (+ 130) — (+  
56,4) = 73,6 m liegen heute 7 Werke, welche im ganzen  
10 m Nutzgefälle vereinigen und auf etwa 600 P. K. einge-  
richtet sind. Das bedeutendste dieser Werke ist Tarnowke.

Die folgenden Kraftnachweise rechnen hinsichtlich der  
Gruppierung wesentlich mit der Geländebildung des Tales und  
lassen daher in vorläufiger Annahme manche der vorhandenen  
Werke in neuen größeren Werken aufgehen. Einer bezüglichen  
Abänderung steht nichts im Wege.

#### 1. Vom oberen Ende bis zum Altmühlfließ (K<sub>1</sub>).

Rohgefälle zwischen + 130 + 125, d. i. 5 m. Gefäll-  
schaffung mittels Stauwerk und im unteren Teil Kanal am  
linken Ufer. Beherrschtes Niederschlagsgebiet = 540 qkm.  
Kleinstwasser = 6 Lit./sec./qkm gerechnet, entsprechend  
3240 Lit./sec.

Nutzgefälle 4,6 m,  
kleinste Nutzleistung des Werkes K<sub>1</sub> 150 P. K.

In diesem Werke sind die Langerwer und die Soltnitzer  
Mühle enthalten, deren Bauanlagen vielleicht teilweise benutzt  
werden können.

#### 2. Vom Altmühlfließ bis zur Zahne (K<sub>2</sub>).

Rohgefälle zwischen + 125 und + 120, d. i. 5 m.  
Gefällschaffung wie bei 1. Beherrschtes Niederschlagsgebiet =  
610 qkm. Kleinstwasser = 6 Lit. gerechnet, entsprechend  
3660 Lit./sec. Nutzgefälle = 4,6 m.

Kleinste Nutzleistung des Werkes K<sub>2</sub> 170 P. K.

Dieses Werk enthält das Gefälle der Groß-Herzberger  
Mühle.

#### 3. Von der Zahne bis Landeck (K<sub>3</sub>).

Rohgefälle zwischen + 120 und + 106, d. i. 14 m.  
Gefällschaffung durch Stauung, etwa bei Bangerow, und dann  
Kanal am rechten Ufer entlang bis Landeck zum Kraftwerk  
K<sub>3</sub>. Der letzte Rest des Gefälles ist wahrscheinlich durch  
Untergraben zu gewinnen. Beherrschtes Niederschlagsgebiet  
etwa 1150 qkm. Kleinstwasser = 6 Lit., entsprechend  
6900 Lit./sec. Nutzgefälle = 13 m.

Kleinste Nutzleistung des Werkes K<sub>3</sub> 900 P. K.

Dieses Werk nimmt die Gefälle der Mühlen in Ban-  
gerow, Rimzow und Landeck in sich auf.

#### 4. Von Landeck bis zum Oberwasser in Tarnowke.

Diese Strecke ist annähernd 30 km lang und umfaßt  
das Rohgefälle zwischen + 106 m und + 80 m, d. i. 26  
m. Sie darf als die günstigste Kraftstrecke der Küddow und  
auch unbedingt als wertvolle Kraftgelegenheit angesehen  
werden.

Im Bereich dieses gleichmäßig entwickelten Flußbereiches  
scheint der Ausbau von mehreren Einzelwerken angebracht zu  
sein mit Gefällen, die etwa zwischen 3 und 10 m liegen,  
ähnlich dem bereits vorhandenen Werke Flederborn und dem  
unterhalb sich anschließenden Werk Tarnowke.

Das Flußgebiet unterhalb Landeck beträgt 1814 qkm,  
im Mittel für die Strecke 1957 qkm. Als Kleinstwasser  
wird auf Grund des früheren zwischen 4 und 5 Lit. geschätzt,  
der Einfachheit halber als Kleinste Menge ebenso wie bei Tar-  
nowke 4 Lit./sec. (entsprechend 4,3 Lit. hier bei 4).  
Nutzgefälle etwa = 23 m.

Mögliche Kleinste Leistung auf der Strecke 4: 1930 P. K.  
Hierin ist die Leistung des Werkes Flederborn, welches als  
Einzelwerk im obigen Sinne ohne weiteres gelten kann, mit  
enthalten.

#### 5. Das Werk Tarnowke (K<sub>4</sub>).

Dasselbe besitzt ein Nutzgefälle von 2,5 m zwischen etwa  
den Höhen + 80,0 und + 70,0. Das beherrschte Nieder-  
schlagsgebiet ist 2100 qkm. Als kleinste Wassermenge gilt nach  
dem früheren 4 Lit. entsprechend 8400 Lit./sec. Also ist im Sinne  
der vorhergehenden Erwägungen für Tarnowke (Werk K<sub>4</sub>) eine  
Kleinste Leistung von 210 P. K. einzuführen. Demgegenüber  
betrachtet das Werk selbst 320 P. K. als eigentliche Leistung.

Die Anlagen in Tarnowke können als Vorläufer für die Kraftwerke auf der Strecke 4 gelten. Eine Erweiterung dieser Anlagen ist nicht erforderlich.

Bemerkenswert ist, daß 0,6 m des Nutzgefälles in Tarnowke durch Vertiefung des Unterwasserbettes geschaffen worden ist. Auch dieses Verfahren ist nachahmenswert.

Für die Flößerei besitzt Tarnowke ein Trommelwehr. Dasselbe ist in den letzten Jahren immer seltener in Betrieb gekommen, so daß wahrscheinlich eine entsprechende Einrichtung bei anderen Werken nicht notwendig erscheint.

Die Veröffentlichung einer Schrift: „Wehranlage in der Klüddow bei Tarnowke“, von E. Mohr, erschien 1882 bei Springer in Berlin.

6. Von Unterwasser Tarnowke bis Kramste (Mündung der Mohra (Ks)).

Nutzgefälle zwischen + 77,5 und + 68, d. i. 9,5 m. Gefällschaffung durch Staudamm oberhalb der Pleitnizmündung und dann Kanal am linken Ufer vorbei zum Kraftwerk Ks bei Kramste.

Beherrschtes Niederschlagsgebiet 2139 qkm, Kleinstwasser (4 Lit.) = 8550 Lit./sec., Nutzgefälle = 9 m.

Kleinstleistung des Werkes Ks = 770 P. K.

7. Von Kramste bis zur Glumia (Borkendorf).

Nutzgefälle zwischen + 68 und + 61, d. i. 7 m. Die Strecke eignet sich zur Anlage von mehreren Einzelwerken, welche ein Gefälle von je 2 bis 3 m durch Stau erreichen.

Beherrschtes Niederschlagsgebiet etwa 2550 qkm im Mittel.

Kleinstwasser (4 Lit.) = 10200 Lit./sec. Zur Sicherheit statt dessen nur 9500 Lit. gerechnet.

Nutzgefälle 6,5 m.

Kleinste Nutzleistung der Strecke 7 = 650 P. K.

8. Von Gönne bis Schneidemühl (Ks).

Das Gefälle von Borkendorf (+ 61) bis Gönne (+ 60) wird als wenig geeignet außer Betracht gelassen.

Das Werk 8 umfaßt das Nutzgefälle zwischen + 60 und + 56,4 ist schätungsweise das Oberwasser des Sägewerkes in Schneidemühl. Die Orisverhältnisse dieses Werkes, sowie auch der unterhalb sich anschließenden Strecke, werden als ungünstig angesehen, derart, daß die „günstige“ Strecke mit dem Oberwasser + 56,4 als abgeschlossen betrachtet werden kann).

Gefällschaffung des Werkes Ks durch Ueberstaung der Schlucht zwischen Gönne und Koshütz und Leitung eines Kanals am linken Ufer vorbei zu dem bei Schneidemühl anzuliegenden Werke Ks.

Beherrschtes Niederschlagsgebiet = 4490 qkm.

Kleinstwasser (4 Lit.) = 18000 Lit.

Nutzgefälle 3 m.

Kleinstleistung 540 P. K.

Ergebnis.

Die in Betracht gezogene Ausbaustrecke der Klüddow stellt folgende kleinste Nutzleistungen bereit:

1. K <sub>1</sub> . . . . .	150 P. K.,
2. K <sub>2</sub> . . . . .	170 "
3. K <sub>3</sub> . . . . .	900 "
4. Landeck bis Tarnowke .	1930 "
5. K <sub>4</sub> (Tarnowke) . . . .	210 "
6. K <sub>5</sub> . . . . .	770 "
7. Kramste bis Borkendorf	620 "
8. K <sub>6</sub> . . . . .	540 "

zusammen . . . . . 5290 P. K.

Zum Schluß sei erneut betont, daß nur in außergewöhnlich trockenen Jahren mit diesen Kleinstwerten zu rechnen ist, und daß empfohlen werden muß, die Einrichtung der Kräfte für größere Leistungen zu gestalten.

Zum Vergleich sei erwähnt, daß (gemäß dem obigen Abschnitt 5) das Werk Tarnowke im Sinne der obigen Nachweise 210 P. K. Kleinstleistung hat, daß aber das Werk auf 320 P. K. eingerichtet ist, ohne daß diese größere Kraft als Uebermaß empfunden wird. Hiernach zu urteilen, empfiehlt es sich, die Einrichtung der Kraftwerke etwa für 150 % der nachgewiesenen Kleinstleistung, also für im ganzen etwa 800 P. K., vorzusehen.

(Fortsetzung folgt.)



### Moderne Turbinen-Anlagen an den Niagarafällen.

Herr L. Fodel, Oberingenieur der Maschinenfabriken vorm. Escher, Wyß & Co., in Zürich, äußerte sich in der Generalversammlung des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller in Zürich, am 18. Juli 1903, über große moderne Turbinenanlagen nach der schweizerischen Bauzeitung folgendermaßen:

Es gibt wohl kaum ein technisch-volkswirtschaftliches Problem, das gerade die Gegenwart lebhafter beschäftigt, als die Ausnützung großer Wasserkräfte, deren Umwandlung und Fernleitung in Form elektrischer Stromes.

Durch die unvergleichlich rasche Entwicklung der Elektrizität in den letzten zwei Jahrzehnten hat der elektrische Strom in seinen mannigfaltigen Anwendungen gewaltig Umwälzungen auf allen Gebieten der Industrie und des Verkehrs hervorgebracht. In der neuesten Zeit sind es hauptsächlich der Staat und die Gemeinden, denen die Beschaffung von elektrischem Strom als eine Notwendigkeit ersten Ranges zur Pflicht gemacht wird.

Für jede größere Gemeinde bildet nach der Trinkwasserzuleitung die Erstellung eines Stromnetzes die bedeutendste, am tiefsten einschneidende Frage. Nicht und Kraft. Sie ist ebenso wichtig in materieller, wie in kultureller Beziehung zur Fortentwicklung in modernem Sinne für das kleine wie für das große Gemeinwesen. Infolge der bequemen Fernleitung des elektrischen Stromes, die nur durch Rücksichten auf sekundäre Schwierigkeiten begrenzt ist, werden kleine und große Wasserkräfte auch in unzugänglichen und abgelegenen Gegenden zur Ausnützung ins Auge gefaßt.

Daß dies in kohlenarmen Ländern oft mit außerordentlich hohen materiellen Opfern geschieht, kann nicht wundern, wenn man bedenkt, daß noch in allerneuester Zeit in unmittelbarer Nähe der großen Kohlenbergwerke mit bedeutenden Kosten Wasserkräfte nutzbar gemacht werden. Ich erinnere hier nur an die gegenwärtig im Bau befindliche hydraulische Kraftzentrale Heimbach bei Nachen, welche vermittels einer Fallperre eine Kraft von 14 bis 16000 PS erzeugt und dieselbe durch Fernleitungen in die benachbarten Industrieorte sendet, die selbst wieder in unmittelbarer Nähe der großen Kohlengebiete liegen. Die Wasserkraft stellt eben mit sehr seltenen Ausnahmen die billigste Betriebskraft dar.

Die elektrische Traction, die auf Nebenbahnen bereits mit durchschlagendem Erfolg eingeführt ist, hat nun auch auf einigen Vollbahnen angewendet, sehr günstige Resultate ergeben, so daß deren Einführung, namentlich in Ländern mit billigen Kräften nur eine Frage der Zeit sein kann.

Gerade in der Schweiz steht uns diese hochbedeutende Umwälzung auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens mit Hilfe der zahlreichen, noch unausgenützten Wasserkräfte, die zum Teil in sehr günstiger Lage sind, am ehesten bevor und es erhöht sich deren Tragweite durch ihr Zusammentreffen mit der Verstaatlichung der Bahnen und der an den Staat herantretenden Frage, geeignete Wasserkräfte für sich zu reservieren bezw. für den Betrieb der Bahnen zu erwerben.

Aus all diesem geht hervor, daß speziell für den Turbinenbauer immer größere und gewaltigere Aufgaben erwachen, deren Schwierigkeiten sowohl hinsichtlich der Bedeutung und Potentialität der Wasserkraftanlage, als auch hinsichtlich der

# Ergebnisse

## der Niederschlags-Besobachtungen im Wuppergebiet in dem Jahr 1899

nach den Veröffentlichungen des Königl. Preuß. Meteorologischen Instituts.

Stationen	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr	Größte Tagesmenge	
														Höhe	Datum
Rönsahl	220	57	64	181	111	55	108	14	185	55	83	68	1201	45.7	16. Jan.
Ober-Kluppelberg	215	55	62	170	108	72	102	12	181	55	69	64	1165	39.7	16. Jan.
Kierspe	208	56	59												
Mühlen-Schmidthausen				175	112	41	109	29	192	60	80	52			
Kreuzberg	209	48	58	196	101	38	106	21	181	56	58	51	1123	44.6	17. Jan.
Hahnenberg	186	61	51	152	120	29	143	27	179	44	70	65	1127	39.4	27. Mai
Hartfopsbever	191	51	55	164	100	55	110	11	176	55	77	66	1111	35.1	17. Jan.
Hüfeszwagen	210	55	62	180	105	55	112	13	186	54	75	64	1171	41.7	17. Jan.
Kadewornwald	177	48	40	156	105	28	118	37	177	42	57	75	1055	32.4	27. Mai
Lenney	193	56	65	179	119	50	162	74	192	55	76	76	1297	60.5	7. Aug.
Beyenburg	185	53	55	202	129	31	112	33	222	59	62	77	1220	39.7	5. Juli
Schwellm	170	43	58	140	101	37	89	43	157	48	58	71	1015	36.2	27. Mai
Barmen	162	42	59	146	112	31	158	15	164	52	164	70	1175	47.6	12. Juli
Giberfeld	154	52	55	152	109	35	157	22	178	55	60	69	1098	34.8	27. Mai
Bohwinkel	114	33	55	131	115	37	133	28	153	47	123	73	1042	35.8	5. Juli
Kronenberg	125	34	42	143	112			36	181						
Konnsdorf	152	43	44	141	113	44	126	38	171	62	60	66	1060	34.8	27. Mai
Kemscheid	165	42	60	160	108	38	113	52	151	51	65	74	1079	42.5	7. Aug.
Solingen	127	33	57	140	119	30	144	52	144	52	63	62	1023	43.4	5. Juli
Höhscheid	94	23	41	124	89	37	102	21	111	37	41	52	772	25.8	5. Juli
Reichlingen	87	23	40	109	76	58	108	24	112	32	32	34	735	30.1	23. Juni
Burscheid	86	23	51	125	108	58	121	22	122	34	42	52	844	32.6	27. Mai
Opladen	78	22	34	114	90	44	99	12	121	33	39	50	736	26.0	23. Juni
Dhünn	163	47	65	170	115	73	128	19	168	49	63	67	1127	50.3	23. Juni
Wermelskirchen	144	23	75	176	106	57	126	28	166	26	68	86	1086	37.9	27. März
Altenberg	100	29	56	130	97	39	113	18	138	39	44	55	858	34.5	27. März

Natur und der Anforderungen des Kraftkonsums (Licht-, Kraft- und Bahnbetrieb usw.) immer größer werden und wohl nicht alle auf einmal, sondern nur gestützt auf die Ergebnisse jahrelanger Erfahrungen überwunden werden können.

Die Ausnützung der Wasserkräfte reicht bekanntlich in die ältesten Zeiten zurück. Es lassen sich bis auf die Gegenwart drei wesentlich verschiedene Perioden unterscheiden:

1. Die Wasserkraft als Unterstützung der Tier- und Menschenkraft.

2. Die Wasserkraft im Zeitalter der Dampfmaschine.

3. Die Wasserkraft im Zeitalter der Elektrizität.

Dementsprechend waren die Maschinen, die zur Ausnützung der Wasserkräfte geschaffen wurden, die hydraulischen Motoren, verschieden; und zwar entsprachen den drei Perioden:

1. Die kleinen, hölzernen, meist durch Stoß arbeitenden Wasserräder, wie solche jetzt noch in gewissen Gebirgsgegenden angetroffen werden.

2. Die großen, langsam gehenden, konstruktiv richtig durchgebildeten Wasserräder und die einfachen Turbinen verschiedener Systeme mit vertikaler Achse, schweren Getrieben und mehr oder weniger primitiven Regulier- bzw. Abschützorganen.

3. Die großen, rasch laufenden Ein- oder Mehrfach-Turbinen moderner Bauart mit horizontaler und mit vertikaler

Achse, direkter Kuppelung mit den elektrischen Stromerzeugern und automatisch wirkenden Präzisionsregulierapparaten.

Die erste Periode mit ihren Motoren hat nur noch historisches Interesse und soll hier nicht weiter berührt werden.

Erst mit Einführung der Dampfmaschine entwickelte sich die kraftkonsumierende Industrie zu einer ungeahnten Bedeutung und erst in dieser Periode schritt man zur rationellen Ausnützung der Wasserkräfte, indem gleichzeitig eine feste, wissenschaftliche Basis für den Bau und die Berechnung der hydraulischen Motoren geschaffen wurde.

In den ersten Jahren nach Einführung der Elektrizität hat die Konstruktion der Turbinen dadurch keine Aenderung erfahren. Der neue elektrische Strom diente ausschließlich zur Lichterzeugung, und zwar nur in bescheidenem Maße. Die kleinen Dynamos wurden vermittels Riemen und Vorlegesen auf bekannte Art angetrieben.

Erst Ende der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts beginnt in unserem Sinne das Zeitalter der Elektrizität und damit eine wesentliche Aenderung in der Turbinenkonstruktion.

Unter den bereits erwähnten Eigenschaften der Turbinen dieser dritten Periode fällt vor allem die Größeneinheit auf es werden 1000- bis 1500-pferdige Turbinen aufgestellt, auch bei verhältnismäßig kleinen Gefällen. Es war dies nur möglich durch Anordnung mehrerer Räder auf ein und derselben Achse; so entstanden die Mehrfachturbinen, die dann ohne

Zwischengetriebe direkt mit dem elektrischen Generator verbunden wurden. Eine vollständige Neugestaltung erfuhren die Regulierapparate, indem der Elektriker gerade an die Regulierfähigkeit der Turbine die höchsten Anforderungen stellte. In dieser Hinsicht sind bedeutende Fortschritte erzielt worden, die noch vor wenigen Jahren kaum möglich schienen.

In dieser dritten Periode war es schweizerische Industrie und Unternehmungsgeist, die bahnbrechend vorangingen. Kaum konnte man das Problem der Umwandlung großer Kräfte in elektrischen Strom und die Fernleitung desselben als gelöst ansehen, als auch schon bedeutende Wasserkräfte für diesen Zweck in der Schweiz nutzbar gemacht wurden. Die erste große Anlage der neuen Periode war die der Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft in Neuchâtel, welche einen Teil der Kraft vom Rheinfall ausnützt.

Turbinen mit 600 PS waren hier direkt mit der großen Gleichstromdynamo auf vertikaler Achse verbunden und damit der neue Typus gegeben. Der Erfolg war ein durchschlagender, und als dann unmittelbar darauf durch das Experiment Frankfurt a. M. Rauffen die Möglichkeit einer Uebertragung der Kraft vermittels hochgespannter Ströme auf sehr weite Entfernungen bewiesen war, folgten rasch aufeinander Anlagen wie Rheinfelden (20 Turbinen zu 850 PS), Genf-Chêvres mit Einheiten von 1500 PS, Lyon mit 16 Einheiten zu 1500 PS usw. (Schluß folgt.)

## Talsperren.

Berlin, WW., 26. Januar 1905.

In der Sitzung des Großen Ausschusses des Central-Vereins für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt zu Berlin am 24. d. M. berichtete Herr Ingenieur E. Abshoff-Hannover in einem interessanten Vortrage über die **Bedeutung der Talsperren für die Erhöhung der Fahrwassertiefe von schiffbaren Wasserstraßen und für die Landesmelioration**, ein Thema, das nicht sobald wieder von der Tagesordnung des Central-Vereins verschwinden dürfte. Der Vortragende betonte, daß die außerordentliche Dürre des Vorjahres in unseren Flüssen auf längere Zeit so niedrige Wasserstände verursachte, daß auf fast allen natürlichen Wasserstraßen die Schifffahrt völlig lahmgelegt wurde, und der Landwirtschaft durch Senkung des Grundwasserstandes großer Schaden erwuchs. Diese Kalamität habe erneut die Aufmerksamkeit aller Interessenten auf den Wasserbau und die Wasserwirtschaft Deutschlands bezw. Preußens gelenkt; sie werde ohne Zweifel bewirken, daß die schon seit einiger Zeit eingetretene Wandlung in den Anschauungen sich festigt und die bereits eingeschlagenen neuen Wege zielbewußter beschritten werden. Insbesondere wird die „Talsperrenfrage“ allerorten neuerdings eingehend geprüft und gefördert werden. Wenn auch im allgemeinen der Vorteil der Talsperrenanlagen nicht bestritten werden kann, so unterliegt ihr Bau im einzelnen immer wieder der Erwägung, wie sich Kosten und Nutzen zu einander stellen. Eine Aufhöhung des Elbe-niederwassers vermittels Stauweiherr in ihren Quellgebieten hält z. B. Wasserbaudirektor Geheimrat Bubendey wegen der entstehenden hohen Kosten für nicht empfehlenswert. Die Verhältnisse an der Ode erscheinen noch nicht genügend geklärt. Für den Rhein wird die Möglichkeit, den Wasserstand durch Stauweiherr zu heben, behauptet und für die Weser ist sie nachgewiesen worden. Der Vortragende legte eingehend die Bedeutung der Talsperre für die Erhöhung der Fahrwassertiefe von schiffbaren Wasserstraßen, insbesondere im Wesergebiet, dar und wies auf den Vortrag, den Geheimrat Keller im Juni 1904 in Kassel über die Waldeckische „Edertalsperre“ gehalten hat, sowie insbesondere auf die Erörterung dieser

Frage in der Kanalkommission durch die Herren Abgeordneten Heye und Geheimrat Sympher hin. Angesichts der vielen Sperren, die entweder schon gebaut oder im Bau begriffen oder erst geplant sind, kann man geradezu von einer neuen Epoche auf diesem Gebiete sprechen. Zurzeit ist man in Schlesien mit dem Bau der Bober- und Duetstalsperren beschäftigt, welche dort eine Wiederkehr so gewaltiger verderblicher Hochfluten, wie die der letzten Jahre waren, unmöglich machen sollen. An Größe sowie an Vielseitigkeit der Zwecke werden alle übrigen in Deutschland und Europa übertroffen. von jener Edertalsperre bei Hemfurth, deren Projekt der Redner im einzelnen erörterte. Die genannte Sperre im Verein mit 2 weiteren von der Regierung geplanten Stauen an der oberen Eder und der Diemel verbürgen nicht nur die vollständige Wasserversorgung des Rhein-Hannover Kanals, sondern auch eine gleichmäßige Erhöhung des Weeserfahrwassers um 3) bis 40 cm bei Niedrigwasser. Sie hindern ferner ein erhebliches Sinken des Grundwasserstandes, wie es sich auch im vorigen Sommer zum Nachtheile der Landwirtschaft bemerkbar gemacht hat. Sie ermöglichen eine gleichmäßige Bewässerung landwirtschaftlich benutzter Flächen und verschaffen der Industrie sehr beträchtliche Kraftquellen. Eine Wassernot auf der Weser hätte selbst im vorigen Sommer nicht eintreten können, wenn die Ederstauung schon vorhanden gewesen wäre — ganz abgesehen von der zweifellos vorhandenen Möglichkeit, noch andere Zuflüsse der Weser zur Anlage von Staubecken auszunutzen.

Der Vortragende machte dann Mitteilungen über die günstigen Ergebnisse einer mit Oberst Buttman im Vorjahre gemachten Reise durch das ganze Quellgebiet der Weser zum Studium der Möglichkeiten von ferneren Stauanlagen. U. A. sprach sich Vortragender über die Zulässigkeit von Staubecken in den Harztälern aus. Hier sei einerseits wegen der Kostspieligkeit der Anlagen nur da eine solche Sperre in Aussicht zu nehmen, wo eine lohnende Ausnutzung durch die Industrie möglich ist. Außerdem muß überall da Abstand von der Anlage genommen werden, wo eine erhebliche Einbuße an Naturschönheit des betreffenden Tales zu befürchten ist. Die vom Rothaargebirge herabkommenden Zuflüsse der Weser dagegen lassen eher eine Verschönerung der meist einsörmigen Täler durch Staubecken erwarten. Es folgte eine zahlenmäßige Erörterung der einzelnen (30) Sperren und Sperrengruppen des Wesergebietes die Kosten des nutzbar aufgespeicherten Wassers usw. Aus den Berechnungen ergibt sich, daß mehrere der in Aussicht genommenen oder vorgeschlagenen Sperren einen so hohen Nutzwert versprechen, daß die Kapitalisierung dieses Wertes die Baukosten übersteigt, daß also schon von vornherein ein Ueberschuß der Erträge erhofft werden kann. Namentlich eingehend wurde die von der Regierung geplante Hemfurter Sperre behandelt, deren Leistung durch eine Gruppe kleinerer, weiter oberhalb anzulegender Sperren noch wesentlich erhöht werden könnte. Die geplante Edertalsperre bezeichne den ersten Schritt zur Organisation einer geregelten Wasserwirtschaft im Wesergebiet, die sich zweifellos zum allgemeiner Segen geltend machen werde. Um die Regierung zu bewegen, neben der schon in der wasserwirtschaftlichen Vorlage vorgesehenen Hemfurter Edertalsperre, deren Kosten von der Schifffahrt getragen werden sollen, auch die weiteren von dem Vortragenden vorgeschlagenen Sperren auszuführen, müssen diejenigen Kreise, welche den Hauptvorteil von der Anlage haben werden, dem Staate zu Hilfe kommen und diejenigen Summen aufbringen, die über den Rahmen der Landtagsbewilligungen hinausgehen. Das würden z. B. bei Anlage der 7 Sperren der wichtigsten Hochwasserflüsse Eder und Diemel und ihrer linksseitigen Nebenflüsse, sowie bei den 10 Sperren im Schwalm- und Diemelgebiet (4) und in den wichtigsten Harztälern (6) 1½ Million Mark sein. Eine oder mehrere Genossenschaften aus den beteiligten Kreisen unter Führung der Provinzen würden diese Summen leicht aufbringen, und wo h. l. n. i. e. w. ü. r. d. E. l. d.

besser angelegt sein. — Lebhafter Beifall lohnte den Vortragenden.

In der nachfolgenden Besprechung befristete Wetterhausen-Kassel eine größere Berücksichtigung der Werra durch Staubeckenanlagen, als sie Vortragender wegen des durchlässigen Bodens im Werragebiete (Wuscheltal) für möglich erachtet. Er schlägt namentlich die Anlage solcher Staubecken im Laufe der unteren Truße vor, die auch zur Förderung der Industrie im Bezirk Schmalkalden führen würde, wo schon heute über hundert gewerbliche Anlagen im Betrieb sind. Zugleich kann auch der Schiffahrtbetrieb auf der Werra dadurch eine Hebung erfahren, die man bis vor kurzem als totes Gleis angesehen hat. Der Redner wünscht Prüfung dieser Anregungen von Seiten des Central-Vereins.



## Talsperren-Versammlung.

Braunschweig, 11. Januar.

(Schluß.)

Herr Regierungs- und Baurat Ruprecht, Vertreter des preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, welcher hierauf das Wort ergriff, bedauerte, das plötzliche Hinscheiden des Professors Junge in Aachen, dessen Wirken bahnbrechend auf dem Gebiete der modernen Wasserwirtschaft geworden sei. Eine Versammlung in Celle habe die Veranlassung gegeben, daß die preussische Regierung der Errichtung von Oker-Talsperren näher getreten und die Landesanstalt für Gewässerkunde mit den Vorarbeiten beauftragt habe. Die Errichtung der Sperre könne nur im Gebirge selbst erfolgen, möglichst unter Anwendung nur eines Beckens. Das Flachland eigne sich nicht zur Errichtung der Sperre. Für das Quellgebiet der Radau und Ecker genüge eine Sperre, die unterhalb des Weißen Wassers zu errichten sei. Das romantisch schöne Tal von Ronterhall bleibe dabei in seiner ganzen Naturschönheit erhalten. Dem Becken dieser Sperre würden jährlich 48 1/2 Millionen Kubikmeter Wasser zugeführt werden können. Der Wasserspiegel würde sich auf 54 Meter über dem Okerbette erheben. Gernsental und Unter-Schulenburg würden überflutet werden und müssen der Talsperre weichen. Die dort vorüberführenden Straßen müssen verlegt und um das Becken herumgelegt werden. Die Kosten stellen sich auf etwa 6 Millionen Mark oder 28 Pfg. pro Kubikmeter. Der Grunderwerb würde 5 Prozent der Gesamtkosten ausmachen. Zu den unmittelbaren Folgen der Errichtung der Talsperre gehören, daß etwa 1 1/2 D.-M. der forst- und landwirtschaftlichen Benutzung entzogen und 150 Menschen ihren Wohnsitz ändern müssen. Der landwirtschaftliche Reiz wird durch diese Talsperre völlig unbeeinträchtigt bleiben. Die bedeutendsten Hochwässer der Oker entfallen nach langjähriger Erfahrung auf die heiße Jahreszeit, den Juli. Im Oktober wird voraussichtlich das Becken seinen niedrigsten Wasserstand haben. Es ist möglich, die Wassermengen im Becken so zu regeln, daß für das Flachland keine Ueberschwemmungsgefahr mehr eintritt. Bei Schluden beträgt das Zuflußgebiet der Oker 250 Quadratkilometer, bei Wolfenbüttel schon 1000 Quadratkilometer. Durch Errichtung der Talsperre wäre es möglich, der so notwendigen Korrektur des Okerbettes endlich näher zu treten. Mit einem Becken, das 22 bis 26 Millionen Kubikmeter hält und in der Sekunde 1 1/4 Kubikmeter Wasser liefert, wird man auskommen können. Eine solche Wassermenge wird ausreichend sein, um die Schiffahrt auf der Aller regeln zu können. Die aus dem Betriebe dieser Talsperre gewonnene Betriebskraft schätzt Redner auf 3000 Pferdekkräfte. Die Versandung der Oker würde aufhören, da die Sperre in der Lage ist, auch in der trockenen Jahreszeit der Oker einen Zufluß von 1,5 Kubikmeter pro Sekunde zu liefern. Die Hindernisse, welche sich der Schiffahrt auf der Aller bieten, können durch die Sperre gemildert werden. Red-

ner schloß mit dem Wunsche, daß es der zähen Beharrlichkeit der Niedersachsen gelingen möge, etwas Nützbringendes zu schaffen.

Hierauf ließ der Vorsitzende die Mittagspause eintreten. Nach der Mittagspause eröffnete der Vorsitzende, Herr Kommerzienrat Jüdel, die Besprechung. Zuerst ergriff Herr Kreisdirektor Krüger aus Wolfenbüttel das Wort, der die Wahl eines Ausschusses zur weiteren Erörterung des Projektes empfahl, der die Interessenten über den weiteren Gang der Vorarbeiten auf dem Laufenden erhalten soll. Namens der braunschweigischen Handelskammer erklärte deren Präsident, Herr Kommerzienrat Jüdel, daß die Kammer bereit sei, die Vorarbeiten zu übernehmen und auch für die entstehenden Kosten aufzukommen. Die Kammer wird die beteiligten Regierungen, Kreisvertretungen, Gemeinden und die in Betracht kommenden handlungsgewerblichen, industriellen und landwirtschaftlichen Vereinigungen auffordern, ihre Vertreter in den Ausschuß zu entsenden.

Mit diesen Vorschlägen erklärte sich die Versammlung in jeder Hinsicht einverstanden und dokumentierte dieses Einverständnis durch Annahme folgender Resolution: „Bis zur Erfüllung unserer Aufgabe, d. h. bis zur Erreichung des uns vorstehenden Zieles ist die Kontinuität unserer Arbeit durch eine feste Organisation zu sichern, die die Aufgabe hat, 1. die in Betracht kommenden Einzelprojekte und Einzelfragen weiter zu bearbeiten, 2. die praktische Verwirklichung des als wünschenswert und durchführbar Erkannten kräftig zu betreiben und hilfreich zu fördern.“ (Braunschw. Neueste Nachr.)

## Wasserleitungen, Trinkwasser.

### Untersuchungen von Wasserversorgung.

Der Minister für Handel und Gewerbe. Berlin W. 66, 25. Dez. 1904.

Ich habe die hiesige königliche Geologische Landesanstalt und Bergakademie angewiesen, die gutachtliche Untersuchung von Wasserversorgungen in allen Fällen, in welchen ein überwiegendes öffentliches Interesse vorliegt, durch ihre Beamten gegen alleinige Erstattung der Tagelöhner und Reisekosten, ohne Forderung eines besonderen Honorars, ausführen zu lassen. Ich ersuche Sie, hiervon die Gemeindeverwaltung Ihres Bezirks durch Vermittlung der Landräte in Kenntnis setzen zu lassen. Anträge der Gemeinden auf solche Untersuchungen sind durchlaufend bei dem Landrat an die Adresse „Königliche Geologische Landesanstalt und Bergakademie Berlin Nr. 4, Invalidenstrasse 44“ zu richten. Um, besonders in den ersten Jahren, eine übermäßige Inanspruchnahme der Landesanstalt zu vermeiden, sind die Landräte anzuweisen, nur solche Anträge weiterzugeben, bei welchen ein wirkliches Bedürfnis und die Absicht vorliegt, die zu begutachtende Wasserversorgungsanlage alsbald auszuführen.

I. 9985.

gez. M ö l l e r.

An die Herren Regierungspräsidenten und die königl. Oberbergämter.

## Wasserstraßen, Kanäle.

WW. Berlin, den 25. Januar 1905.

Die zweite Lesung der Kanalvorlage wird binnen kurzem erfolgen, die endgültige und für jeden Fall bedeutsame Entscheidung wird spätestens vor den Pfingstferien gefallen sein. Ueber das Für und Wider ist genügend geredet, Neues wird kaum noch vorgebracht werden können. Aber eine Schrift, die in Kürze den Werdegang des Kanalplans bis auf den heutigen



Tag darstellt, wird trotzdem oder vielleicht gerade deshalb Vielen willkommen sein. Eine solche Schrift ist jetzt im Verlage von E. Obertüsch, Münster, unter dem Titel „Der Kanal“, (Kanal vom Rhein an die Weser mit Anschluß nach Hannover), erschienen. Verfasser dieser Schrift ist der Ingenieur Emil Hschoff, der sich bereits durch zahlreiche Schriften auf dem Gebiete der Binnenschifffahrt einen Namen erworben hat.

Das Werkchen interessiert von der ersten bis zur letzten Seite durch seine einfache, klare und lebhaft, dabei aber völlig objektive Darstellung und gibt in aller Kürze eine in der Hauptsache erschöpfende Schilderung der Arbeit und der Anstrengungen, die seit Jahrzehnten zu Gunsten dieses bedeutenden Kanalwerkes aufgewendet sind. Selbstverständlich wird auch die neue Kanalvorlage eingehend erörtert, die Fragen nach der Zweckmäßigkeit des staatlichen Schlepplimonopols auf dem Kanal und Anderes mehr. In einem Nachtrage sind noch die Hauptbestimmungen des Kanalgesetzes nach den Beschlüssen der Kanalcommission in zweiter Lesung aufgeführt.

Der Preis der Schrift beträgt 40 Pfg.; sie kann durch jedes Sortiment bezogen werden.



WN., Berlin, den 25. Januar 1905.

Die Deutsche Tageszeitung hat unlängst in Nr. 27 ds. Jrs. unter der Ueberschrift „Der Manchester Kanal — ein warnendes Beispiel“ eine längere Abhandlung über diesen Kanal gebracht, die das charakteristische Merkmal aller Kanalbetrachtungen der D. Z. trägt: die Einseitigkeit. Alles, was irgendwie zu Ungunsten dieses Kanales spricht, ist angeführt, während seine guten Wirkungen mit Stillschweigen übergangen werden. Natürlich fehlt am Schlusse der Betrachtung der übliche Hieb auf den Rhein-Hannover Kanal nicht. Es heißt da, der Manchester Kanal habe „fast das Doppelte“ (in Wahrheit das Dreifache!) der Anschlagssumme gekostet, die Ausgaben seien über Erwarten hoch, die Aktionäre hätten noch keinen Pfennig Zinsen gesehen, die Stadt Manchester habe, um den Ausfall an Einnahmen zu decken, eine Schiffskanalsteuer auf das Grundeigentum der Hausbesitzer gelegt, die — auf die Mieten abgewälzt — eine Steigerung dieser um 5 1/2 % bedeute; eine Besserung der Lage in dieser Beziehung sei kaum abzusehen.

Dann fährt die D. Z. fort:

„Wer bürgt, daß nicht auch unsere Ingenieure volends für eine viel längere Strecke wechselnden Geländes sehr bedeutenden Fertümmern unterworfen sind, die mit Hunderten von Millionen gebüßt werden müssen? Und diese Unsicherheit der Kostenausschläge, sowohl für den Bau, wie später für Betrieb und Unterhaltung eines so riesigen Kanals, der ohnehin im Winter und Sommer zeitweise unbrauchbar, weil unbenutzbar, ist, dann aber die Unsicherheit des kommenden Verkehrs im Wettbewerb mit den zahlreich nebenher laufenden Eisenbahnlinien schließen bei der nahe bevorstehenden Entscheidung für jeden einzelnen Abgeordneten ein ungeheures Risiko von ganz unübersehbarer Tragweite ein.“

Es ist unmöglich, in Kürze ein erschöpfendes Bild der Geschichte des Manchester-Seekanal, seiner Vorteile und Nachteile zu geben. Wer sich dafür interessiert, muß die von Dr. Bindewald im Archiv für Eisenbahnwesen 1902 und 1903 unter dem Titel: „Binnenwasserstraßen und Eisenbahnen zwischen Manchester und Liverpool und der Manchester Seeschiffkanal“ veröffentlichte Arbeit und die Schrift des Professors Schanz „Der künstliche Seeweg und seine Bedeutung“ nachlesen. Hier mag nur folgendes bemerkt werden:

Vor dem Jahre 1894 standen in Manchester über 13000 Wohnungen leer, trotz billigsten Angebots. Der Kanal hat der Stadt eben so viele Arbeitskräfte zugeführt, daß die Wohnungen fast sämtlich besetzt sind. Das bedeutet doch immerhin eine große Erhöhung der Steuerkraft der Stadt, und wenn sich die Hausbesitzer haben entschließen müssen, die Mieten zu steigern, so ist das bei der bisherigen geringen Höhe der Mieten für niemand drückend.

Im übrigen ist der Manchester Kanal im Gegensatz zum Rhein-Hannover Kanal doch ein See Kanal, der den Seeschiffen gestattet, bis an die Stadt heranzukommen. Wie in aller Welt kann man einen solchen Kanal mit einem binnländischen vergleichen? Der Manchester Seekanal hat pro km das Zehnfache gekostet von dem, was der Rhein-Hannover Kanal kosten soll. Und wenn bei ersterem der Voranschlag so erheblich überschritten ist, so lag das daran, daß die Vorarbeiten, die von privater Seite ausgingen, nicht gründlich und genau angefertigt sind. Eine Ueberschreitung des Anschlages kann überall vorkommen, bei Eisenbahnbauten wie bei Wasserbauten.

Auch in Preußen ist in einem Falle der ursprüngliche Anschlag für einen Binnenwasserstraßenbau überschritten worden, und zwar beim Kanal Dortmund-Emshafen.

Diese Ueberschreitung rührt aber im wesentlichen daher, daß unter Abweichung von dem bei Beginn des Baues veralteten Anschlag der Querschnitt des Kanals vergrößert wurde, 12 Schleusen ebenfalls größere Abmessungen erhalten haben, und endlich 6 Schleusen als Schlepplugschleusen ausgebaut worden sind. Bei keinem anderen großen preussischen Binnenschiffahrtsbau aber sind, wie amtlich wiederholt konstatiert worden ist, irgendwie nennenswerte Anschlags-Ueberschreitungen vorgekommen; bei einigen sind sogar kleine Ersparnisse bewirkt worden. Will man den Manchester Kanal durchaus mit einem deutschen Kanal vergleichen, so würde der Kaiser Wilhelm Kanal ein halbwegs passendes Beispiel sein. Dieser war auf 156 Millionen Mk. veranschlagt und hat allerdings zwischen 156 und 157 Millionen Mk. gekostet, aber einschließlich der Einweihungsfeierlichkeiten, die bekanntlich ziemlich kostspielig gewesen sind.

## Wasserrecht

**In allen Fällen, in denen über die Zugehörigkeit zur Genossenschaft, insbesondere über die Beitragspflicht gestritten wird, ist der ordentliche Rechtsweg ausgeschlossen.**

**Dies trifft auch zu auf Klagen von Nichtgenossen, die die Feststellung betreffen, daß gewerbliche Anlagen nicht zur Genossenschaft gehören und die Verpflichtung zur Leistung von Beiträgen nicht besteht.**

Im Anschluß an die auf Seite 244 ff. abgedruckten Urteile, bringen wir nachstehend das Urteil der letzten Instanz des Reichsgerichts zu Leipzig vom 23. November 1904. (Kläger und Revisionskläger ein Fabrikant, Beklagte und Revisionsbeklagte die Wuppertalsperren-Genossenschaft.

### Erkenntnis:

Die Revision gegen das Urteil des Vierten Zivilsenats des Königlich Preussischen Oberlandesgerichts zu Köln vom 13. Februar 1904 wird zurückgewiesen; die Kosten der Revisionsinstanz werden dem Revisionskläger auferlegt.

Von Rechts Wegen.

### Tatbestand.

Der Kläger wird von der beklagten Genossenschaft, wie deren Vorsteher ihm durch Schreiben vom 1. Mai 1902 mit-

geteilt hat, als zu dieser Genossenschaft gehörig angesehen, weil er Wasser aus der Wupper zu seinem Fabrikbetriebe verwende, und er ist demzufolge für die Jahre 1901 und 1902 zu Genossenschaftsbeiträgen herangezogen worden. Er bestreitet aber die behauptete Verwendung von Wupperwasser zu seinem Betriebe und behauptet, daß er das für die Fabrik nötige Wasser aus einem ihm gehörigen Brunnen beziehe. Er hat daher Klage mit dem Antrage erhoben,

zu erkennen, daß sein Fabrikbetrieb als zur beklagten Genossenschaft gehörig nicht zu betrachten und daß er nicht verpflichtet sei, Beiträge an die Kasse der Beklagten zu zahlen.

Die Beklagte hat Abweisung der Klage beantragt und unter Verweigerung der Verhandlung zur Hauptsache die Einrede der Unzulässigkeit des Rechtsweges erhoben.

Der erste Richter hat diese Einrede verworfen. Die Beklagte hat sie in zweiter Instanz aufrecht erhalten und weiter die Einrede der mangelnden gesetzlichen Vertretung hinzugefügt. Letztere ist vom Berufungsrichter für unbegründet erachtet, dagegen ist nunmehr unter Abänderung des ersten Urteils die Klage abgewiesen worden, weil, wie in den Gründen ausgeführt wird, der Rechtsweg unzulässig sei.

Gegen diese Entscheidung richtet sich die Revision des Klägers mit dem Antrage

nach seinem in der Berufungsinstanz gestellten Antrage zu erkennen.

Die Beklagte beantragt Zurückweisung der Revision.

### Entscheidungsgründe.

Die Einrede der Unzulässigkeit des Rechtsweges (§ 274 Abs. 2 Nr. 2 Z. P. O. gründet sich auf § 53 Abs. 1 des Preussischen Gesetzes betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (Ges.-Sammlung S. 297); sie ist vom Berufungsrichter mit Recht für zutreffend erachtet worden. Die Annahme des ersten Richters, daß der Rechtsweg durch diese Vorschrift nur ausgeschlossen sei, wenn es sich entweder um die Zugehörigkeit zu einer zu bildenden Genossenschaft handle oder um die Aufnahme gegen den Willen der Genossenschaft, findet im Gesetz keinen Anhalt. Der Wortlaut des § 53 kennt eine solche Einschränkung nicht, und auch wenn man auf die Entstehungsgeschichte der Vorschrift zurückgeht, findet man hierfür keine Bestätigung. Sie ergibt vielmehr, daß der Entwurf (§ 52 der Regierungsvorlage den ordentlichen Rechtsweg zulassen und daneben eine Beschwerde im Verwaltungswege beibehalten wollte, daß dafür aber bei der zweiten Beratung im Abgeordnetenhaus der Rechtsweg schlechthin ausgeschlossen und unter Bezugnahme auf die gleichartigen Vorschriften über die Teilnahme an Gemeindefasten die Zulässigkeit des Verwaltungsfreitverfahrens gesetzt worden ist. (Akten des Abgeordnetenhauses, 13. Legislaturperiode, III. Session 1878/79 und dazu stenographischer Bericht Seite 1048/49). Von irgend welcher Einschränkung war dabei keine Rede. Eine solche ist denn auch in der Judicatur bisher weder vom Reichsgericht (Juristische Wochenschrift 1892 Seite 345, Rep. V 6992) noch von dem Preussischen Oberverwaltungsgericht Entscheidungen Band 44 Seite 304 anerkannt worden.

Damit erledigt sich die Revision, und es kann unerörtert bleiben, ob der Berufungsrichter die Einrede der mangelnden gesetzlichen Vertretung mit Recht verworfen hat.

Die Kosten des erfolglos eingelegten Rechtsmittels fallen nach § 97 Z. P. O. dem Revisionskläger zur Last.

## Kleinere Mitteilungen.

Um die ordnungsmäßige Unterhaltung der ausgeführten Landesmeliorationen sicherzustellen, ist bereits durch die allge-

meine Verfügung vom 25. Mai 1895 die **Schau aller Meliorationsanlagen**, bei denen Beihilfen aus Fonds der landwirtschaftlichen Verwaltung verwendet sind, angeordnet worden. Außerdem besteht noch bei den meisten nicht aus öffentlichen Mitteln unterstützten Meliorationsverbänden statutenmäßig die Verpflichtung zur Vornahme solcher Schauen. Da der Erfolg einer Melioration wesentlich von der ordnungsmäßigen Unterhaltung der bestehenden Anlagen abhängt, liegt es im öffentlichen Interesse, die Anlagen aller öffentlichen Verbände regelmäßig in Schau zu nehmen. Ein Runderlaß des Landwirtschaftsministers bestimmt daher, daß in Zukunft die Meliorationsanlagen sämtlicher öffentlicher Meliorationsverbände nach Maßgabe der allgemeinen Verfügung vom 25. Mai 1895 einer Schau unterzogen werden. Das Nähere ergibt sich aus dem Inhalt der Verfügung.

### Ueber die Vernichtung der Typhusbakterien im Trinkwasser nach Prof. Emmerich-München, sprach im Naturwissenschaftlichen Verein zu Elberfeld Herr Weirberg.

Man schreibt dazu dem Elberf. G.-Anz.: Prof. Emmerich, ein Schüler Pettenkofer's, hatte als Sachverständiger im Gelsenkirchener Prozeß sein Gutachten dahin abgegeben, daß selbst ungeheure Mengen von Typhus- (oder Cholera-) Bakterien im Fluß- oder Quellwasser sehr rasch völlig verschwinden. Bei seinen Versuchen zeigte sich Ruhrwasser, dem 26 Mill. Typhusbazillen pro Kubikzentimeter zugeetzt waren, nach vier Tagen keimfrei, ein Münchener Wasser sogar nach 48 Stunden. Emmerich führt diese Erscheinung auf die in natürlichem Fluß- oder Quellwasser überall vorhandenen Flagellaten zurück, die sich von Bakterien ernähren; bei geeigneter Färbung lassen sich in ihnen leicht ganze Mengen Bakterien in allen Stadien der Verdauung nachweisen. Die Anhänger der Koch'schen Schule stellen zwar die Behauptung auf, daß Bakterien leicht den Flagellaten entgehen können, doch konnte der Vortragende nachweisen, daß die Flagellaten (im Elberfelder Leitungswasser) sich gerade um die Bakterienkolonien besonders reichlich ansammeln. Dadurch wird die Emmerich'sche Theorie von der Selbstreinigung des Wassers bestätigt, wenn auch für die Praxis anerkannt werden muß, daß während der Dauer des Reinigungsprozesses das infizierte Wasser selbstverständlich noch schädlich ist. — In dem genannten Verein sprach Professor Dr. Waldschmidt über die **Schwimmbläse der Fische**. Der Redner hob hervor, daß die eigentliche Bedeutung der Schwimmbläse noch immer unklar sei, und sprach die Vermutung aus, daß die Schwimmbläse eine Art Sinnesorgan sein möge, durch das der Fisch eine gewisse Kenntnis über seine Entfernung von der Oberfläche des Wassers erhält. Größerverwenden oder Druckveränderung der Blase können, auch ohne daß es dem Fische wirklich zum Bewußtsein kommt, in ihm die Empfindung des Behagens oder Unbehagens wecken und ihn dadurch veranlassen, eine gewisse Tiefe nach oben oder unten nicht zu überschreiten.

An Stelle des verstorbenen Herrn Geheimrats J n t z e betraute die Stadtverordneten-Versammlung zu Remscheid den Herrn Regierungsbaumeister S c h ä f e r in Nachen mit der Oberleitung beim **Bau der Metallsperre**.

In unserer nächsten Nummer bringen wir u. A. eine Entscheidung des Kreis Ausschusses zu Schwelm über die Unzulässigkeit der Veranziehung von Anlagen der Wuppertalsperren-Genossenschaft zur Gemeindeeinkommensteuer und die Niederschläge im Wupperegebiet im Jahre 1900.

Es wird beabsichtigt, der Technischen Hochschule in Danzig eine **Versuchsstation für Wasserbau und Schiffahrt** oder, allgemeiner gesagt, eine hydrodynamische Versuchsrinne als eine Art Laboratorium für die Abteilung Schiff- und Schiffsmaschinenbau, ihren übrigen Laboratorien hinzuzufügen.

**Abtaffung der Fluß-Kataster- und Unterhaltungsbeträge** in Schlefien. In Landeck in Schl. fand am 22. Januar eine Versammlung der Interessenten des Fluß-Katasters an der Landecker Biele statt, die von etwa 400 Flußanliegern besucht war. Es wurde beschlossen, folgende Bitte um Abänderung des schlesischen Hochwasserschutzgesetzes vom 3. Juli 1900 an den Provinziallandtag zu richten:

„Die ergebenst Unterzeichneten richten, im Hinblick auf die seit länger als Jahresfrist allerorten zu Tage getretenen und trotz entgegenkommenden Eingreifens der Behörden, namentlich des Provinzialausschusses, noch immer nicht behobenen schweren Unzuträglichkeiten, an den hohen Provinziallandtag für Schlefien das ergebene Ersuchen, bei der Königl. Staatsregierung eine Aenderung des schlesischen Hochwasserschutzgesetzes vom 3. Juli 1900 dahin geneigtest befürworten zu wollen, daß die Flußkataster und Hebelisten abgeschafft werden und an die Stelle der in dem Gesetze jetzt vorgeschriebenen, praktisch unmöglichen Unterhaltungspflicht die in Schlefien althergebrachte Flußunterhaltung tritt. Im Ueberbürdungsfalle tritt der Staat bezw. die Provinz ein.“

### Uebersicht

über die neugebildeten Ent-, Bewässerungs- und Drainagegenossenschaften und Deichverbände in Preußen, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Statut zur Regulierung und zum Schutze der Uferbefestigungen der Schäfte und ihrer Zuflüsse im Kreise Wiltsch-Drachenberg.

## Allgemeines und Personalien.

Dem Landrate Dr. v. Beckerath in Simmern ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Landkreis Düsseldorf, Regierungsbezirk Düsseldorf, und dem Regierungsassessor Dr. Loehrs, bisher Hilfsarbeiter im Ministerium des Innern, ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Lützen, Regierungsbezirk Frankfurt a. O., übertragen worden.

Der Regierungsassessor Dr. de Maizière aus Stettin ist dem Landrate des Kreises Hohenalza, der Regierungsassessor Dr. jur. v. Paerensprung aus Danzig dem Landrate des Kreises Ottweiler und der Regierungsassessor v. Lojow aus Coblenz dem Landrate der Kreise Memel zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Dr. Dyckerhoff in Aurich ist zum Landrate ernannt, und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Aurich übertragen worden.

Dem Regierungsassessor Dr. Brandt in Schleswig ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Simmern, Regierungsbezirk Koblenz übertragen worden.

Der bisherige besoldete Beigeordnete Erwin Hölzerkopf in Nierlohn ist als Bürgermeister der Stadt Nierlohn auf zwölf Jahre bekräftigt worden.

Der Landrat Freiherr v. Falkenhaußen in Lützen a. L. ist als Hilfsarbeiter in das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten einberufen worden.

Veretzt ist der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbauwesens Dr. von Kaufmann nach Potsdam.

Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbauwesens Hinemann der Königl. Rheinstrombauverwaltung in Coblenz und Pödehl der Königl. Regierung in Gumbinnen.

## Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 1. bis 14. Januar 1905.

Jan.	Bevertalsperre.					Lingesetalperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Auswasserabgabe u. verdamft in Tausend. cbm	Sperren-Ausfluß täglich cbm	Sperren-Ausfluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Auswasserabgabe u. verdamft in Tausend. cbm	Sperren-Ausfluß täglich cbm	Sperren-Ausfluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserdurchfluß während 12 Arbeitsstund. am Tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.		
1.	2650	—	2200	52200	—	1380	—	4600	34600	0,7	7400	—		
2.	2700	—	14300	64300	—	1405	—	4700	29700	—	9000	1600		
3.	2750	—	15000	65000	—	1425	—	5100	25100	—	9000	1600		
4.	2780	—	15000	45000	5,1	1440	—	6500	21500	7,2	9000	2300		
5.	2810	—	107100	137100	28,4	1476	—	5000	40000	37,7	13200	—		
6.	2900	—	68400	158400	15,5	1590	—	6600	121600	19,4	35900	—		
7.	3200	—	288000	588000	19,0	1775	—	8000	193000	12,5	58700	—		
8.	3200	—	379300	379300	—	1890	—	7500	122500	—	18400	—		
9.	3075	—	241500	116500	—	1955	—	6600	71600	—	14000	—		
10.	3050	—	183800	158800	11,8	2000	—	6300	51300	12,5	9300	—		
11.	3000	—	160700	110700	0,3	2025	—	6200	31200	0,2	9000	—		
12.	2940	—	118200	58200	—	2050	—	6200	31200	2,6	9000	—		
13.	2925	—	89900	74900	—	2075	—	6300	31300	2,1	9000	—		
14.	2900	—	89900	64900	—	2090	—	6300	21300	0,3	9000	—		
			1773300	2073300	80,1			85900	825900	95,2		5500	= 220000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 80,1 mm = 1858,000 cbm.

b. Lingesetalperre 95,2 mm = 876000 cbm.



**Hampe's Schornstein-Aufsatz**  
**„VOLLKOMMEN“**



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

**Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiern**

**ausgeschlossen.**

Mein Aufsatz ruht auf einem stabilen, doppelten und gehärteten Kugellager.

Leiste weitgehendste Garantie für

**langjährige Function.**

Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

**Hugo Hampe, Remscheid.**

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbnuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Ausrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

**Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.**

**Die Fallsperren-Anlage**

bei Marklissa am Quies.

3. vermehrte Auflage mit Anleitung zu den Berechnungen einer solchen Fallsperrenanlage.

Herausgegeben zum Besten der hinterbliebenen Kinder der bei dem Fallsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Wasserbauinspektor **Bachmann** in Marklissa im Dezember 1903.

**Preis 1,25 Mark.**

Zu beziehen von dem **„Baubureau der Fallsperre“** bei **Marklissa** i. S.

bzw. vom Buchhändler **Leupold** in **Marklissa**.

**HELIOS**

**ELECTRICITÄTS-ACTIEN-GESELLSCHAFT**

**Köln-Ehrenfeld.**

**Elektr. Licht-, Kraft- und Bahn-Anlagen**

jeder Art und Grösse.

Sämtliche Installations- und Betriebsmaterialien für elektr. Anlagen.

Preislisten und Kostenanschläge auf Anfrage.

**Neue Gleichstrom-Maschine Type Z** für Leistungen von 4—110 PS

in offener, halbgeschlossener und vollständig geschlossener Ausführung.

**Sandsteinziegel-Fabriken**

zur Herstellung von Mauersteinen

aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert

**Elbinger Maschinenfabrik**

**F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.**

**41 Fabriken**

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität!

Man verlange Broschüre

**Bopp & Reuther, Mannheim**

**Maschinen- und Armaturen-Fabrik.**

**Brunnenbau**

**Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.**

Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:

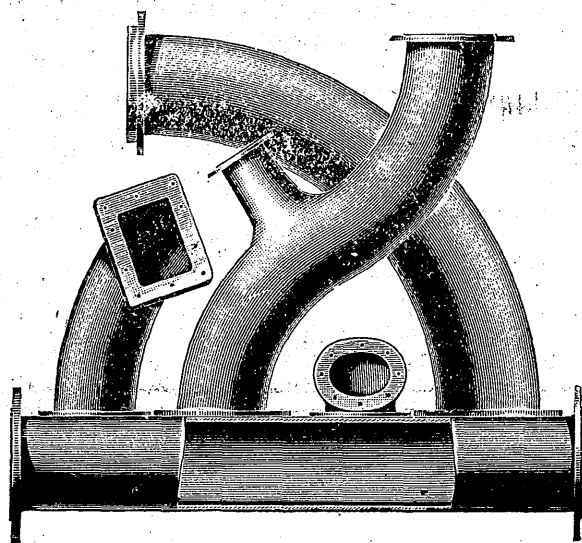
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.

Für Brauereien, Industrien, Private.

**Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen und Pumpwerke.**

## Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den größten Durchmessern und  
Schweissarbeiten jeder Art



als Fabrikat ihres Tochterwerkes der  
„**Deutsche Röhrenwerke**“, Rath  
offerieren die:

**Deutsch-Österreichische  
Mannesmannröhrenwerke, Düsseldorf.**

Düsseldorf 1902:

**Goldene Staats-Medaille  
und Goldene Medaille der Ausstellung.**

**RAUCHTABACKE** m. d. Brücke: Varinas 00 M.  
5.—, Caracas-Kan. M. 3.25.  
Java-Mischg. M. 0.90 f. 1 Pfd. Ueber 1/2 Million Pfd. verf.

**ZIGARREN:** Pflanzler Nr. 2 M. 5.70, Odora M.  
17.50 f. 100 Stück. Verj. nur eig.  
erftl. Fabrikate aller Preisl. Zahlr. Merkfg. — Preisliste. —  
**Gellermann & Holste, Hameln.** — Begr. 1846.

**Vereinigte Splauer u. Domnitzscher Thonwerke**

Aktien-Gesellschaft

**Domnitzsch a. Elbe**

empfehlen:

**Glasirte Muffen-Thonröhren**

von 50—800 mm l. Weite nebst Façonstücken.

**Geteilte Thonröhren**

zu Nimmenanlagen aller Art.

**Kanalisationsartikel:**

Sinkkasten verschiedener Modelle, Fettfänge, Sandfänge etc.

Preis-Konvante gratis und franko.



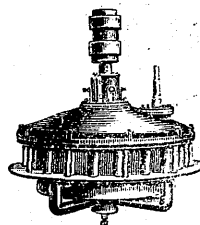
**Hartstahlguss-Polygon-Roststäbe  
„mit dem Schmied“ sparen 33 1/3% Kohlen.**

Verlangen Sie unentgeltlichen Kostenanschlag Vertreter gesucht.  
Adolf Rudnicki, Berlin S.O., Schmidstrasse 14.

## Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Brems-  
protokolle stehen zu Diensten.

**Schneider, Jaquet & Cie.**

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

## Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton

**bei Talsperr-Bauten**

vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

Eschbach-Talsperre bei Remscheid,  
Panzer-Talsperre bei Lennep,  
Bever-Talsperre bei Hückeswagen,  
Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,  
Lingese-Talsperre bei Marienheide,  
Fuelbecke-Talsperre bei Altena,  
Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,  
Hasperbach-Talsperre bei Haspe,  
Verse-Talsperre bei Werdohl,  
Queis-Talsperre bei Marklissa (Schles.),  
Talsperre an der schwarzen Neisse bei  
Reichenberg (Böhmen.)  
Oester-Talsperre bei Plettenberg.

**Jakob Meurin, Andernach a. Rh.**

**Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms**

baut und projektirt:

**Filteranlagen**

für Thalsperren-Wasser  
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.  
Moorwasserreinigung.

**Weltfilter**

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis. —

In Anfertigung von Drucksachen

empfeilt sich die Buchdruckerei von

**fr. Welke, Hückeswagen.**

Für die Schriftleitung verantwortlich: Der Herausgeber.  
Geschäftsstelle: Neuhückeswagen (Rheinland.)

Druck von Förster & Welke in Hückeswagen (Rheinland.)  
Telephon Nr. 6.