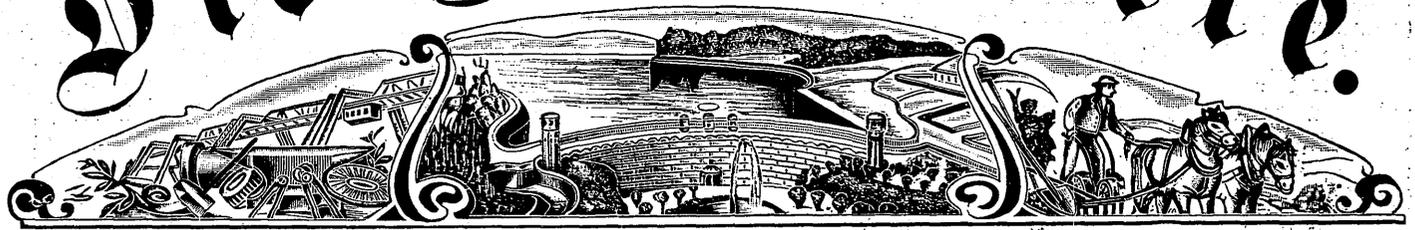


Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Er erscheint dreimal monatlich.  
 In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

Bezugspreis bei Zusendung unter Kreuzband im Inland Mk. 3.50, für's Ausland Mk. 4.— vierteljährlich. Durch die Post bezogen Mk. 3.—

# Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wuppertalsperren-Gesellschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Nr. 19.

Neuhüdeswagen, 1. Mai 1903.

1. Jahrgang.

## Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

### Der Nil.

Von A. Preyer, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kairo.

Die beiden geschichtlich ältesten Kulturreiche der Menschheit, Babylonien und Ägypten, lagen beide im Gebiete des heutigen arabischen Orients, dieses in dem fruchtbaren Niltal, jenes im reichen, von Euphrat und Tigris bewässerten Mesopotamien. Klima, Boden und landwirtschaftliche Produktion der beiden Alluvialebenen waren ähnlich, und viele Jahrhunderte hindurch blieben beide Kulturgebiete nebeneinander in reichster Ertragsfähigkeit. Später kamen für beide lange Perioden des wirtschaftlichen Niedergangs und Verfalls; beide Länder waren die Schauplätze blutiger Kriege, und unter der wechselnden Herrschaft fremder Eroberer und Despoten verarmte die einstmalig so dichte, wohlhabende Bevölkerung. Ägypten hat sich in der Neuzeit wiederum zu reicher Produktivität und wirtschaftlicher Blüte erhoben, während Mesopotamien gegenwärtig noch darniederliegt.

In mehr als einer Beziehung waren sich Ägypten und Mesopotamien ähnlich. Interessant ist es namentlich, zu beobachten, wie die menschliche Kultur, eng verknüpft mit der Bodenkultur, zuerst dort ihren Höhepunkt erreichte, wo in einem nahezu regenlosen subtropischen Klima ein reicher Schwemmboden eine regelmäßige Bewässerung aus dem Wasser von mächtigen, nie versiegenden Strömen erhalten konnte.

Eine der ersten und wichtigsten Aufgaben war und bleibt für die Machthaber in Ägypten die Regulierung der Bewässerung, der regelmäßigen Befruchtung des Kulturbodens. Gegenwärtig wird das kostbare Wasser des Niles durch ein kompliziertes System von Kanälen und Reservoirs auf eine weite Fläche verteilt, und bald wird die Kulturläche des modernen Ägyptens diejenige der Pharaonenzeit an Ausdehnung übertreffen. Mit immer größeren Aufgaben wagen sich die Ingenieure, ja, die jetzt vorgeschlagenen Entwürfe erstrecken sich weit über die Grenze Ägyptens und des Sudans hinaus bis zu den noch vor wenigen Jahrzehnten unbekanntem Quellen des Nils.

Der Nil selbst ist in seinem ganzen Laufe und in seinen verschiedenen, alljährlich sich wiederholenden Phasen heute besser bekannt als je zuvor. Der Weiße Nil, der größte Arm des Stromes, entspringt südlich vom Viktoria-Nyanza, unweit des Tanganyika-Sees, im nordwestlichen Teil von Deutsch-Ostafrika.

Er durchströmt den Viktoria-Nyanza und fließt in nördlicher Richtung in einer Gesamtlänge von rd. 6500 km in das Mittelländische Meer. 3009 km südlich von seiner Mündung vereinigt er sich bei Khartum mit dem vom abessinischen Hochland kommenden Blauen Nil.

Der Viktoria-See bedeckt eine Fläche von 70 000 qkm und liegt auf dem Äquator. Der See befindet sich in einem sehr niederschlagsreichen Gebiet, und wird außer von den häufigen tropischen Regengüssen auch von zahlreichen westlichen Zuflüssen und von unterirdischen Quellen genährt.

Die Wassermenge des Weißen Niles beim Verlassen des Sees beträgt im Mittel rd. 1000 cbm in der Sekunde. Hier ergießt sich der Fluß über die Ripon-Fälle, bei einer Breite von 400 m und 4 m Fallhöhe. Der Viktoria-See liegt 1130 m über dem Meer und 500 m höher als der Albert-Nyanza, der eine Fläche von 4500 qkm hat.

Nach seinem Austritt aus dem Albert-See fließt der Weiße Nil auf eine 200 km lange Strecke ruhig dahin und stürzt dann über die Jola-Fälle zu Thal. Bei Lado, 200 km nördlich davon, ist der Fluß im Tiefland 2 m, in der Flut 4,50 m tief. Bis Bor hält er sich in seinem Bett, dann teilt er sich in zahlreiche kleine Arme und fließt träge dahin. Der Hauptarm, bekannt unter dem Namen „Bahr-el-Djebel“ („Bergfluß“), ist schiffbar. Hier ist die Region der „Sadd's“, der von grünen Wasserpflanzen gebildeten natürlichen Barrieren, welche früher ein schwer zu überwindendes Hindernis für viele Afrikaforscher bildeten.

Am der Einmündung des Gazellenflusses in den Weißen Nil befindet sich im Sommer ein großer See von etwa 150 qkm Oberfläche. In diesem in schlechten Flutjahren sumpfigen Gebiet wird das Nilwasser mit faulender organischer Substanz stark verunreinigt, zuweilen so stark, daß die grüne Färbung bis nach Kairo hin zu erkennen ist. 100 km weiter nördlich fließt der Sobat von rechts in den Weißen Nil. Dieser Nebenfluß führt zur Flutzeit eine Wassermenge, die der des Hauptstromes nahezu gleichkommt, während er im Sommer sehr seicht ist und zuweilen sogar ganz austrocknet. In seinem weiteren Laufe bis Khartum, auf eine Länge von 900 km, hat der Weiße Nil eine mittlere Breite von 1700 m, bei einer Tiefe zwischen 2 (Minimum) und 7,50 m (Maximum).

Bei Khartum vereinigen sich der Weiße und der Blaue Nil. Dieser entspringt in den Bergen von Abessinien und durchfließt in einer Seehöhe von 1780 m den Tana- oder Dembea-See, welcher 3000 qkm groß ist. Der Blaue Nil hat eine Länge von 1350 km; er führt verhältnismäßig

klares Wasser, aber in der Flutperiode, d. h. von Anfang Juni bis Ende September, ist dasselbe von mitgeführten Schlammteilen rotbraun gefärbt. In dieser Zeit ist die Wassermenge des Weißen und des Blauen Nils ungefähr gleich; sonst aber ist der erstere erheblich größer. Der Nil ist nördlich von Khartum zwischen 7,80—5,30 m tief, und liefert eine Wassermenge von 11 100—5200 cbm in der Sekunde in der Flut (Maximum im September), und 1500—320 cbm in der Sekunde (im Mittel 540 cbm) zur niedrigsten Periode (April).

Der Nil passiert nördlich von Khartum den 6. Katarakt und erhält dann als letzten Nebenfluß von rechts den Atbara. Auch dieser kommt vom abessinischen Hochland und ist zu manchen Zeiten fast ausgetrocknet, während er in der Flut stark anschwillt. Seine Wassermenge wird dann auf 4900 bis 1600 cbm in der Sekunde geschätzt. In seinem weiteren Laufe gen Norden passiert der Nil noch fünf Katarakte, von denen der nördlichste, der sog. erste Katarakt, bei Assuan das kürzlich vollendete große Staumwehr trägt. Weiter stromabwärts bei Assiut ist noch ein Wehr erbaut worden, um die Verteilung der von dem Assuanreservoir abgegebenen Wassermengen zu regulieren.

Bei Kairo hat der Nil eine mittlere Tiefe von 7 m, mit einem Maximum von 9,60 und einem Minimum von 5,30 m. Die Wassermenge in der Flut (Höhepunkt Anfang Oktober) bewegt sich zwischen 12 000 und 4800 cbm, im Mittel 7600 cbm in der Sekunde, die der niedrigsten Zeit (Juni) zwischen 1300 und 170 cbm, im Mittel 380 cbm in der Sekunde. Der mittlere Tiefstand des Wasserspiegels ist 12,25 m überm Meer.

Nordwestlich von Kairo teilt sich der Nil in zwei Arme, den von Rosette im Westen und denjenigen von Damiette im Osten. Beide Arme haben dieselbe Länge von 236 km; der Rosette-Arm führt 6500—2900 cbm, der Damiette-Arm 4600—1500 cbm in der Sekunde in der Flutzeit. An der Trennungsstelle der beiden Nilarme befindet sich die Barrage, welche für die Bewässerung des Deltas von größter Bedeutung ist.

Die Regenhöhe in dem Gebiete des Viktoria- und Albert-Nyanza und um Lado, sowie in dem abessinischen Hochland mag auf 150 cm jährlich geschätzt werden. Die östliche Hälfte des Gazellenflusses, der Mittellauf des Sobat und des Atbara haben ungefähr 100 cm, die Westhälfte des Bahrel-Ghazal 50 cm Niederschlagshöhe, während der Unterlauf des Weißen und Blauen Nils sowie des Atbara nicht über 25 cm an Regen im Jahr erhalten. Nördlich von Berber ist das ganze Gebiet sehr arm an atmosphärischen Niederschlägen, so daß es tatsächlich als regenlos betrachtet wird.

Unter Berechnung der Fläche des Zulaufgebietes des Nils, seiner Seen und Nebenflüsse, ergibt sich die gesamte durch Regen zugeführte Wassermenge auf 2282 Millionen Kubikmeter. Bei gesonderter Betrachtung der verschiedenen Nebenflüsse, ihres Gefälles und ihrer Wassermengen, zeigt sich, daß der Sobat, der Blaue Nil und der Atbara für die Flutperiode von ausschlaggebender Bedeutung sind; während in der übrigen Zeit des Jahres der Weiße Nil überwiegend den Wasserstand beeinflusst.

Die Zeit der tropischen Regenfälle verteilt sich folgendermaßen:

	Regenzeit	Maximum in
In dem Gebiet der großen Seen	Febr.-Nov.	1. April 2. Oktober
" der Gegend von Lado	April-Nov.	August
" dem Sobatthal	Juni-Nov.	August
" dem Gazellenflußgebiet	April-Sept.	?
" der Gegend von Khartum	Juli-Sept.	?
" dem Gebiet von Kordofan und Darfur	Juli-August	?
" Abessinien	April-Sept.	August

Das Wasser braucht vom Viktoria- zum Albert-See 8 Tage, von diesem bis Lado 5 Tage. Es erreicht in weiteren 36 Tagen Khartum, in der niedrigsten Zeit, oder in 20 Tagen in der Flut. Von Khartum nach Assuan fließt das Wasser in 26 Tagen zur niedrigen oder 10 Tagen zur Flutperiode, von Assuan nach Kairo in 12 bzw. 5 Tagen, und von dort bis ins Meer in 3 bzw. 2 Tagen. Zur Zeit des Niltiefstandes braucht das Wasser vom Viktoria-Nyanza bis zum Mittelmeer 90 Tage, zur Flutzeit 50 Tage. Das Wasser des Blauen Nils legt die Entfernung von seiner Quelle bis Khartum in etwa 17 Tagen bzw. in der Flut in 7 Tagen zurück. Für den Sobat und den Atbara ist eine Zeitdauer von je 5 Tagen für das Zuthaltfließen der Wassermassen in der Flut zu rechnen.

Der regelmäßige Verlauf eines Jahres in der wechselnden Strömung des Nils ist folgendermaßen. Schwere Regengüsse in der Gegend von Lado beginnen im April und schwemmen das grüne Wasser aus den Sumpfgeländen herunter. Mitte April steigt der Nil bei Lado. Dieses Steigen wird in Khartum bemerkbar ungefähr am 20. Mai, und in Assuan am 10. Juni. Das grüne Wasser als Vorbote dieses Steigens erreicht Kairo um den 20. Juni. Zwischen dem 15. und 20. September haben die vereinigten Wassermassen des Weißen Nils und des Sobat ihre höchste Fluthöhe südlich von Khartum erreicht. Der Blaue Nil beginnt Anfang Juni zu steigen und erreicht schon Ende August seine größte Höhe. Die höchste Flut des Nils nördlich von Khartum tritt gegen den 5. September ein. Das trübe, schlammige Wasser des Blauen Nils erreicht Assuan etwa am 15. Juli und Kairo am 25. Juli. Der Atbara gelangt zu seinem Höhepunkt kurz nach dem Blauen Nil und bewirkt in den ersten Tagen des September ein schnelles Steigen des Stroms.

Wenn der Weiße Nil relativ niedrig steht, wird die höchste Fluthöhe des Nils bei Assuan vor dem 5. September erreicht; wenn der erstere stark angeschwollen ist, tritt das Maximum erst gegen den 20. September ein. Ein frühes Maximum in Assuan hat einen sehr niedrigen Wasserstand im nächsten Frühjahr und Sommer zur Folge, und umgekehrt ein spätes Maximum eine reichliche Wasserversorgung im kommenden Sommer. Wenn der Weiße Nil spät im September hoch angeschwollen ist, und um diese Zeit außergewöhnlich starke Regengüsse in Abessinien niedergehen, so wird die Nilflut übermäßig stark und gefährlich für das ägyptische Kulturland, wie dies 1878 geschah.

Bei Kairo wird der niedrigste Wasserstand des Stromes am 15. Juni erreicht. Derselbe steigt langsam im Juli, schneller im August, und erreicht seinen höchsten Stand normalerweise am 1. Oktober, abgesehen von etwaiger Reservoirregulierung, welche diesen Zeitpunkt wesentlich verändern kann. Den Monat Oktober hindurch bleibt die Fluthöhe des Nils nahezu dieselbe, und im November folgt ein schnelles Abnehmen.

Nach erreichter Maximalhöhe fällt der Atbara sehr stark und ist schon gegen Ende Oktober mehr oder weniger ausgetrocknet. Nach Mitte September fällt auch der Blaue Nil bedeutend, während der Weiße Nil nur sehr langsam abnimmt. In der Periode des Tiefstandes liefert dieser bei Khartum 350 cbm Wasser in der Sekunde, und der Blaue Nil 190 cbm, das ergibt zusammen für den Nil nördlich davon 540 cbm in der Sekunde. Der Atbara liefert nichts mehr.

Um den periodisch wechselnden Wasserstand des befruchtenden Stromes unter steter Kontrolle zu halten, waren schon im frühen Altertum zahlreiche Nilmesser (Nilometer) an verschiedenen Punkten Mittel- und Ober-Aegyptens errichtet, und heute noch wie ehedem werden die Berichte von Assuan, Wadi Galsa und Khartum von ganz Aegypten mit Spannung verfolgt. Hängt doch von der Höhe und dem frühzeitigen

oder späteren Steigen der Nilflut der Ertrag von Millionen Feddan Land ab.

Allerdings, gegenwärtig ist Aegypten nicht mehr ganz so abhängig wie in früheren Jahren von anormalen, unerwarteten Erscheinungen in den wechselnden Phasen des Nils, denn schon haben die englischen Bewässerungs-Ingenieure durch ein meisterhaft ausgeführtes System von Reservoirs, von Schleusen und Kanälen in ganz Aegypten die Möglichkeit einer weitgehenden künstlichen Regulierung, eines Ausgleichs hoher Fluten sowohl als einer Erhöhung der sommerlichen Wasser-versorgung des Kulturlandes erreicht. Aber noch gibt es weite Strecken trockenen, vegetationslosen Landes, und ebenso ausgedehnte Flächen armen, wenig ertragreichen Ackerbodens, der nur der regelmäßigen, perennierenden Bewässerung harret, um bald reiche Ernten hervorzubringen. Noch viel mehr kann das Wasser des gewaltigen Stromes ausgenutzt werden; der kürzlich vollendete Bau des Stauwehres von Assuan ist nur

ein Schritt vorwärts in dieser Richtung. Und ohne Zögern, mit der den Engländern eigenen Thakraft und Initiative wird das einmal als richtig erkannte Ziel unaufhaltsam verfolgt. Kaum eine Woche nach der feierlichen Schlusssteinlegung des Werks von Assuan ist bereits die Entsendung von zwei Expeditionen nach Abessinien und nach Uganda zum Zweck des Studiums neuer Projekte des ägyptischen Irrigations-Departements beschlossene Sache. Der Unterstaatssekretär im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Sir William Garstin, will selbst mit mehreren kundigen Begleitern über Mobassa mit der neuen Ugandabahn zum Viktoria- und Albert-Nyanza reisen, um dort sowie auf der darauffolgenden Rückfahrt stromabwärts sich über die demnächst in Angriff zu nehmenden Arbeiten des Irrigations-Departements am oberen Nil zu unterrichten.

(Fortsetzung folgt.)

## Thalsperren.

### Bericht über den Betrieb der Thalsperre der Stadt Lennep für das Jahr 1901.

Der Betrieb der Thalsperre stellt sich wie folgt:

	Inhalt der Thalsperre am 1. Januar 1901	= 117000 cbm,
	" 31. Dezember 1902	= 121000 "
Die Sperre war gefüllt vom	1.—20. und vom 27.—31. Januar	= 25 Tage
" " " " "	1.—22. Februar	= 22 "
" " " " "	1.—31. März	= 31 "
" " " " "	1.—30. April	= 30 "
" " " " "	14.—31. Oktober	= 18 "
" " " " "	1.—30. November	= 30 "
" " " " "	1.—31. Dezember	= 31 "
		187 Tage

gegen 177 Tage im Vorjahre. Vom 1. Mai ab sank der Wasserpiegel fortwährend und es wurde am 14. September der niedrigste Wasserstand mit 1,16 m Tiefe gemessen. Von da ab nahm der Inhalt der Sperre wieder zu, sodaß sie am 14. Oktober wieder gefüllt war.

Die vorschriftsmäßige Revision fand am 2. August in Gegenwart der Herren Regierungs- und Bauvat Dieckfeldt und Geheimrat Professor Dr. Inke statt. Der Wasserstand betrug 4,40 m und der Inhalt 26000 cbm. Zu Ausstellungen gab die Revision keine Veranlassung.

Die in den einzelnen Monaten des Jahres 1901 stattgefundenen Bewegungen des Wassers in der Thalsperre, die Größen der Niederschlags- und Abflusmengen in dem zugehörigen Niederschlagsgebiet, sowie die an das Wasserwerk Lennep abgegebenen Wassermengen ergeben sich aus nachstehender Uebersicht.

1901 am 1. des Monats	Inhalt der Sperre cbm	Niederschlagsmengen		Wasserabflus- mengen am Ueberlauf cbm	Wasserabflus- mengen des Abflußgrabens cbm	Wasser- entnahme cbm	Regenhöhe mm
		mit Räsberg cbm	ohne Räsberg cbm				
Januar	117000	122550	98040	35702	49774	34100	81,7
Februar	117000	75450	60360	7033	16396	30800	50,3
März	117000	150150	120120	102215	113523	34100	100,1
April	117000	205050	164040	80460	114039	33000	136,7
Mai	115450	40200	32160	—	—	34100	26,8
Juni	90650	87600	70080	—	—	33000	58,4
Juli	65000	38100	30480	—	—	34100	25,4
August	27200	140250	112200	—	—	24800	93,5
September	12000	169350	135480	—	—	24000	112,9
Oktober	23000	242700	194160	10576	17878	24800	161,8
November	121000	255150	204120	137215	206358	27000	170,1
Dezember	121000	262650	210120	71990	121706	27900	175,1
		1789200	1431360	445191	639674	361700	1192,8

Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1901 waren für die Thalsperre im allgemeinen ungünstig. Die außergewöhnlich geringen Niederschläge in den Monaten Mai 26,8, Juni 58,4, Juli 25,4 mm zusammen in 3 Monaten 110,6 mm, während der Durchschnitt 100 mm für den Monat beträgt, verursachten in den Gemeinden Lennep und Lüttringhausen eine große Wasserkalamität. Trotz größter Sparsamkeit sowie Abgabe der Gemeinde Lüttringhausen an das Wasserwerk Konnsdorf

wurde die Sperre fast gänzlich leer und enthielt am 14. September nur noch ca. 6000 cbm. Am 14. Oktober war das Becken infolge der eingetretenen starken Niederschläge bereits wieder gefüllt. Die Zeit, in der das Becken ziemlich leer war, wurde dazu benutzt, dasselbe einer gründlichen Reinigung zu unterziehen, es wurden im ganzen ca. 4200 cbm Thon und Lehm daraus entfernt, wodurch die Sperre auf einen Inhalt von rund 121 000 cbm gebracht worden ist.

Die höchste Wassertemperatur betrug in der Thalsperre am 30. Juli 21,2° C und in der Leitung 18,7° C.

Beschädigungen an dem Mauerwerk oder an den Erd- und Steinböschungen innerhalb oder außerhalb der Thalsperre, sowie Mängel oder Undichtigkeiten an Schiebern oder Rohrleitungen sind nicht vorgekommen. Eine Bewegung der Mauer konnte nicht konstatiert werden.

Chemische Untersuchungen des Thalsperren- und Leitungswassers wurden im ganzen 6 und bakteriologische 23 von der Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt Dr. Hoffmann-Renscheid ausgeführt.

Das Durchschnittsergebnis ist folgendes:

In 100000 Teilen sind enthalten:	Leitung	Thalsperre
Gesamtrückstand . . . . .	6,450	6,4917
Glühverlust . . . . .	3,284	3,5584
Kaliumperm.-Verbrauch . . . . .	0,4714	0,6133
Organische Substanz . . . . .	2,3569	3,0664
Chlor . . . . .	1,1277	1,4169
Ammoniak . . . . .	—	—
Salpetrige Säure . . . . .	—	—
Salpetersäure . . . . .	—	—
Schwefelsäure . . . . .	minimale Spuren	—
Kalk . . . . .	3,7512	4,1510
Magnesia . . . . .	1,633	1,475
Härte in deutschen Graden . . . . .	0,8318	0,8408
	2,90°	2,70°

Bakteriologischer Befund.

In 1 ccm Wasser sind nach 3 Tagen entwickelungsfähige Keime.

Anzahl der Keime im Leitungswasser 164, im Thalsperrenwasser 243.

Die Wasser sind klar, farb- und geruchlos.

Der höhere, aber immerhin ganz unbedenkliche Keimgehalt ist auf das geringe Wasserquantum der Sperre in den Monaten August und September zurückzuführen.

## Wasserleitungen, Trinkwasser.

### Begründung

des Gesetzes betreffend

### Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet.

(Fortsetzung.)

Im einzelnen bestimmt zunächst der

§ 1

des Gesetzes, daß zum Zweck der Regelung der Vorflut nach Maßgabe eines einheitlichen Projektes und zum Zwecke der Abwässerreinigung im Emschergebiet, sowie zum Zweck der Unterhaltung und des Betriebes der ausgeführten Anlagen eine Genossenschaft gegründet werden soll, deren Mitglieder (Genossen) alle ganz oder theilweise im Entwässerungsgebiet der Emscher und ihrer Nebenläufe gelegenen Stadt- und Landkreise sind."

Es wird weiter bestimmt, daß das Projekt, sowie später erforderlich oder zweckmäßig erscheinende Aenderungen und Ergänzungen der Genehmigung der zuständigen Minister unterliegen.

In diesem Paragraphen ist also entgegen dem bisherigen Vorgehen auf dem Gebiete der Gesetzgebung festgestellt, daß eine Zwangs-genossenschaft gebildet wird und zwar mit Zwang nicht nur gegen die Minorität, nachdem die Bildung einer Genossenschaft durch die Majorität beschlossen ist, sondern mit direktem Zwang auch gegen die Majorität. Es ist nicht zu verkennen, daß ein derartiges Vorgehen nur wenig Vorgänge in der Gesetzgebung findet, indessen ist unter anderem bereits im Deichgesetz bestimmt, daß bei gemeiner Gefahr auch Deich-

genossenschaften zwangsweise durch Anordnung der Staatsbehörden gegen den abweichenden Beschluß der Majorität der interessierten Grundstücksbefitzer gebildet werden können, und es unterliegt keinem Zweifel, daß im vorliegenden Falle das Vorhandensein einer gemeinen Gefahr sowohl in Beziehung auf die durch den Emscherlauf herbeigeführten Ueberschwemmungen, als auch in Bezug auf die durch die Emscher herbeigeführten hygienischen Nachteile als vorhanden anerkannt werden muß und daß daher die Vorschrift des Deichgesetzes hier nachgebildet werden kann. Die Kommission war daher der Meinung, daß es keinem Bedenken unterliegen werde, im vorliegenden Falle eine Zwangs-genossenschaft gesetzlich zu etablieren. Im

§ 2.

sind die Rechte und Pflichten der Genossenschaft mit wenigen Worten auseinandergesetzt und zwar im Anschluß an die Vorschriften des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879.

Im

§ 3

ist vorgeschrieben, welche Bestimmungen in das Statut aufgenommen werden müssen. Man hat sich in dieser Beziehung ebenfalls thunlichst an die Vorschriften des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 angeschlossen. Eine Vorschrift darüber, daß ein Teil der Mitglieder sowohl des Genossenschaftsvorstandes als auch der Berufungskommission dem rheinischen Gebiete und ein zweiter Teil dem westfälischen Gebiete angehören müsse, hat im Gesetz keine Aufnahme gefunden, weil zur Zeit die Interessen gegen einander nicht abgewogen werden können, da noch keine Einschätzung vorliegt. Eine solche Bestimmung kann aber, wie hier ausdrücklich bemerkt werden mag, nicht entbehrt werden, um eine Majorisierung der Oberlieger (Westfalen) durch die Unterlieger (Rheinland) oder umgekehrt zu verhindern. Die Bestimmung wird in das Statut

aufzunehmen sein und giebt die Vorschrift, daß das Statut, Allerhöchst bestätigt werden muß, die ausreichende Garantie daß diesem in der Billigkeit liegenden Verlangen entsprochen wird. Im

## § 4

ist vorgeschrieben, daß die Genossenschaftsversammlung gewählt werden soll durch die geordneten Vertreter der Stadt- und Landkreise, daß die Wahl aber auf solche Personen zu richten ist, welche an der Ausführung der genossenschaftlichen Anlagen eine Interesse haben, und zwar nach Maßgabe dieses Interesses, sodas also einmal der Bergbau, andererseits die industriellen Anlagen und endlich die Gemeinden gleichmäßig, und zwar nach Maßgabe der Höhe der von ihnen zu den Genossenschaftslasten zu zahlenden Beiträge bei der Wahl durch die Kreis- und Stadtverordnetenversammlung zu berücksichtigten sind.

Es ist hier weiter vorgesehen, daß für den Fall, daß ein Kreistag oder eine Stadtverordnetenversammlung die Wahlen nicht ordnungsmäßig vornimmt, eine Ernennung der Deputirten durch die Aufsichtsbehörde erfolgen kann.

Es ist bereits erwähnt, daß diese Vorschriften auf gewisse Bedenken stoßen, allein es ist andererseits nicht zu verkennen, daß nur dann, wenn auch die geordneten Kreisvertretungen für die Sache eintreten, ein Erfolg zu erwarten ist, und daß man auf diese Weise das Interesse der Kreise für die Sache am besten zu gewinnen in der Lage ist. Im

## § 5.

ist vorgeschrieben, daß die durch die ordentlichen Einnahmen nicht gedeckten Ausgaben eine Genossenschaftslast bilden, die durch Beiträge zu decken ist.

In welcher Weise die Beiträge festzustellen und einzuziehen sind, bestimmen die

## §§ 6—9.

einschließlich. Im § 6 ist zunächst vorgeschrieben, daß ein Kataster aufzustellen ist und daß in dieses Kataster alle diejenigen Personen aufzunehmen sind, welche zu den Interessenten zu rechnen sind. Es sind dies einmal

1. die Bergwerke,
2. andere gewerbliche Unternehmen, Besitzer von Eisenbahnen und sonstigen Anlagen und
3. die Gemeinden.

Da aber die Zahl der anderweitigen industriellen Anlagen im Emschergebiet eine außerordentlich große ist und es nicht geraten erscheint, sämtliche gewerbliche Anlagen, auch kleinere, nur handwerksmäßig betriebene, in das Kataster aufzunehmen und so die Zahl der Interessenten bis in das Ungemeßene zu steigern, ist vorgesehen, daß nur diejenigen gewerblichen Anlagen pp. in das Kataster selbst aufgenommen werden sollen, welche zu einem durch das Statut festzusetzenden Mindestbeitrage veranlagt werden können. Dadurch wird die Zahl der in das Kataster aufzunehmenden direkten Interessenten erheblich beschränkt, ohne daß dadurch die Kasse der Genossenschaft Schaden erleidet, da die Vorteile, welche den nicht in das Kataster aufgenommenen Interessenten erwachsen, bei der Veranlagung der Gemeinden, in deren Bezirk sie gelegen sind, berücksichtigt werden sollen. Bestimmungen darüber zu treffen, wie es zu halten ist, wenn eine dieser industriellen Anlagen sich über den Bezirk mehrerer Gemeinden erstreckt, hat der Gesetzentwurf unterlassen, da es sich nur um kleinere Unternehmungen handelt, bei denen sich dieser Fall kaum jemals ereignen dürfte, evtl. kann der veranlagende sich auch ohne solche Bestimmungen helfen.

Die Festsetzung des Mindestbeitrages ist dem Statut überlassen. Man wird zunächst fehlgreifen und infolge der Erfahrung zu Aenderungen übergehen müssen, die leichter durch Statutänderungen als durch Aenderung der Gesetzgebung erreicht werden können.

Die Veranlagung selbst soll in erster Instanz durch den Genossenschaftsvorstand erfolgen.

Nicht leicht ist die Frage zu entscheiden, nach welchen Grundsätzen die Veranlagung zu erfolgen hat. Nach der einstimmigen Meinung der Kommission empfiehlt es sich nicht, diese Grundsätze in dem Gesetze ganz detaillirt auseinanderzusetzen, sondern sich mit allgemeinen Regeln zu begnügen, um das weitere der Erfahrung und nötigenfalls statutarischer Regelung zu überlassen. Im allgemeinen giebt bereits das Bauprogramm, welches oben im Wortlaut mitgeteilt ist, hierfür Anhaltspunkte (vergleiche Nr. 18 Seite 149 unten unter IV.) Indessen sind auch diese Anhaltspunkte nur allgemeine große Gesichtspunkte und erst die Erfahrung wird lehren, nach welchen Grundsätzen man hier zu verfahren hat. Es ist daher in dem Gesetze vorgeschrieben, daß das Statut die näheren Bestimmungen über die Grundsätze für die Veranlagung aufzustellen hat. Das Gesetz selbst aber hat sich darauf beschränkt, nur zwei wesentliche Gesichtspunkte anzugeben. Die Veranlagung soll erfolgen:

1. nach den durch den Veranlagten im Emschergebiet herbeigeführten Schädigungen und
2. nach den durch die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen zu erwerbenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteilen.

Die herbeigeführte Schädigung einerseits und der zu erwerbende Vorteil andererseits sind die maßgebenden Kriterien.

Die Schädigungen können bestehen einmal in den durch den Bergbau herbeigeführten Bodensenkungen, andererseits in den insbesondere durch die Gemeinden herbeigeführten Flußverunreinigungen, sodann aber auch durch anderweitige Vorflutstörungen, welche im Emschergebiet, insbesondere durch die zahlreichen, seitens der privaten und Staatsbahnverwaltungen erbauten Eisenbahndämme veranlaßt werden.

Die Vorteile werden im wesentlichen bestehen einmal in der Verbesserung der Vorflut und in der somit den Bergwerken, den industriellen Anlagen pp. und den Gemeinden geschaffenen Möglichkeit einer Abführung ihrer Abwässer. Hierbei ist bereits in dem Bauprogramme darauf hingewiesen, daß es auch darauf ankommt, an welche Stelle die Abwässer der Vorflut übergeben werden, ob dies an der Quelle oder an der Mündung geschieht, und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß hierbei auch diejenigen Aufwendungen zu berücksichtigen sind, welche ein Teil der Interessenten — namentlich der rheinischen Interessenten — bisher schon für die Regelung der Vorflut gemacht haben, wenigstens in so weit, als sie dem neuen Projekte zu gute kommen und bei Ausführung der letzteren Kostenersparnisse ermöglichen. Sodann aber werden die Vorteile zu erblicken sein in der Reinigung der Abwässer, welche künftig im wesentlichen durch die Genossenschaft selbst zu bewirken sein wird und endlich in sonstigen Vorteilen, welche insbesondere durch die Senkung des Grundwasserstandes herbeigeführt werden und die dadurch die Ausführung verschiedener Bauten, insbesondere von Bahnhofsanlagen möglich machen und erleichtern.

Der Genossenschaftsvorstand wird auf Grund der gemachten Erfahrungen bald in der Lage sein, eine ordnungsmäßige Veranlagung zu bewirken.

Um aber allen Interessenten Gelegenheit zu geben, sich über die erfolgte Veranlagung auszusprechen, ist im § 7 eine Offenlegung des Katasters vorgeschrieben mit der Maßgabe, daß jeder Interessent gegen die erfolgte Veranlagung, nicht bloß seine eigene, sondern auch gegen die Veranlagung der übrigen Interessenten Einspruch erheben kann. Ueber diese Einwendungen soll nur durch den Genossenschaftsvorstand entschieden werden, der letztere muß aber seine Entscheidung mit Gründen versehen und den Einsprechenden mitteilen. Auch hier eine Entscheidung der Berufungskommission zuzulassen empfiehlt sich nicht, da dadurch die Feststellung des Katasters, allzufehr erschwert werden würde. Endlich soll das Kataster nachdem die Einwendungen entschieden und das Kataster eventuell berichtigt ist, von seiten der Staatsaufsichtsbehörde geprüft und festgestellt werden. Selbstverständlich kann sich die Prüfung der Staatsaufsichtsbehörden nur darauf beziehen, ob die in dem

Gesetze und in dem Statute gegebenen Formvorschriften über die Aufstellung des Katasters befolgt sind. Soweit dies nicht der Fall ist, wird die Aufsichtsbehörde Ergänzungen und eine abermalige Revision des Katasters vorzuschreiben haben. In soweit dies der Fall ist, setzt sie das Kataster fest und das letztere wird nunmehr den Genossen, den Stadt- und Landkreisen zugestellt, damit

## § 10,

die Stadt- und Landkreise den einzelnen Interessenten die auf sie veranlagten Beiträge schriftlich mitteilen und deren Einziehung veranlassen können. Damit aber nicht für etwaige Ausfälle der Genosse selbst haftbar ist, ist im

## § 11.

vorgeschrieben, daß Ausfälle, die bei der Einziehung der Beiträge entstehen oder durch erfolgreiche Einlegung von Rechtsmitteln herbeigeführt werden, nicht der Genosse selbst aufzubringen hat, sondern daß diese der nächsten Jahresrechnung vorzutragen sind. Im

## § 12.

ist weiter vorgeschrieben, daß die Beitreibung der veranlagten Beiträge im Wege des Verwaltungszwangsverfahrens erfolgen kann und daß diese Beitreibung nicht nur gegen die Interessenten selbst, sondern auch gegen Pächter und sonstige Nutzungsberechtigten, vorbehaltlich ihres Regresses gegen die eigentlich Verpflichteten gerichtet werden könne. Im

## § 13

ist den Gemeinden die Befugnis eingeräumt, die auf sie veranlagten Beiträge auf Grund der Bestimmungen der §§ 9 u. 20 des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893, sei es im Wege der Beitragserhebung, sei es im Wege der Vorbelastung, wieder einzuziehen. Eine solche Vorschrift war notwendig, um nicht diejenigen Interessenten freizulassen, welche nicht in das Kataster aufgenommen sind, weil sie nicht zu dem in dem Statute vorgeschriebenen Mindestbeiträge veranlagt werden konnten. Dagegen soll eine Vorbelastung der in das Kataster selbst aufgenommenen Bergwerke und industriellen Anlagen seitens der Gemeinden nicht mehr erfolgen können und ebenso nicht eine Heranziehung dieser Interessenten zu Beiträgen, auf Grund des Kommunalabgabengesetzes, um eine doppelte Belastung dieser Personen zu verhindern. Im

## § 14

ist sodann vorgeschrieben, daß gegen die Veranlagung durch den Genossenschaftsvorstand jedem Interessenten das Rechtsmittel der Berufung zusteht. Im

## § 15

ist die Zusammensetzung der Berufungskommission geordnet. Hier ist, wie bereits erwähnt, besonderes Augenmerk darauf gerichtet, daß die Zusammensetzung der Kommission eine möglichst unparteiische und fachverständige Entscheidung garantiere. Aus diesem Grunde bestimmt der Entwurf, daß der Vorsitzende und zwei Mitglieder von der Aufsichtsbehörde zu ernennen sind, und daß bei der Wahl durch die Genossenschaftsversammlung thunlichst alle Interessenten berücksichtigt werden müssen. In dem Statute wird noch besonders vorzuschreiben sein, daß auch die beiden Provinzen in ausreichender Weise vertreten sind, eine Vorschrift, die das Statut auch hinsichtlich des zu bildenden Genossenschaftsvorstandes, wie oben bereits begründet ist, enthalten muß. Schon im Gesetz eine Vorschrift aufzunehmen, daß sowohl in dem Genossenschaftsvorstand, als in der Berufungskommission die Provinzen Rheinland und Westfalen nach einem von vornherein festzulegenden Verhältnisse vertreten sein müssen, empfiehlt sich nicht. Es fehlt dafür zur Zeit der nötige Maßstab, sodann kann es keinem Zweifel unterliegen, daß sich im Laufe der Zeit die Verhältnisse verschieben werden und daß vielleicht augenblicklich Westfalen stärker interessiert ist an der Regulierung, wie das Rheinland, daß aber in späteren Jahren die Verhältnisse sich umdrehen können, und daß es daher wünschenswert werden kann, diese Bestimmung zu ändern und diese Aenderung möglich zu machen auf dem leichteren

Wege der Statutenänderung, als auf dem schwerfälligeren Wege der Abänderung der Gesetzgebung. Im

## § 16

sind über die Sitzungen der Berufungskommission Vorschriften erlassen und es ist hier dem Herrn Minister des Innern die Befugnis eingeräumt, das Verfahren vor der Berufungskommission durch ein von ihm zu erlassendes Reglement zu ordnen. In diesem Reglement wird dafür Vorkehrung zu treffen sein, daß der Genossenschaftsvorstand die Verpflichtung erhält, jede von ihm erforderte Auskunft zu erteilen, insbesondere seine Karten und Pläne der Berufungskommission vorzulegen. Im

## § 17

ist vorgeschrieben, daß die Entscheidungen der Berufungskommission entgeltlich sein sollen, daß dieselbe aber befugt sein soll, vor der Entscheidung mit den Interessenten schriftlich oder mündlich zu verhandeln und daß auch über die Tragung der durch die Berufung entstehenden Kosten in dem Endurteil der Berufungskommission Entscheidung zu treffen ist. Im

## § 18

endlich ist festgestellt, daß denjenigen Interessenten, welche seitens der Gemeinden auf Grund des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 zu Beiträgen oder Vorausbelastungen herangezogen werden, die gegen Kommunalabgaben gegebenen Rechtsmittel zustehen sollen. Eine solche Vorschrift war geboten, da andernfalls eine Abänderung des Kommunalabgabengesetzes notwendig sein würde, die thunlichst vermieden werden mußte. Es wird auf diese Weise aber auch erreicht, daß die bei der Veranlagung seitens des Genossenschaftsvorstandes und der Berufungskommission befolgten Grundsätze einer Nachprüfung durch die Bezirksausschüsse und das Oberverwaltungsgericht unterworfen werden. Wenn durch diese Entscheidungen der Bezirksausschüsse und des Oberverwaltungsgerichts auch im einzelnen die Veranlagung der übrigen Interessenten nicht geändert werden kann, so wird doch der Genossenschaftsvorstand sowohl, wie die Berufungskommission durch die Entscheidungen der Bezirksausschüsse und des Oberverwaltungsgerichts wertvolle Gesichtspunkte erhalten, nach denen sie in künftigen Fällen bei Neuveranlagungen ihre Beschlüsse einrichten können. Im

## § 19

ist vorgeschrieben, daß die Zahlungspflicht und die Beitreibung der Beiträge durch einen Antrag auf Berufung nicht aufgehoben werden. Im

## § 20

ist bestimmt, daß die Kosten von der Genossenschaft als eine Genossenschaftslast zu tragen sind, daß aber diejenigen Interessenten, welche Rechtsmittel einlegen, die hierdurch entstandenen Barauslagen der Genossenschaft zu erstatten haben und daß auch diese Barauslagen im Wege des Verwaltungszwangsverfahrens eingezogen werden können. Die

## §§ 21—23

regeln die Frage der Staatsaufsicht. Dieselbe wird naturgemäß einem der Herren Oberpräsidenten der Provinzen Rheinland oder Westfalen übertragen und dürfte selbstverständlich die Bestimmung deselben den staatlichen Aufsichtsbehörden, also dem Herrn Minister des Innern, zu überlassen sein.

Fraglich erscheint, in welchen Fällen die Genehmigung der Aufsichtsbehörden zu Beschlüssen des Genossenschaftsvorstandes einzuholen ist, insbesondere ob die staatliche Aufsichtsgenehmigung jedesmal eingeholt werden soll, wenn es sich um den Verkauf von Grundstücken handelt. Die Kommission schlägt vor, die staatliche Aufsicht in diesen Fällen nicht zu erfordern. Bei der Begräbnung des Emischerflusses wird die Genossenschaft in die Lage kommen, eine große Menge von Grundstücken anzukaufen und kleine, überflüssig werdende Abplisse wiederum an die Nachbarn zu verkaufen. Eine öffentliche Versteigerung dieser Abplisse ist von selbst ausgeschlossen, sie können nur an die Nachbarn abgetreten werden. Die Genossenschaft wird schon im eigenen Interesse für eine bestmögliche Verwertung dieser Grundstücksabplisse Sorge tragen und es wäre eine unnötige

Belastung der Aufsichtsinstanz und eine unnötige Erschwerung des Geschäftsganges, wenn in einem jeden solchen Falle die Genehmigung des Herrn Oberpräsidenten nachgesucht werden müßte. Dagegen ist es geboten, bei Aufnahme von Anleihen diese Genehmigung zu fordern. Selbstverständlich gilt dies auch von derjenigen Anleihe, welche für den ersten Bau aufgenommen wird und die zweifellos die erheblichste sein wird. Der

## § 24

enthält die Bestimmungen über die Bestätigung und Veröffentlichung des Statuts. Bei der Wichtigkeit der Angelegenheit erscheint es notwendig, die Allerhöchste Bestätigung vorzubehalten. Dagegen sind bei Abänderungen des Statuts nur solche Abänderungen der Allerhöchsten Bestätigung zu unterwerfen, die die wesentlichsten Bestimmungen des Statuts, also den Zweck, den Sitz und die äußere Vertretung der Genossenschaft, betreffen, bei anderen Abänderungen ist die Genehmigung der zuständigen Ressortminister für ausreichend zu erachten. Im

## § 25

ist vorgeschrieben, daß die Auflösung der Genossenschaft nach Maßgabe der für das Wassergenossenschaftsgesetz vom 1. April 1879 gegebenen Vorschriften erfolgen könne. Der

## § 26

endlich enthält die Uebergangsbestimmungen über die Bildung und Berufung der ersten Genossenschaftsversammlung. Es ist hier vorgesehen, daß die staatliche Aufsichtsbehörde bezw. der von dem Herrn Oberpräsidenten ernannte Kommissar das erste Kataster zu entwerfen und die erste Veranlagung vorzunehmen hat. Auf Grund dieser Veranlagung haben die Stadt- und Landkreise die Deputierten zu der ersten Genossenschaftsversammlung zu wählen und die erste Versammlung ist von der Aufsichtsbehörde zu berufen und zu leiten. In der ersten Genossenschaftsversammlung ist sodann ein provisorischer Genossenschaftsvorstand, nicht auch eine Berufungskommission zu wählen. Darauf hat der erste Genossenschaftsvorstand das vorläufige Kataster zu prüfen und die erste ordentliche Veranlagung zu bewirken. Auf Grund dieses Katasters und dieser ersten durch den Genossenschaftsvorstand bewirkten ordentlichen Veranlagung hat sodann eine Neuwahl der Genossenschaftsversammlung und eine Neuwahl des Genossenschaftsvorstandes stattzufinden und diese Versammlung wird dann auch die Berufungskommission zu wählen haben. Der

## § 27

hat aus dem Wassergenossenschaftsgesetz vom 1. April 1879 die Bestimmung entlehnt, daß sämtliche im Verfahren vorkommenden Verhandlungen und Geschäfte, einschließlich der vor den Gerichten und anderen Behörden vorzunehmenden, gebühren- und stempelfrei sein sollen. Der

## § 28

endlich überträgt die Ausführung des Gesetzes den Herren Ministern des Innern, für Landwirtschaft und für Handel und Gewerbe. Ob noch andere Minister hinzuzuziehen sind, oder ob die Ausführung des Gesetzes nur einem der im § 28 genannten Herren Minister zu übertragen ist, darüber kann die Entscheidung der königlichen Staatsregierung und dem Landtage der Monarchie überlassen werden.

(Fortsetzung folgt.)

## Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

### Fischereiverhältnisse in Sachsen und Anhalt.

(Schluß.)

Der Vorsitzende dankt beiden Berichterstattern und weist darauf hin, daß man ein sicheres Mittel habe, die Lachsbrut vor der Gefahr, durch die Turbinen zermalmt zu werden, zu schützen. Man müsse eben in solchen Fällen in den oberen Stromläufen keine Lachsbrut ansetzen, sondern müsse, möge es auch etwas mehr oder gar erheblich größere Kosten verursachen,

Lachsjährlinge züchten. Ebenso stehe es mit Forellensjährlingen. Das Anbringen von Schutzgittern gegen die Turbinenschäden sei theoretisch ganz hübsch, aber in der Praxis sei das unmöglich. Sehr schnell sei auch ein grobmaschiges Netz verstopft, wenn irgend ein kleiner Wind weht und ein Laubfall eintritt. Dadurch würden die Turbinen ihrerseits gefährdet.

Herr Professor Dr. Weigel in Berlin widerspricht der Meinung, daß bei Zurückhaltung der Zuckersfabrikabfälle der Landwirtschaft wertvoller Dünger erhalten werden könne; der Dünger könne vielmehr anderweit billiger gekauft werden, als in diesen Abfällen. Wohl aber würden die Abfälle den Fischen gefährlich, aber nicht durch die düngenden Bestandteile, sondern durch die Zuckerreste. Ferner bekämpft Herr Professor W. die Oestensch'sche Auffassung, daß unter dem Einfluß des Kulturlebens die Nahrungszufuhr für die Fische unmittelbar verringert werden könnte. Dagegen beleuchtet derselbe an dem Beispiel der Mückenschwärme über Gewässern, die z. B. in Berlin ganz zurückgegangen sind, die mittelbare Beeinflussung der Fiszahrung; durch Fabrikwässer werden die Mücken zum Absterben gebracht und durch das Zurückgehen dieser Nahrung wird auch das Auftreten der Fische spärlicher.

Herr Mund-Weissenfels bestreitet die Zweckmäßigkeit der Lachsaussetzung und behauptet, daß die ausgefetzten Tiere erfahrungsgemäß nicht wieder zum Vorschein kämen; die ausgefetzten Lachse seien vielfach nicht einmal lebensfähig und gingen, wie er aus Erfahrung berichten könne, alle zu Grunde; es käme z. B. vor, daß die Lachse noch mit den Dottersäcken ausgefetzt würden. Die Lachse, die man fange, seien diejenigen, die im Frühjahr bei günstigem Wasserstande aufsteigen. Ferner werde die Gefahr der Vernichtung durch Turbinen überschätzt; die Fische könnten durch die Turbinen durchschlüpfen, die großen gingen sogar über die Wehre hinweg.

Dem widerspricht Herr Dekonomierat Haak in allen Punkten, indem er auf die vielen günstigen Erfahrungen mit Lachsaussetzung hinweist, denen gegenüber einzelne gegenteilige Erfahrungen nicht in Betracht kommen könnten; derartige Fälle wären vielleicht durch falsches Aussetzen veranlaßt. Auch Fischchen mit Dottersäcken könne man ruhig aussetzen, dieselben suchten sich sofort ein ruhiges Plätzchen, wo sie ihre Entwicklung abwarteten. Wegen der Frage der Turbinenvernichtung macht Herr H. darauf aufmerksam, daß der absteigende Lachs doch 10 cm habe.

Herr Rittergutsbesitzer Schirmer-Neuhaus teilt mit, daß man beschlossenen habe, eine Lachsfangstatistik zu veranstalten, um die Gründe des schlechten Fortkommens ausgefetzter Lachse zu untersuchen, was von der Versammlung mit Beifall begrüßt wird. Herr Sch. weist ferner noch hin auf die Schnepelzucht in Annaburg und teilt mit, daß der Oberpräsident gewillt sei, Stellen in der Saale und Elbe zu schaffen, wo man die Schnepel-Strömläucher aufziehen könne. Die Dorfsteiche werden, wie Herr Sch. weiter bemerkt, im Winter leer gemacht; im Frühjahr sollen Karpfen eingesetzt werden und im Herbst sollen die Teiche geleert werden, damit sie nicht wie bisher erfrieren. Man grabe aber keine Teiche, sondern stau das Wasser auf, damit man besser entleeren könne. Hinsichtlich der Turbinenschädigungen müsse man in Sachsen mit der Industrie Hand in Hand gehen und auch deren Interessen berücksichtigen.

Generalsekretär des Deutschen Fischereivereins Herr Fischer-Berlin schließt sich der Anregung des Herrn Schirmer hinsichtlich der Lachsfangstatistik voll an und bittet die Fischer dringend, diesbezügliche Bitten des Fischereivereins zu beantworten, da die Furcht, daß ihnen daraus Schädigungen erwachsen könnten, natürlich ganz unbegründet sei. Es sei sehr wichtig, derartige Angaben zu erhalten, damit man dem Reiche zeigen könne, was für Erfolge mit den bewilligten Geldmitteln erzielt seien. Es sei ferner sehr wünschenswert, wenn im Bezirk des Provinzialvereins für Sachsen und Anhalt auch die Lachsbefruchtung in größerem Maße stattfinden könnte, als es bisher der Fall gewesen. Der Deutsche Fischereiverein hat früher auf

seine Kosten oben in Böhmen Lachsbrut ausgelegt. Das ist jetzt unterblieben und zwar, weil dort die Lachsflüsse und Bäche bis oben hinauf derart versiecht sind, daß von der Lachsbrut nichts aufkommen kann. Die Gewinnung und Bebrütung von Lachsziern müsse in sachverständiger und guter Weise unter Aufsicht des Provinzialvereins ins Werk gesetzt werden. Die Mittel dafür seien vorhanden, der deutsche Fischereiverein würde jederzeit in der Lage sein, die erforderlichen Bebrütungskosten und, wenn es nötig wäre auch die Werbungskosten für die Eier zu tragen.

Herr Dr. Schulze-Biere, welcher im Jahre 1896 im Frühjahr 6000 Setzlinge in die Dümme gesetzt hat, kann über gute Ergebnisse dieser Ansjetzung berichten.

Auch der Berichterstatter Herr Regel bedauert, daß derartige falsche Anschauungen, als ob die Lachsbrutausjetzung nichts nütze, aus Unkenntnis immer wieder in die Kreise der Fischer hineingetragen würden. Ebenso hat Herr Mitterguts-pächter Ahrens-Wartenburg recht gute Erfahrungen mit dem Aussetzen von Lachsbrut gemacht und beitreitet, daß die ausge-setzte Brut hilflos zu Grunde gehe; im Gegenteil wüßte sie sich besser zu schützen als die ausgewachsenen Fische. Herr Geheimer Regierungsrat v. Borries-Merseburg erklärt es als Oberfischmeister für äußerst unwahrscheinlich, daß Fische mit den Dottersäcken ausgelegt sein sollten, und bittet, derartige Fälle sofort zur Anzeige zu bringen.

(Aus dem Jahrb. d. Deutschen Landw.-Gesellsch.)

### Die Bewirtschaftung der Saale.

Bericht des Herrn Fischereikonjulenten Dr. Schillinger.

„Die Saale entspringt am nordwestlichen Gefänge des Fichtelgebirges und fließt in Urgebirgsschichten bis Hof; von Hof bis Saalfeld sind starke Krümmungen, enges Thal im silurischen Schiefergebirge; bis Dornburg fließt sie in einem breiten Thal in Buntsandstein und bis gegen Naumburg in Muschelkalk. Sie kommt wieder in den Buntsandstein, das Thal wird breiter, von Halle bis Nolden herrscht Porphyr und Kolliegendes, alsdann Buntsandstein und Muschelkalk bis

Kalbe; hier erfolgt der Eintritt in das breite Elbthal, bei Naumburg mündet die Anstrut in die Saale, und hier wird sie schiffbar.

#### Fischbestand.

Forelle: Im Amtsbezirk Münchberg, im Amtsbezirk Hof selten, ebenso im Fürstentum Reuß, fehlt im Kreise Ziegenrück, häufig im Schwarzburgischen, verschwindet im Altenburgischen.

Keiche: Im unteren Teile des Amtsbezirktes Münchberg, selten in Hof, vereinzelt im Reußischen, häufig im Kreise Ziegenrück, im Schwarzburgischen and Altenburgischen, bei Kahla wird sie in der Laichzeit häufig gefangen, bei den Wehren im Monat März.

Die Döbel erscheint im Amtsbezirk Münchberg und ist einer der häufigsten Fische bis zur Mündung der Saale. Die Farbe beginnt oberhalb des Amtsbezirktes Hof bis zur Mündung. Der Blei ist von Dürrenberg abwärts überall; ebenso der Hecht von Hof abwärts. Karpfen, Quappen und Schleien sind selten vom Altenburgischen abwärts. Der Gründling er-scheint vom Kreis Ziegenrück abwärts. Der Barsch ist häufig bei Hof und abwärts. Der Schneider, Elritze und Schmerle sind häufig von der bairischen Grenze bis unterhalb Jena. Die Zärthe ist vom Altenburgischen abwärts einer der häufigsten Fische. Der Ukelei ist von Saalfeld abwärts sehr häufig. Der Wels findet sich selten unterhalb Halle, dagegen häufig oberhalb Merseburg.

#### Die Wanderfische.

Früher stiegen häufig auf der Saale, die Meerforelle und der Aal. Der Aal steigt häufig bis Hof auf; Lachs und Meerforelle bei sehr hohem Wasser in einzelnen Exemplaren bis Hirschberg, unterhalb dem Dürrenberger Wehr werden bei großem Wasser noch Lachse gefangen. Der Stör kommt bis-weilen bis Wettin vor, der Maifisch bis Kalbe.

Das Wasser war ehemals sehr fischreich. Die Ursachen des Rückganges sind: nicht schonende Behandlung, Diebstahl, Fischdörter und Reiber, Wehre, welche den Aufstieg verhindern, und zwar bei Kalbe, Bernburg, Altleben, Rothenburg, Wettin und Dürrenberg. Das Wehr bei Kalbe hat 2 Fänge, wo die Lachse in Körben gefangen werden. (Fortsetzung folgt.)

## Wasserabfluß der Bever- und Lingejethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 12. bis 25. April 1903.

April	Beverthalsperre.					Lingejethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrin-halt in Laufsb. cbm	Auswasser-abgabe u. verdunstet in Laufsb. cbm	Sperrin-Abfluß täglich cbm	Sperrin-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperrin-halt rund in Laufsb. cbm	Auswasser-abgabe u. verdunstet in Laufsb. cbm	Sperrin-Abfluß täglich cbm	Sperrin-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschlag während 11 Beobachtungs-tagen am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
12.	3300	—	58150	71080	2,0	2600	—	33040	28000	2,2	7500	—	
13.	—	—	48900	66000	—	—	—	33040	25000	5,1	7000	—	
14.	—	—	65040	55410	—	—	—	28600	21220	3,5	5820	—	
15.	—	—	65040	47400	5,1	—	—	27210	18150	8,4	5000	—	
16.	—	—	61680	45870	4,6	—	—	24460	17570	6,0	4820	180	
17.	—	—	61680	58870	2,0	—	—	25820	22540	2,5	6190	—	
18.	—	—	61680	53800	3,7	—	—	27210	20600	4,9	5600	—	
19.	—	—	71880	77550	3,1	—	—	31540	29700	3,4	8060	—	
20.	—	—	86200	87490	0,6	—	—	36100	33500	2,2	9100	—	
21.	—	—	105310	106990	—	—	—	40780	41000	—	10800	—	
22.	—	—	165450	140080	6,1	—	—	52600	53650	7,8	14300	—	
23.	—	—	138240	101920	3,0	—	—	57960	39040	4,6	11500	—	
24.	—	—	109300	107000	13,3	—	—	59780	41000	6,5	10650	—	
25.	—	—	187820	118000	5,1	—	—	61580	46000	23,8	12200	—	
			1286370	1137460	48,6			539720	436970	80,9		180 = 7200 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 48,6 mm = 1142100 cbm.

b. Lingejethalsperre 80,9 mm = 728100 cbm.

# Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen  
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim  
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**

**Preis 1,25 Mark.**

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

bezw. vom Buchhändler **Leupold** in Marklissa.

## Hampe's Schornstein-Aufsatz „VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge  
der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

**Festrosen ♦ Einrusten ♦ Ausleiren**

**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.**

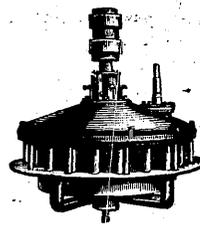
## Rammarbeiten

übernimmt, wenn die Hölzer geliefert, in Accord, auch  
stehen Dampfrahmen und Spülpumpen mit geschulten  
Leuten miethweise zur Verfügung.

**J. Alfred Martens,** Zimmermeister,  
Specialgeschäft für Rammarbeiten,  
Hamburg, Hammerweg 90.

## Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Brems-  
protokolle stehen zu Diensten.

**Schneider, Jaquet & Cie.**

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

## Ueber die Bestimmung der von den städtischen Kanälen aufzunehmenden Wassermengen.

80. 27 S. Von Prof. F. W. Büssing. Preis 1 Mk.

Die Schrift enthält eine neue Berechnungsweise der  
bei Neu-Kanalisationen zu erwartenden Wassermengen.  
Dieselbe ist bereits bei den Kanalisationen von Wiesbaden,  
Köln, Krefeld, Aachen und Barmen zur Anwendung ge-  
kommen und wird auch für andere Städte, die kanali-  
sieren, zu berücksichtigen sein.

Verlag v. **F. Reinweber, Leipzig, Kömmerichstr. 57.**



**B** OHRSTAHL HAEMMER.  
GEGR. 1753  
JOH. PET. & DAN. GOEBEL  
ALTENVOERDE i. WESTF.

## Die Wupper

von **Alb. Schmidt**  
mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen  
Darstellungen, Tabellen, Text-  
illustrationen und einer Karte des  
**Wuppergebietes.**

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

**N. Schmitz, Drennep.**

## Kurt Stern

Essen-Ruhr  
liefert prompt und billigt  
**Baugleise, Wagen,  
Locomotiven,  
Weichen, Ersatztheile,  
Oberbaugeräthe,  
Baumaschinen,  
Hebezeuge,  
Tiefbohrwerkzeuge**  
zu Kauf! zur Mieth!

**Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms**

baut und projiziert:

**Filteranlagen**für Thalsperren-Wasser  
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

**Siderosthen-Lubrose**

in allen Farbnuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton,  
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

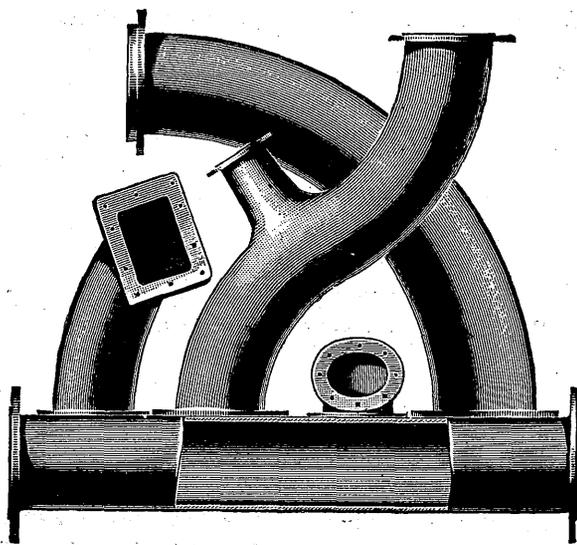
Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

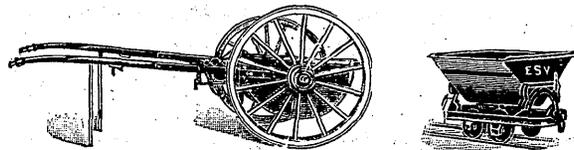
**Ueberlappt geschweisste Rohre**

bis zu den grössten Durchmessern und

Schweissarbeiten jeder Art

als Fabrikat ihres Tochterwerkes der  
„Deutsche Röhrenwerke“, Rath  
offerieren die:**Deutsch-Oesterreichische  
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**

Düsseldorf 1902:

**Goldene Staats-Medaille**  
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**Für die Schriftleitung verantwortlich: Der Herausgeber.  
Geschäftsstelle: Neuhäuselwagen (Rheinland.)**Industriebahnwerke****Ew. Schulze Vellinghausen,**  
Düsseldorf O. 17.Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Gleise,**  
**Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.****Muldenkipper, Kastenkipper,**  
**complete Bremsberge.****Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.**  
**Schiebkarren, Kalk-Karren etc.**

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380.

Telegramme: Düsselwerk.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die

**Remscheider Stauweiheranlage**

während der Bauzeit

in den Jahren 1892, 1893, 1894, 1895 u. 1896.

Von **Carl Borchardt,**

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

Ca. 14 Bogen gr. 8° mit 19 Tafeln. Preis ca. **Mk. 8.—.**

Soeben beginnt zu erscheinen:

**Meyers**Sechste, gänzlich neubearbeitete  
und vermehrte Auflage.11,000 Abbildungen,  
1400 Tafeln und Karten.**Grosses Konversations-**Ein Nachschlagewerk des  
allgemeinen Wissens.**Lexikon.**

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Soeben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung**  
in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu be-  
ziehen:**Entwicklung des Thalsperrenbaues**  
**in Rheinland und Westfalen bis 1903**vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze  
in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8°  
Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.**Preis: 4 Mark.**Druck von Förster & Welke in Hückeswagen (Rheinland.)  
Telephon Nr. 6.