

# Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

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

Offizielles Organ des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie.

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

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

Dr. 2.

Neuhüdeswagen, 11. Oktober 1904.

3. Jahrgang der Talsperre.

## 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 des Schwarzwassers.

### Nebenflüsse des Schwarzwassers.

Aus den Möglichkeiten der Wasserkraftgewinnung in den Nebenflüssen des Schwarzwassers sollen diejenigen herausgehoben werden, welche in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt sind. Es sind dies die Kräfte in den steilen Unterlaufstrecken der betreffenden Neben- und Quellflüsse. Die mit reichlicher Sicherheit aufgestellte Tabelle ergibt als Kleinleistung, d. h. Leistung bei einem durch Ausgleich gehobenen Kleinwasser, den Wert von 1090 P. K. Lange Zeit des Jahres ist die vorhandene Leistung größer. Die betreffenden Flüsse haben durchweg flachen Mittellauf, aber steilen Unterlauf. Das Rohgefälle dieses Unterlaufes nimmt stetig zu bei Fortschreiten in der Richtung des Hauptflusses.

Nr.	Flußstrecke	Niederschlagsgebiet an der Mündung qkm	Geschätztes ausgeglichenes Kleinwasser sec./cbm	Günstiges Rohgefälle im Unterlauf m	Nutzgefälle m	Kleinste Ausleistung P. K.
1	Schwarzwasser unterhalb Lippusch bezw. Sudomiesee und Erzebiochastleß oberhalb des Weitsees	172 + 194 = 366	3,2	12	10	320
2	Unterlauf von Neckwarz	209	1,0	15	13	130
3	" " Pruffina	196	0,9	25	22	200
4	" " Rischkefließ	140	0,6	30	27	160
5	" " Wirwa	151	0,6	50	47	280
						1090

Besonders gekennzeichnet und wohl auch besonders günstig sind die Stellen 1 und 5:

Bei 1 ist der Seenreichtum groß, und die Seen liegen nahe beim Unterlauf; der Bereich der Rieselanlage bei Lorenz eignet sich zum Kraftausbau.

Bei 5 ist auf ganz kurze Strecke das Gefälle sehr groß; es scheint hier möglich zu sein, die 50 m Rohgefälle (vielleicht auch noch mehr) in einer Stufe zu vereinnigen.

Ein kleiner Teil der 1090 P. K. ist bereits heute ausgenutzt.

Die heutige Benutzungsweise des Weitsees für die fiskalischen Rieselwiesen und die etwaige Abänderung dieser Benutzungsweise.

Der auf + 133 m liegende Weitsee beherrscht bei seinem Ausfluß ein Niederschlagsgebiet von 509 qkm. Gemäß den Nachweisen wird für diese Stelle ein Mittelwasser = 9,5 sec./Lit./qkm angenommen, also eine mittlere Wassermenge von 4,84 sec./cbm.

Dieses Wasser wird nicht gleichförmig abgelassen; vielmehr erfolgt für den Rieselbetrieb das Ablassen des Wassers

ungleichförmig, aber doch mit einer gewissen Regelmäßigkeit hinsichtlich der einzelnen Zeitabschnitte.

Die Bedienungseinrichtungen des Weitsees sind folgende: Etwa 100 bis 200 m unterhalb des Sees ist die Seehofer Schleuse gebaut, welche den Ablauf regelt, und bei deren Abschluß kein Wasser den See verläßt. Diese Schleuse bietet die bequeme Möglichkeit, die abfließenden Wassermengen regelmäßig zu messen; dies würde sehr wertvoll sein, ist aber bis jetzt noch nicht geschehen. Etwas weiter unterhalb ist aus dem rechten Ufer des Rieselkanals die Gurkschleuse als Freischleuse abgezweigt. Hier ist in den letzten 4 bis 5 Jahren nur einmal Freiwasser abgelassen worden. Daher ist für den vorliegenden Bericht die Annahme ausreichend, daß in den Jahren 1895 bis 1901, deren Pegelzahlen verwertet werden, alles Wasser durch den Rieselkanal abgeflossen ist.

Es werden 2 Pegel beobachtet:

1. ein Pegel an der Seehofschleuse, welcher bei geschlossener Schleuse den Seespiegel, bei geöffneter Schleuse aber einen etwas niedrigeren Wasserstand anzeigt (wegen des Gefälles im Zulaufkanal);
2. ein Pegel im Kanal bei der Gurkschleuse.

Für den vorliegenden Bericht wurden die Pegelergebnisse von der Kgl. Regierung in Marienwerder entliehen.

Der Pegelstand bei Seehof (Spiegel des Weißees) soll angeblich den Wert 2,20 m nicht übersteigen. Nach Maßgabe der genannten Pegeltabellen und der in denselben enthaltenen

Angaben vollzieht sich während eines Jahres das Ablassen des Rieselfwassers durchschnittlich, mit mäßigen Abweichungen, in der Form, welche die folgende Tabelle (in 6 Zeitabschnitten a bis f) angibt:

Abchnitt	Ausdehnung	Dauer Monate	Steigen des Seespiegels	Fallen des Seespiegels
a	20. Dezember bis April.	3,5	Im Kanal niedriger Winterstand; Seehoffschleuse wenig geöffnet.	—
b	April bis 17. Juni.	2,5	—	Hohes Wasser im Kanal; starke Veriefelung; Seehoffschleuse ganz offen.
c	17. Juni bis 3. Juli.	0,5	Kanal trocken; Seehoffschleuse geschlossen; keine Veriefelung; erste Heuernte.	—
d	3. Juli bis 8. September.	2,0	—	Hohes Wasser im Kanal; starke Veriefelung; Seehoffschleuse ganz offen.
e	8. September bis 29. Oktober.	1,5	Kanal trocken; Seehoffschleuse geschlossen; keine Veriefelung; zweite Heuernte.	—
f	29. Oktober bis 20. Dezember.	2,0	—	Hohes Wasser im Kanal; starke Veriefelung; Seehoffschleuse ganz offen.
		12		

Hiernach findet statt in 1 Jahr:

1. 6,5 Monate (b, d, f) volle Veriefelung,
2. 3,5 " (a) schwache Veriefelung,
3. 2,0 " (c, e) Weißsee geschlossen.

Schätzungsweise wird angenommen, daß die Veriefelungen 1 und 2 zusammen gleichwertig sind mit 8 Monaten Vollveriefelung. Alsdann ergibt sich, daß die Größe der vollen Veriefelung =  $\frac{12}{8} \cdot 4,84 = 7,26 \text{ sec./cbm}$  ist.

Ferner ist dann:  $8 - 6,5 = 1,5$  Monat Vollveriefelung gleichwertig mit 3,5 Monaten schwacher Veriefelung. Daher ist die Größe der „schwachen Veriefelung“ =  $\frac{15}{35} \cdot 7,26 = 3,1 \text{ sec./cbm}$ .

Zieht man bei den Pegelzahlen der genannten Jahresreihe in Betracht, um welches Maß sich der Wasserstand beim Pegel in Seehof in den einzelnen Zeitabschnitten hob bzw. senkte, so ergibt sich folgende Tabelle:

Beim Seehofer Pegel: Pegel-Veränderung in cm im Zeitabschnitt:		a	b	c	d	e	f	
1	1895 . . . . .	Hebung . . . . .	60	—	36	—	119	—
		Senkung . . . . .	—	89	—	47	—	72
2	1896 . . . . .	Hebung . . . . .	72	—	29	—	110	—
		Senkung . . . . .	—	90	—	49	—	92
3	1897 . . . . .	Hebung . . . . .	81	—	15	—	95	—
		Senkung . . . . .	—	80	—	39	—	82
4	1898 . . . . .	Hebung . . . . .	57	—	29	—	67	—
		Senkung . . . . .	—	68	—	48	—	73
5	1899 . . . . .	Hebung . . . . .	102	—	36	—	100	—
		Senkung . . . . .	—	86	—	61	—	61
6	1900 . . . . .	Hebung . . . . .	64	—	39	—	68	—
		Senkung . . . . .	—	116	—	80	—	90
7	Mittel . . . . .	Hebung . . . . .	↑ 73	—	↑ 31	—	↑ 93	—
		Senkung . . . . .	—	↓ 88	—	↓ 54	—	↓ 78
8	Abgelassene Wassermenge (in sec./cbm) . . . . .	3,1	7,26	0	7,26	0	7,26.	

Die in der wagerechten Reihe 7 angegebenen Zahlen können als mittlere Maße der Hebung und Senkung des Wasserspiegels am Pegel gelten. Dabei können genau genug die Zahlen in Reihe 7a ohne weiteres auch als Maße der Hebung des Weitsees in den Zeitabschnitten a, c, e angesehen werden. Dagegen sind die 3 Zahlen der Reihe 7b größer, als die betreffenden Maße der Senkung des Weitsees, da am Ende der Senkungsdauer das Fließgefälle im Zuleitungskanal größer ist als beim Anfang. Die 3 Zahlen in Reihe 7a gelten als die richtigen Hebungsmäße des Sees, also ist auch

ihre Summe zutreffend, nämlich 197 cm. Ebenso groß muß aber auch die Summe der Senkungen des Seespiegels in den 3 Zeiten b, d, f sein. Die Summe der 3 Zahlen in Reihe 7b ist aber 220, d. h. 23 cm zu groß. Es kann als zulässig gelten, diese Zahlen derart gleichmäßig zu vermindern, daß ihre Summe 197 beträgt, und die verminderten Zahlen dann als die Senkungen des Weitsees zu betrachten.

Hiernach gestaltet sich die Spiegelschwankung des Weitsees in einem mittleren Jahr folgendermaßen:

I. Heutige Betriebsweise — Mittleres Jahr.

		a	b	c	d	e	f	
9	Heutige Schwankung des Weitsees (in cm)	Hebung . . .	↑ 73	—	↑ 31	—	↑ 93	} S = 0
		Senkung . . .	—	↓ 78	—	↓ 49	—	
10	Abgelassene Wassermenge (in sec./cbm)	3,1	7,26	0	7,26	0	7,26	

Frage: Welche Anforderungen würden an den 509 qkm großen Weitsee gestellt, wenn man an Stelle der ungleichmäßigen Nieselwassermengen ununterbrochen das Mittelwasser = 4,84 sec./cbm ablassen wollte?

Die nachstehende Tabelle gibt die Antwort auf diese Frage in dem Sinne, daß sie die erforderlichen Abweichungen von der gegenwärtigen Benutzungsweise feststellt.

Relative Werte.

		a	b	c	d	e	f		
11	Es müßten abgelassen werden, abweichend vom heutigen Zustand, Mill. cbm	weniger . . .	—	16	—	12,8	—	12,8	S = 41,6
		mehr . . . .	16	—	6,4	—	19,2	—	S = 41,6
12	Dementsprechend müßte im Vergleich zum heutigen Zustand eintreten (in cm)	Hebung . . .	—	103	—	82	—	82	} S = 0
		Senkung . .	103	—	41	—	123	—	
13	Abgelassene Wassermenge (in sec./cbm)	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84		

In dieser Tabelle ist der Reihe nach;  
 a: 16 Mill. Kubikmeter = (4,84 - 3,1) · 86400 · 30,5 · 3,5,  
 b: 16 " " = (7,26 - 4,84) · 86400 · 30,5 · 2,5,  
 c: 6,4 " " = (4,84 - 0) · 86400 · 30,5 · 0,5,  
 d: 12,8 " " = (7,26 - 4,84) · 86400 · 30,5 · 2,0,  
 e: 19,2 " " = (4,84 - 0) · 86400 · 30,5 · 1,5,  
 f: 12,8 " " = (7,26 - 4,84) · 86400 · 30,5 · 2,0.  
 86400: Sekunden in 1 Tage,  
 30,5: Tage in 1 Monat,  
 (3,5 . . . . 2,0): Dauer der Zeitabschnitte (a bis f.)

Die Werte der wagerechten Reihen 12 sind erhalten worden, indem die Zahlen der Reihe 11 durch 509 geteilt wurden.

Die Reihe 12 gibt die relativen Veränderungen gegenüber den Zahlen der Reihe 9 an. Die absoluten Schwankungen des Seespiegels bei gleichmäßigem Ablassen des Mittelwassers (4,84 sec./cbm) werden durch die folgende Tabelle angegeben:

II. Gleichmäßiges Ablassen (4,84 sec./cbm).

		a	b	c	d	e	f		
14	Erforderliche Schwankung des Weitseespiegels (in cm)	Hebung . . .	—	↑ 25	—	↑ 33	—	↑ 12	} S = 0
		Senkung . .	↓ 30	—	↓ 10	—	↓ 30	—	
15	Abgelassene Wassermenge (in sec./cbm)	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84		

Hierin ist der Reihe nach: a: 30 = 103 - 73,  
 b: 25 = 103 - 78,  
 c: 10 = 41 - 31,  
 d: 33 = 82 - 49,  
 e: 30 = 123 - 93,  
 f: 12 = 82 - 70.

Der Vergleich der Tabellen I und II zeigt, daß die Richtung der Spiegelschwankung in jedem der 6 Zeitabschnitte umgekehrt ist, falls man an Stelle des heutigen Ablasszustandes den Zustand dauernd gleicher Wassermengen setzt (4,84 sec./cbm). Daher muß in jedem der 6 Zeitabschnitte die natürliche Zuflußmenge zwischen den beiderseitigen Ablassmengen liegen.

Wird die Abflussmenge gleich der Zuflussmenge gemacht (gedachter Betriebszustand III), so bleibt der Seespiegel immer auf der nämlichen Höhe, d. h. die Maße für Senkung bezw.

Hebung sind = 0. Zieht man dies in Betracht, so ergeben sich nach Maßgabe der folgenden Zusammenstellung III aus I und II die durchschnittlichen Zuflussmengen in den 6 Zeitabschnitten:

III. Abflussmenge gleich Zuflussmenge.

		a	b	c	d	e	f
16	Schwankung des Wasserpiegels überall = 0	Hebung . . .	0	0	0	0	0
		Senkung . .	0	0	0	0	0
17	Zuflussmenge (in sec./cbm) . . . .	4,33	5,43	3,66	5,81	3,66	5,19

Hierbei ist:

$$a: 4,33 = 3,10 + \frac{73}{73 + 30} \cdot (4,84 - 3,1),$$

$$b: 5,43 = 7,26 - \frac{78}{78 + 25} \cdot (7,26 - 4,84),$$

$$c: 3,66 = 0 + \frac{31}{31 + 10} \cdot (4,84 - 0),$$

$$d: 5,81 = 7,26 - \frac{49}{49 + 33} \cdot (7,26 - 4,84),$$

$$e: 3,66 = 0 + \frac{93}{93 + 30} \cdot (4,84 - 0),$$

$$f: 5,19 = 7,26 - \frac{70}{70 + 12} \cdot (7,26 - 4,84).$$

Selbstverständlich können die in Reihe 17 nachgewiesenen Zuflussmengen nur als wahrscheinliche Durchschnittszahlen der betreffenden Zeiträume angesehen werden.

Die heutige Benutzungsweise (Zustand I) erfordert nach Maßgabe der Darstellung eine unbedingte Schwankungshöhe vom tiefsten Stand zum höchsten = 73 + 23 = 96 cm. Die jährliche Nutzungshöhe ist (Tabelle I) 73 + 31 + 93 = 197 cm (etwa zweimalige Füllung).

Die Betriebsweise II (gleichmäßiger Wasserabfluß) stellt weniger hohe Anforderungen an die Seeschwankung. Sie erfordert eine unbedingte Schwankungshöhe vom tiefsten zum höchsten Stand = 18 + 30 = 48 cm, also nur halb so viel, wie bei I. Die jährliche Nutzungshöhe ist (Tabelle II) 25 + 33 + 12 = 70 cm (weniger als zweimalige Füllung).

In Reihe 11 ergeben die Zahlen der wahren Reihen zusammen je 41,6. Dies bedeutet folgendes:

Bei Einführen der Betriebsweise II (gleichmäßiges Wasserablassen) an Stelle der heutigen Betriebsweise I wird eine Wassermenge nutzbar gemacht, deren jährlicher Betrag

**41,6 Millionen Kubikmeter.**

Zusammenstellung der Einnahmen und Ausgaben für die fiskalischen Rieselwiesen am Schwarzwasser für 1891 bis 1900 (485 ha).

Mittelzahlen für 1 Jahr.

Ausgaben:		
für Wiesen . . . . .	15 350 Mk.	1 ha = 32 Mk.
" Wasserleitung . .	6 760 "	" = 14 "
Ausgaben im Ganzen .	22 116 Mk.	1 ha = 46 Mk.
Reingewinn . . . . .	11 330 "	" = 23 "
Einnahme . . . . .	33 446 Mk.	1 ha = 69 Mk.

Kapitalisierung des Reingewinnes (3 1/2% Verzinsung):

$$\frac{100 \cdot 11330}{3,5} = 320000 \text{ Mk. Kapital.}$$

(Fortsetzung folgt.)

## Talsperren.

**Wuppertalsperren-Genossenschaft.** Am 29. September 1904 tagte im Hotel Beielstein in Hückeswagen die Generalversammlung der Wuppertalsperren-Genossenschaft. Es waren 29 Genossenschaftsmitglieder bezw. deren Bevollmächtigte anwesend. Den Vorsitz führte der Genossenschaftsvorsteher Herr Bürgermeister Hagendorf-Neuhückeswagen. Zu Punkt 1 der Tagesordnung wurde die vom Vorstand vorgeschlagene Abänderung des § 14 des Genossenschaftsstatuts beschlossen, welche die Anstellungsverhältnisse des Vorstehers und des technischen und Bureauhilfspersonals betrifft. Zu Punkt 2 der Tagesordnung stand: Ergänzungswahl des Vorstandes. Die infolge Ablaufs der Wahlperiode ausscheidenden Herren: Eugen Buchholz in Crommenohl und Geheimrat Hardt in Vennev als Beisitzer, Julius Ern in Friedrichsau als Stellvertreter, sowie Bürgermeister Hagendorf als Vorsteher und Kommerzienrat Hueck-Neuhückeswagen als dessen Stellvertreter werden einstimmig wiedergewählt. An Stelle des Herrn Ferdinand Mommer in Barmen, der eine eventl. Wiederwahl abgelehnt hat, wird Herr Hugo Mommer in Barmen, als stellvertretender Beisitzer einstimmig gewählt. Die Ersatzwahl eines Schiedsrichters und eines Stellvertreters, (Punkt 3 der Tagesordnung) fiel auf den Genossenschaftsvorsteher Herrn Kaufmann Sprin-gorum in Schwelm als Beisitzer, und den Zivilingenieur Herrn Korte in Barmen als Stellvertreter. Zu Punkt 4 betreffend Vorarbeiten für die Anlagen von Ausgleichweihern bezw. einer Talsperre im oberen Wuppergebiet berichtet Vorsteher über die zur Ausführung des bezüglichen Beschlusses der letzten Generalversammlung geschenehen Schritte, insbesondere über die voraussichtlichen Kosten eines Ausgleichweihers in Hammerstein. Nach eingehender Beratung beschließt die Generalversammlung auf Antrag des Herrn Geheimrats Barthels die Angelegenheit bis zum April nächsten Jahres zu vertagen, bezwilligt aber die Kosten für die Ausführung von Vorarbeiten zur Anlage einer neuen Talsperre. Sollte bis zum April nächsten Jahres ein Vertrag mit der Stadt Elberfeld über die Anlage einer Talsperre im Kerspeltale nicht zum vorläufigen Abschluß gekommen sein, dann soll in der dann zu berufenden Generalversammlung über die Anlage von Ausgleichweihern und die Anlage einer neuen Talsperre im oberen Wuppergebiet Beschluß gefaßt werden. Hiernit war die Tagesordnung erschöpft, und da weitere Anträge nicht gestellt wurden, schloß Vorsitzender gegen 5 1/2 Uhr die Generalversammlung.



## Wie gestalten sich die Kosten der Neuetalsperre?

Der „Rheinischer-General-Anzeiger“ berichtet hierüber in der Ausgabe vom 5. Oktober d. J. Nr. 234 Folgendes:

In der Stadtverordnetenversammlung vom 2. September, in welcher die Kosten für die neue Talsperre im Neeyetal bewilligt wurden, setzte u. a. Herr Stadtverordneter Kommerzienrat Robert Böker in gewohnt eingehender und wohlbegründeter Form die Notwendigkeit der neuen Anlage, die finanzielle Seite des Projekts usw. auseinander. Wir gaben damals die Ausführungen des Herrn Kommerzienrats Böker in kurzem Auszug wieder; heute sind wir in der Lage, die in jeder Hinsicht interessanten Berechnungen und Argumentationen des Redners unseren Lesern unterbreiten zu können. Sie dürften wesentlich zur Hebung des Verständnisses für die ungemein wichtige Anlage, die bekanntlich unsere Stadt mit einer Schuld von 4 Millionen belasten wird, beitragen. Herr Kommerzienrat Böker führte in der Sitzung vom 2. September etwa folgendes aus:

Nach dem Kosten-Ueberschlag für die Neuetalsperre und sonstige Erweiterungsbauten auszugeben total	Mk. 3200000
Mit Rücksicht auf die schwer zu schätzenden Kosten der langen Stollen und um auch sonst sicher zu gehen, rechne ich mit Ueberschreitungen der veranschlagten Kostensumme in Höhe von	" 250000
für Rohrnetz-Erweiterungen während der Bauperiode und sonstige notwendig werdende Neu-Anlagen setze ich ein	" 100000
und für Bauzinsen lt. Ueberschlag wie untenstehend	" 360000
Kursverlust bei Begebung einer 3 1/2 % Anleihe	" 90000
	Mk. 4000000

Für die Bauzeit sind 5 Jahre vorgesehen, also vom 1. April 1905 bis 1. April 1910. Grunderwerb wird schon bis zum 1. April 1905 bezahlt werden müssen.

Auf die 5 Jahre würden sich die Baukosten verteilen:	danach die Bauzinsen à 3 1/2 % sich berechnen:
Bis 1./4. 1905	
Grunderwerb Mk. 500000	
1905/06 Wasserturm a/c Stollen, insgemein	500000 1 J. 17500
Bauzinsen . . . Mk. 500000	500000 1/2 " 8750 26250
1906/07 a/c Stollen Rohrleitungen insgemein Bauzins. Mk. 600000	1000000 1 Jahr 35000 600000 1/2 " 10500 45500
1907/08 a/c Stollen Rohrleitung, versch. Bauzinsen . . . Mk. 700000	1000000 1 Jahr 56000 700000 1/2 " 12250 68250
1908/09 a/c Mauer, verschied. Bauzinsen usw. . . . . Mk. 850000	2300000 1 Jahr 80506 850000 1/2 " 14875 95375
1909/10 . . . . . Mk. 850000	3150000 1 " 110250 850000 1/2 " 14875 125125
	Mk. 4000000
	Mk. 360500

In Insgeheim ist auch der Kursverlust einbegriffen.

Die Netto-Ueberschüsse des Wasserwerks nach Deckung der Anleihezinsen und der planmäßigen Amortisation, aber ohne Berücksichtigung der aus dem Betrieb gedeckten Neu-Anlagen inklusive neuer Wassermesser betragen

im Betriebsjahr 1895/96	rund	Mk. 25000
" " 1896/97	"	47000
" " 1897/98	"	42000
" " 1898/99	"	69000
" " 1899/1900	"	72000
" " 1900/01	"	66500

In den Jahren 1895 bis 1900 waren keine größeren Neu-Anlagen erforderlich, sodaß die Belastung durch Zins und Amortisation in diesen Jahren ziemlich dieselbe blieb. Der Netto-Gewinn stieg in diesen 5 normalen Jahren um rund Mk. 50 000 oder durchschnittlich Mk. 10 000 pro Jahr.

Im Jahre 1900/01 steigerte sich die Zins- und Amortisationsquote durch Neu-Anlagen um Mk. 5000, und da die Brutto-Einnahmen für Wasser gegen das Vorjahr infolge der schlechten Geschäftskonjunktur und ungünstigen Witterungsverhältnisse nicht zunahmen, so sank der Netto-Gewinn von Mk. 72 000 auf Mk. 66 500.

Infolge der in 1901 bis 1903 getätigten großen Neu-Anlagen, welche über Mk. 800 000 beanspruchten, stieg die Zins- und Amortisationsquote in den beiden Jahren um weitere Mk. 45 000, und dementsprechend reduzierte sich der Netto-Ueberschuß auf rund Mk. 15 000.

In den Jahren vom 1. 4. 1901 bis 1. 4. 1903 blieben die Roheinnahmen für Wasser trotz vieler Neuanschlässe konstant infolge des anhaltenden Regenwetters und der immer noch andauernden schlechten Geschäftskonjunktur.

Im Jahre 1903/04 regnete es wiederum sehr stark, doch stiegen die Einnahmen für Wasser ziemlich bedeutend infolge der richtigeren Auslegung beziehungsweise Handhabung des Wassertarifs, und der Netto-Ueberschuß des Wasserwerks stieg von Mk. 15 000 in 1902/03 auf rund Mk. 37 000 in 1903/04.

NB. Auf diese Summe gelange ich wie folgt:  
1903/04 Brutto-Ueberschuß . . . . . Mk. 113594,84

Hiervon ab:	
Planmäßige Amortisation	Mk. 68508,67
Vorschuß Neuetalsperre . . . . .	" 8000,— " 76508,67
Ueberschuß . . . . .	Mk. 37086,17

Nach dem Bericht des Wasserwerks ergab sich ein Ueberschuß von . . . . . Mk. 53046,17

Doch ist hierin eine von der Stadtkasse zurückgezahlte Amortisationsquote enthalten, weil solche in dem Jahre noch nicht zu zahlen war, mit . . . . . " 7960,—

bleiben . . . . . Mk. 45086,17

woraus an die Wuppertalsperre zu zahlen ist " 8000,—

Mk. 37086,17

Bei meiner Berechnung des Netto-Ueberschusses brachte ich die beiden Summen in Abzug, weil sie in der Folge auch jährlich zu zahlen sein werden.

Nach den bisherigen Betriebsergebnissen zu urteilen, dürfen wir im laufenden Jahre mit einem Netto-Ueberschuß von Mk. 65 000 zum mindesten rechnen. Wenn wir dies mit dem Jahre 1900/01 vergleichen und die gesteigerte Zins- und Amortisationsquote in Rücksicht ziehen, so sind die Netto-Ueberschüsse demnach auch in diesen 5 Jahren wieder um Mk. 50 000, gleich Mk. 10 000 p. a. im Durchschnitt gestiegen, sodaß wir demnach mit einem durchschnittlichen Mehr-Netto-Ueberschuß von Mk. 10 000 pro Jahr auch für die Zukunft rechnen können. Immerhin will ich annehmen, daß in den beiden nächsten Jahren der Netto-Ueberschuß nur dem diesjährigen gleich bleibt, weil ja das laufende Jahr durch die große Trockenheit ein besonders günstiges war, und kommen wir dann für die 6 Jahre bis 1. 4. 1910 auf folgende Netto-Betriebsüberschüsse:

pro 1904/05	Mk. 65000
" 1905/06	" 65000
" 1906/07	" 65000
" 1907/08	" 75000
" 1908/09	" 85000
" 1909/10	" 95000

sodaß wir bis zum 1. April 1910 über Mark 450 000 Ueberschüsse zu verfügen hätten.

Ich bemerke hierzu, daß diese Berechnung auf der An-

nahme basiert, daß sämtliche Neuanlagen bis 1910 auf Anleihe genommen werden und erst dann mit der Verzinsung und Amortisation der Anleihe begonnen wird.

Wir werden demnach unter allen Umständen Mk. 50 000 pro Jahr, also total Mk. 300 000 bis zum 1. April 1910 in Reserve stellen können, um hieraus etwaige Fehlbeträge bis 1916 zu decken.

Sobald die Neyetal Sperre in Betrieb kommt, werden wir durch Turbinenbetrieb mit dem Wasser aus dem Neyetal sicherlich allein an Kosten usw. Mark 20 000 sparen können, um welchen Betrag also vom 1. April 1910 ab die Netto-Ueberschüsse sich noch erhöhen würden, abgesehen von der um Mk. 10 000 pro Jahr auch jetzt schon steigenden Einnahmen.

und demnach zur Deckung der Fehlbeträge gegen die Mehrbelastung um Mk. 180 000 p. a. aus den angesammelten Reserven zu decken sein:

Die Ueberschüsse für die weiteren 6 Jahre, also bis 1916, würden sich demnach wie folgt kalkülieren:

pro 1910/11	Mk. 95000 + 20000 + 10000	Mk. 125000	Mk. 55000
" 1911/12	do. do.	" 135000	" 45000
" 1912/13	do. do.	" 145000	" 35000
" 1913/14	do. do.	" 155000	" 25000
" 1914/15	do. do.	" 165000	" 15000
" 1915/16	do. do.	" 175000	" 5000
		total Mk. 180000	

Da ich mit einer Reserve von Mark 300 000 rechne, so darf demnach die Zunahme der Ueberschüsse noch eine wesentlich niedrigere wie angenommen sein, und wir kommen doch aus.

Aus der hier folgenden Aufstellung der Brutto-Einnahmen für Wasser seit 1889/90 dürfen wir wohl die Beruhigung herleiten, daß wir mit einer Mehr-Netto-Einnahme von Mark 10 000 pro Jahr rechnen dürfen.

Die Einnahmen für Wasser betragen:

1889/90	Mk. 101518,70	1897/98	Mk. 222719,85
1890/91	" 106300,80	1898/99	" 244715,92
1891/92	" 115109,80	1899/1900	" 261206,70
1892/93	" 130631,17	1900/01	" 267400,17
1893/94	" 149245,26	1901/02	" 269760,36
1894/95	" 168740,16	1902/03	" 271181,10
1895/96	" 193057,46	1903/04	rund 298000,—
1896/97	" 217629,63	1904/05	nach den bisherigen

Ergebnissen auf mindestens Mk. 330 000 zu schätzen.

Noch möchte ich hier erwähnen, daß nach Inbetriebsetzung der Kanalisation der Wasserverbrauch an Private wesentlich zunehmen wird, weil jedes Haus an die Kanalisation angeschlossen werden muß und nur noch Klosetts mit Wasserspülung geduldet werden. Auch hieraus wird eine ziemlich bedeutende Steigerung der Einnahmen sich ergeben.

Zunehmend dürfen wir vorsichtshalber nicht mit Ueberschüssen aus dem Wasserwerk für die Stadtkasse rechnen, wenn wir auch hoffen dürfen, daß außer den Ausgaben für neue Wassermesser und ähnlicher laufender Erfordernisse noch einige Beträge in die Stadtkasse abgeführt werden können.



## „Wie lange wird der Wasserinhalt der Remscheider Talsperre noch ausreichen“

Ueber dieses interessante Thema äußerte sich dem Remscheider General-Anzeiger Nr. 234 zufolge der Direktor der Gas- und Wasserwerke, Herr Borchardt in der Sitzung der Stadtverordneten-Versammlung zu Remscheid vom 4. Okt. ds. Jrs. folgendermaßen: Der Inhalt des Stauweihers ist in den letzten Monaten gesunken in einer Weise, wie früher niemals. Wir haben gegenwärtig, wie ich vor einer Stunde feststellen konnte, noch einen Wasserbottel von 115 000 Kubikmetern im Sperrbecken. Dazu kommen noch die etwa 1000—

1500 Kubikmeter, welche die Brunnen und Stollen täglich liefern. Nach der Stadt werden pro Tag etwa 3—3 1/2 Tausend Kubikmeter geliefert. Der Konsum hat bereits abgenommen und wird noch weiter abnehmen, sodaß man mit einem Durchschnittsverbrauch von 2000—2500 Kubikmetern für die Talsperre zu rechnen hat, das übrige liefern die Brunnen und Stollen. Demgemäß sind wir, auch wenn in den nächsten Wochen keine Niederschläge erfolgen sollten, auf noch 6 Wochen mit Wasser versorgt. Ich habe vor etwa 2 Monaten, gelegentlich der Sitzung im Realgymnasium, erklärt, daß wir noch etwa drei Monate mit unserem Wasser auskommen. Das war am 9. August, ich kann heute meine damaligen Auslassungen nur wiederholen. Sollten die nächsten Wochen keine ausgiebigen Niederschläge bringen, so werde ich nicht verfehlen, eine Sitzung der Gas- und Wasserwerksdeputation zu veranlassen, um zu beraten, was weiter geschehen soll. Augenblicklich liegt zur Sorge nicht der mindeste Anlaß vor, zudem kann man bei der jetzigen Jahreszeit auch eher auf den Eintritt von Regen rechnen. Von einem der Herrn Vorredner wurde auch die Frage berührt, ob der letzte Rest in der Talsperre nicht an Qualität verliere. Auch nach dieser Richtung hin kann ich Sie vollkommen beruhigen. Das Wasser hat die denkbar geringste Bakterienzahl, außerdem ist die kühle Temperatur dazu angetan, die Qualität des Wassers günstig zu beeinflussen. Kennep hat den letzten Tropfen Wasser aus seiner Talsperre entnommen, das Bassin der Ronsdorfer Anlage ist bedeutend gesunken, ebenso jenes der Varmer Wasserversorgungsanlage. War dort das Wasser noch benutzbar, so ist es hier erst recht nutzbar, denn wir leiten es noch über den Filter. Im übrigen würde wohl seitens des Herrn Kreisarztes sofort Einspruch erhoben, wenn die Qualität des Wassers zu irgend welchen Ausstellungen oder Bedenken Anlaß gäbe.

Nehme man auch den letzten Tropfen Wasser in Anspruch, so werde er noch gut sein. Denn man leite das Wasser auf die Wiesen, dann zu dem Pumpbrunnen, wo es einsickere, um dann auf den Filter zu gehen. Kennep habe z. B. eine solche Filteranlage nicht; hätte es eine solche, so wäre nie und nimmer schmutziges Wasser in die Stadt gekommen. Man möge sich nur die hiesige Filteranlage einmal ansehen, dann könne man sich überzeugen, wie vorzüglich sie arbeite. Dann, was das Anhalten der Leistungsfähigkeit der Brunnen und Stollen angeht, so wurden diese seit 3 Jahren nicht mehr benutzt. In früheren Jahren, als man die Talsperre noch nicht hatte, hätten sie mitunter bedeutend abgenommen. Aber in den letzten Monaten habe sich das Wasser vorzüglich gehalten, denn das ganze Erdreich sei, weil die Brunnen solange nicht in Anspruch genommen wurden, mit Wasser vollgefüllt. Dazu kämen die, wenn auch geringen, Niederschläge als Frost usw., welche auf die Grundwasseranlage sehr günstig einwirken. Wenn nötig, werde, wie schon bemerkt, sofort die Wasserwerksdeputation einberufen werden, um weitere Schritte zu beraten. Die großen Werke hätten nicht viel mehr gebraucht, als sonst, wohl aber sei der Konsum an Wasser gewachsen bei den kleineren Anlagen, deren Brunnenanlagen versagten. Das könne vielleicht auch noch schlimmer werden. Die Straßensperrungen sollte man jetzt einstellen, denn der Nebel usw. hauchte die Straßen an sich schon zur Nachtzeit etwas an. Der Wasserverbrauch für Straßensperrung betrage im Hochsommer etwa 500—700 Kubikmeter pro Tag. Im Juli seien etwa 20—25 000 Kubikmeter für Straßensperrung abgegeben worden.

## Wasserstraßen, Kanäle.

W. N. Berlin, den 29. September 1904.

Ueber die Benutzung der deutschen Binnenwasserstraßen zum Transport von Forstprodukten geht uns folgender Bericht zu.



Sowohl aus Rußland wie aus Oesterreich-Ungarn empfangt das deutsche Reich bekanntlich sehr beträchtliche Mengen von **Bau- und Nutzholz**. 1902 wurden eingeführt aus Rußland auf Binnenwasserstraßen rund 924000 t. (und zwar auf der Memel 485000 t, auf der Weichsel 433600 t. und auf der Warthe 5400 t), auf Eisenbahnen und zur See rund 81000 t, aus Oesterreich-Ungarn auf Binnenwasserstraßen rund 330000 t. (und zwar auf der Elbe 291000 t, im Gebiet der Donau und des Bodensees 39000 t), auf Eisenbahnen rund 1,338000 t.

Während das auf Wasserstraßen eingegangene östereichisch-ungarische Holz zumeist in Consum und Verarbeitung gelangt, ohne auf anderen als den Einfuhr-Wasserstraßen transportiert worden zu sein, macht das russische Holz auch auf anderen Wasserstraßen noch ziemlich weite Wege. Ein recht beträchtlicher Teil davon geht auf den verschiedenen ost- und westpreussischen Wasserstraßen nach den Ostseehäfen und von da über See ins Ausland. Für die nicht nach See gehenden oder mit den Eisenbahnen weiter beförderten Hölzer ist es in der Hauptsache der Bromberger Kanal, auf dem der Transport der Einfuhr vor sich geht. Dieser Kanal beförderte 1902 an Hölzern russischen Ursprungs (Stämme und Schnittwaren) etwa 360000 t. Diese Hölzer gehen durch Neze, Warthe und Oder nach Oderberg-Seepe. Von hier geht nur ein geringer Teil in Flößen weiter, die aufgeschnittenen Hölzer werden mit der Bahn und teilweise auch in Schiffen weiter nach Westen gesandt.

Es werden indessen die Wasserstraßen — auch im Osten, weit mehr aber noch im Westen — zum Transport d e u t s c h e r B a u - u n d N u t z h ö l z e r benutzt. So wurden von solchen 1902 befördert (in runden Zahlen): Auf der Alle bei Wehlau 8000, dem Dremenz-Schillingsee-Kanal bei Klein-Neussen 14000, den masurischen Seen bei Lözen 19000 t. (außerdem 15000 t. Brennholz); auf dem Pißke bei Dlottowen 7000, dem Klodnitz-Kanal 1200, der Oder bei Ohlau 49000, der Warthe bei Schwerin, nach Abzug des bei Podgorzelice eingegangenen russischen Holzes 18000 t. (außerdem 15000 t. Brennholz); ferner auf der Elbe bei Dömitz 3000, der Stör bei Banzkow 1000, dem Volter Kanal bei der Volter Schleuse 9000, der Oberhavel bei der Bischofswerder Schleuse 26000 t. (außerdem 29000 t. Brennholz), auf dem Kammer-Kanal bei Schleuse Boßwinkel 4000, auf der Saale bei Beuditz 12000, der Wefer bei Hameln 15000, der Aller bei Winsen 3500 t. Besonders bedeutend sind aber die Mengen des transportierten deutschen Holzes in West- und Süd-Deutschland. So wurden 1902 befördert: Auf dem Rhein bei Straßburg 8000, dem Neckar bei Heilbronn 118000, dem Main bei Frankfurt 231000 t, welche letztere Zahl aber nicht unbeträchtliche Mengen ausländischen Holzes einschließt; sodann auf dem Ludwigs-Kanal bei Kelheim 2000, auf der Aller bei Ulm 4000, auf dem Lech bei Augsburg 9000, auf Isar und Loisach bei München 61000 t.

Nicht von der Statistik gefaßt wird übrigens der Holzverkehr sowohl auf einigen schiffbaren, wie namentlich auf einer großen Anzahl nur flößbarer Wasserstraßen; so der beträchtliche Holzverkehr der Ober-Brähe, der pommerschen Küstentrübe, einiger märkischer Wasserstraßen, z. B. des Wehrbellin-Kanals, usw. Der gesamte Holzverkehr auf diesen ist auf reichlich 50000 t. jährlich zu veranschlagen.

Da der Wassertransport gerade des Holzes sich außerordentlich billig stellt, so ist es für Forsten sehr vorteilhaft, in der Nähe Wasserstraßen zu haben oder solche zu erhalten. Sie heben den Wert der Forstprodukte vom Stamm I. Klasse bis zum Grubenholz, ja bis herab zum „Brennknüppel“, sehr bedeutend. Ganz besondere Wichtigkeit haben die Wasserstraßen für die Verwertung des S t r a u c h s u n d R e i ß i g s zur Herstellung von Flechtwerken, Faschinen, Strauchwürsten und dergl. Erstens lassen sich natürlich auch diese Produkte zu Wasser sehr billig verfrachten; zweitens erfordert der Bau

und die Unterhaltung von Strombauwerken sehr viel dergleichen Materialien; drittens wird die rechtzeitige Durchforstungen der Wälder, die den Baummwuchs befördert, erleichtert; denn nur zu häufig müssen jene Durchforstungen, wenn das Reißig wegen Mangel billiger Abfuhrwege unverkäuflich bleibt, unterlassen werden. — Uebrigens erlernen die Arbeiter das Binden-von Faschinen sehr rasch und finden dabei lohnenden Verdienst, sodaß für die betreffenden Gegenden auch in dieser Hinsicht die durch den billigen Wassertransport gewährte Möglichkeit des guten Ablasses von Faschinen vorteilhaft ist. Die Wasserstraßen werden denn auch, wie zum Transport von Bau- und Brennholz, so auch zu dem von Strauchwerk, „Busch“ und Reißig viel benutzt, wie dies z. B. die folgenden Verkehrszahlen von 1902 erkennen lassen: In Durchgang oder in Ankunft wurden notiert an „Reißig und Faschinen“ Tilsiter Eisenbahnbrücke: 6634, Thorn 1873, Küstrin (Warthe) 2630, Fürstenberg (Ober-Spree-Kanal) 960, Charlottenburg 625, Berlin 592, Bremen 2253, Emden 1587 t. usw.

Die Statistik faßt übrigens auch diesen Verkehr, wie ferner den gleichfalls nicht unbeträchtlichen in „Borke und Bohle“ nur zum kleineren Teile, und zwar in der Hauptsache deswegen, weil die statistischen Erhebungsstellen ziemlich dünn gesät sind.



W. N. Berlin, den 30. September 1904.

Ueber die Ursachen des teilweisen **Einsturzes des Oberhauptes der Dortmund-Ems-Kanal-Schleuse** südlich von Meppen, und über die zur Wiederherstellung ihrer Betriebsfähigkeit beabsichtigten Maßnahmen wird uns geschrieben:

Der Spiegel des Oberwassers der Schleuse liegt 4,20 m über demjenigen des Unterwassers. Den dadurch entstehenden Druck hat ein Betonbett auszuhalten, auf welchem die, von Außentante des Ober- zur Außentante des Unterhauptes gemessen, 187 m lange Schleuse fundiert ist. Für dieses Betonbett nun hat man, da es gewaltige Betonmengen erforderte, wohl die eben noch zulässigen kleinsten Einzel-Abmessungen gewählt. Insbesondere war der Ansaß des Betonklozes, der das Schleusen-Oberhaupt trägt, zwar für gewöhnliche Verhältnisse ausreichend stark bemessen, außerordentlicher Inanspruchnahme jedoch scheint er nicht gewachsen gewesen zu sein. Eine solche außerordentliche Inanspruchnahme ist dadurch entstanden, daß der hohe Wasserdruck Strömungen erzeugte, die den sehr feinen Sand, auf dem das Betonbett ruht, stellenweise fortspülten. Jener Betonkloz ist daher teilweise nach unten gewichen, und das rechte Oberhaupt der Schleuse ist, wie die jetzt aufgedeckten Bruchstellen zeigen, bis zur Mitte des Drempels abgerissen; ein 12 m langes Stück der anstoßenden rechten Schleusenkammer-Mauer ist dieser Bewegung gefolgt.

Die ganze übrige Schleuse ist, wie jetzt sichtbar, tadellos erhalten.

Der Bruch der Schleuse, welcher schwere — wenn auch vorübergehende — Nachteile für die beteiligten Interessenten — Kreise herbeiführt, gibt also eine eindringliche Lehre, die zwar teuer ist, aber wertvoll für die bevorstehenden großen Kanalbauten sein wird. Denn wenn nach Vorstehendem in diesem Falle die Techniker anscheinend in dem Bestreben, kunstvoll und zugleich sparsam zu bauen, etwas hart an die Grenze des technisch-Möglichen heran gegangen sind, und wenn dieses — an und für sich berechnete, ja pflichtmäßige — Bestreben in vorliegendem Falle zu bedauerlichen Folgen geführt hat, so wird man jedenfalls in Zukunft beim Entwurf derartiger Bauten nicht nach den äußerst zulässigen theoretischen Folgerungen verfahren und nicht auf diese Weise die Rücksicht auf die unbedingt erforderliche Sicherheit hinter diejenige auf tunlichste Sparsamkeit stellen.

Wie schon berichtet, werden die denkbar größten Anstrengungen gemacht, um während der Rekonstruktion der

Schleuse den Betrieb mittels der daneben gelegenen Koppel-Schleuse möglichst aufrecht zu erhalten und um die Rekonstruktion selbst möglichst rasch auszuführen. Der Minister der öffentlichen Arbeiten selbst hat am 27. Sept. auf der Baustelle die erforderlichen Bestimmungen über Art und zulässige Dauer der Instandsetzung der Schleuse getroffen. Danach wird von dem erhaltenen Teil der Schleuse ein 100 m langes Stück durch einen Zwischen-Drempel mit Klappvor abgetrennt und so eine Schleusenkammer hergestellt werden, die gleichzeitig einen Schleppdampfer und einen großen Normal-Schleppfahn aufnehmen kann, während die anderen Schleppzugschleusen einen Schleppdampfer und zwei große Normal-Schleppfähne aufnehmen vermögen. Der übrige Schleusenteil soll in der jetzigen Form liegen bleiben und die Bruchstelle mit starker Lehmlage und Schutzpflaster bedeckt werden. Oberhalb der Schleuse soll eine neue starke Spundwand gerammt werden. Alle diese Arbeiten sollen zusammen, wie berichtet wird, den Zeitraum von 4 Wochen nicht überschreiten; es ist also zu hoffen, daß in der letzten Woche des Oktobers die durchgehende Schifffahrt für die großen Normal-Schleppfähne wieder eröffnet werden kann.

Bis dahin fahren die von Emden kommenden großen Fahrzeuge bis unterhalb der gebrochenen Schleuse von Meppen und die von oben kommenden bis unterhalb der Schleuse von Teglingen. An ersterer Stelle befinden sich zwei schwimmende Transport-Krahn, an letzterer zwei Getreide Elevatoren. Mit ihnen werden die Ladungen aus den großen Schiffen in die kleinen Gmpünter umgeladen, welche, ebenso wie die Tjalken, die neben der Unfallstelle belegene, oben genannte Koppel-Schleuse eines erhalten gebliebenen Stückes des alten Gmskanals benutzen können. Die Güterdampfer laden mit eigenem Geschirr um. Danach ist die Klein-Schifffahrt jener Gmpünter und der — zumeist holländischen — Tjalken von dem Unfall nur wenig betroffen. Tatsächlich sind schon bis zu 32 Fahrzeuge mit rund 4000 t Ladungen an einem Tage durch die Koppel-Schleuse gegangen.

Allerdings werden dem Kanal-Verkehr vorübergehend die zu Berg kommenden Erz-Transporte verloren gehen. Der Stückgüter- und Getreideverkehr dagegen erleidet zwar eine Verzögerung, wird aber dank dem opferwilligen Eintreten der Reeder, Empfänger und Speditoren, die sich in die Kosten der Umladung teilen, nicht unterbrochen werden. Dementsprechend ist auch nur auf einem Teil, nicht aber etwa — wie in einzelnen Blättern stand — auf allen großen Kanal-Schleppfähnen die Bemannung entlassen worden.

Im Anschluß hieran sei noch darauf hingewiesen, daß die von einigen Zeitungen mitgeteilten Gerüchte, wonach ähnliche Unfälle wie an der Schleuse von Meppen, auch an anderen Schleusen des Dortmund-Gms-Kanals drohten — genannt sind die Schleusen Barloh und Herbrum —, grundlos sind. Die vorbezeichneten Schleusen sind vielmehr vollkommen brauchbar und ohne äußerlich erkennbare Fehler.

## Kleinere Mitteilungen.

Im Monat September sind beim Bau der **Hennetal-Sperre** bei Meschede durchschnittlich 370 Arbeiter beschäftigt gewesen. An Mauerwerk sind 7200 cbm fertiggestellt, sodaß die Sperrmauer bis zur Höhe Ord. + 289,0 hoch geführt ist.

Eine große, fast 600 Morgen umfassende **Wiesenanlage** wird demnächst bei Wiesen in der Lüneburger Heide entstehen. Durch Stauborkerungen im Drebach mit Zuleitungs- und Abzugsgräben soll das ganze etwa 150 Hektar große Gebiet des sogenannten **Wiesenmoors** in eine geregelte Stauwiesenanlage verwandelt werden. Die Kosten für Ver-

zünung und Tilgung des Anlagekapitals sind von sachverständiger Seite für jeden der 106 Besitzer des Moores auf 4,80 Mk. pro Hektar und Jahr berechnet.

**Aufbesserung der Krebszucht.** Nachdem in den Gewässern des Regierungsbezirks Erfurt die Krebspest erloschen ist, hat der „Fischereiverein für den Regierungsbezirk Erfurt“ sich die Aufgabe gestellt, den Mangel an Flußkrebsen wieder zu beseitigen. Der Vorstand glaubt dies am ehesten durch unentgeltliches Aussetzen großer Zuchtkrebse zu erreichen. Er bezog deshalb 125 Schock männliche und weibliche Krebse, die an die Ufer in das Gras gesetzt wurden, woraufhin sie selbst ihrem nassen Element zustrebten.

Der warme Sommer hat hinsichtlich der **Fischzucht** nicht in dem Maße den Erwartungen entsprochen, wie man in Fischereikreisen anzunehmen geneigt war. Probenezungen haben ergeben, daß der Karpfenzuwachs stellenweise nicht besser ausgefallen ist, als im Vorjahre. Eine weitere Folge der Hitze ist die Ausdehnung der Parasiten, welche in den Brutbeständen gehörig aufgeräumt haben. Besonders zwei zu den Infusorien zählende Schmarotzer haben der Lachs- und Bachforellenbrut sehr geschadet; leider sind auch die Anstalten Hemeringen und Bingen davon betroffen worden. Die Trockenheit hat ferner Wassermangel verursacht und dadurch der Fischzucht sehr geschadet, besonders im Berglande und in Teichen ohne Quellzufluß, in sog. Himmelsteichen. Es ist danach kaum anzunehmen, daß das Dürnjahr 1904 für die Fischzucht vorteilhaft abschneidet, selbst dann nicht, wenn noch der Herbst günstig sein sollte. Für die Besezung öffentlicher Gewässer sind wieder aus Mitteln des Deutschen Fischereivereins Gelder bewilligt. Auch für die Gewässer im Lüneburgischen sind zur Besezung mit Bachforellenbrut Mittel bereitgestellt. Von allgemeinem Interesse wird es sein, zu erfahren, daß in der Provinz Hannover 60 Berufs-fischzüchter mit 35 Brutanstalten vorhanden sind.

## Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsrat **Schack** in Erfurt ist zum Mitgliede des Bezirksausschusses in Marienwerder und zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten im Voritze dieser Behörde mit dem Titel „Verwaltungsgerichtsdirektor“ auf Lebenszeit ernannt worden.

Der Regierungsrat **Moser** in Stettin ist der königlichen Regierung in Düsseldorf zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. **Bülow** in Schubin ist zum Landrate ernannt, und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Schubin übertragen worden.

Der Regierungsassessor v. **Lypius** in Bingen ist zum Landrate ernannt, und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Bingen übertragen worden.

Der Regierungsassessor v. **Borcke** in Liebenwerda ist zum Landrate ernannt, und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Liebenwerda übertragen worden.

Der Regierungsassessor **Dr. v. Schmeling** in Jburg ist zum Landrate ernannt, und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Jburg übertragen worden.

Der Regierungsassessor **Stubenvauch** aus Halle a. S. ist der königlichen Regierung in Oppeln zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der besoldete Beigeordnete (zweiter Bürgermeister) der Stadt **Rathenow, Koblant**, ist auf fernere zwölf Jahr bestätigt worden.

Der heutigen Nummer liegt das Inhaltsverzeichnis des 2. Jahrgangs (Oktober 1903 bis Sept. 1904) bei.



## Kamelhaar-Treibriemen

Marke **Pandura**

gleich vorzüglich in Qualität wie Ausführung, verbinden größte Zugfestigkeit mit vollständiger Unempfindlichkeit gegen Nässe, Hitze, Dampf usw.

**Geringes Dehnen, billige Preise!**

Nur mit obiger Schutzmarke versehene Riemen sind echt! — Großes Lager in allen Breiten!

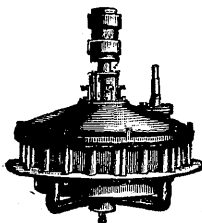
**Carl Schirp in Köln a. Rh.**

Muster und Preisliste auf Wunsch!

## Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle 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.**

## Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

**WELLBLECHE** schwarz und verzinkt, in allen Profil. u. Stärken.

### Eisenkonstruktionen

jeglicher Art, als: **Dächer, Gallen, Schuppen** u. s. w.

### Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Ver Schalung in jeder Größe und Form.

### Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

### Kolladen-Fabrik.

**Candelaber** aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.  
D. R. P. Nr. 50827.

**Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer** und **Decken** bewährter Konstruktion.

Man verlange **Spezial-Preis-Kurant.**

## Monatschrift

des **Bergischen Geschichts-Vereins.**

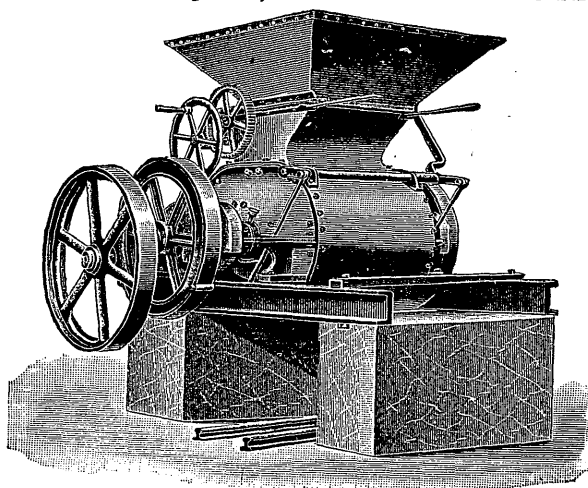
Kommissionsverlag

der **Baedeker'schen Buch- u. Kunsthandlung in Elberfeld.**

Preis des Jahrgangs: 2 Mark; für Mitglieder des Bergischen Geschichtsvereins 1,50 Mk., die Einzelnummer 25 Pfg.

Diese fesselnd gehaltene, allgemein verständliche Zeitschrift, welche bereits im 10. Jahrgang erscheint, bringt eine Fülle historischer Nachrichten aller Art aus allen Teilen des Bergischen Landes. Die Kunstbeilagen (mindestens 6 im Jahr) sind ein gediegener Schmuck.

## Düsseldorfer Baumaschinenfabrik Bünger & Leyrer, Düsseldorf-Derendorf.



Zwangweise, knetende Mischung.  
Vorzüglich bewährt.

In Betrieb auf den Baustellen  
der Talsperren bei Dahlebrück u. Meschede.

Neueste, doppelwirkende Mörtelmischmaschine.

## Accumulatoren

D. R. P. \* D. R. G. M.

Für elektrische Licht- und Kraftanlagen.

**Bleiwerk Neumühl Morian & Cie.,  
Neumühl (Rheinland.)**

Referenzen und Kostenanschläge zur Verfügung. Ingenieurbesuch  
kostenfrei.

In Anfertigung von Drucksachen  
empfeht sich die Buchdruckerei von  
**fr. Welke, Hückeswagen.**

Hartstahlguss-Polygon-Roststäbe  
mit dem Schmied sparen 33 1/3% Kohlen.  
Verlangen Sie unentgeltlichen Kostenanschlag. Vertreter gesucht  
Adolf Rudnicki, Berlin S.O., Schmidstrasse 14.

**Siderosthen-Lubrose**  
in allen Farbnuancen.  
Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton,  
Mauerwerk  
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.  
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.  
Alleinige Fabrikanten:  
**Actiengesellschaft Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.**

**Hampe's Schornstein-Aufsatz**  
"VOLLKOMMEN"



Vereinigt alle Vorzüge  
der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.  
**Festrosen ♦ 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.**

**Geleiseshienen, Schwellen,**  
**Weichen usw., Eisenbahnwagen,**  
offene und bedeckte, haben abzugeben  
**Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)**

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

**Die Talsperren-Anlage**  
bei Marklissa am Quies.

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

Herausgegeben zum Besten der hinterbliebenen Kinder der  
bei dem Talsperrenbau verunglückten Arbeiter  
vom Königl. Wasserbauinspektor **Bachmann** in Marklissa  
im Dezember 1903.

**Preis 1,25 Mark.**

Zu beziehen von dem „**Baubureau der Talsperre**“  
bei Marklissa i. S.  
bzw. vom Buchhändler **Leupold** in Marklissa.

**Aktien-Gesellschaft für Crossfiltration Worms**  
baut und projektirt:

**Filteranlagen**

für Talsperren-Wasser  
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.  
Moorwasserreinigung.

Weltfilter  
für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

**Vereinigte Splauer u. Dommitzcher Thonwerke**

Aktien-Gesellschaft

**Dommitzsch a. Elbe**

empfehlen:

**Glasirte Muffen-Thonröhren**

von 50—800 mm L. Weite nebst Façonstücken.

**Geteilte Thonröhren**

zu Rinnenanlagen aller Art.

**Kanalisationsartikel:**

Sinkkasten verschiedener Modelle, Fettfänge, Sandfänge etc.

Preis-Kourante gratis und franko.

Alle technischen

**Weich- und Hartgummi-Waren**

liefern vorteilhaft

**Gummi-Werke „ELBE“**

Aktien-Gesellschaft

**PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)**

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

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