Wasserwirtschaft und Wasserrecht

XIV 243 A

„Die Talsperre".

Zeitschrift

— für —

Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Fachzeitschrift für Talsperrwesen.

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

KÖNIGLICHE VERSUCHS- UND PRÜFUNGSANSTALT FÜR WASSERVERSORGUNG UND ABWÄSSERBESEITIGUNG

Vierter Jahrgang.
Oktober 1905 bis September 1906.

Druck von Förster & Welke, Hückeswagen.

Inhalts-Verzeichnis.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Eidgenössische Volkstag in Zürich, Der für die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte 232, 242, 252.

Flußgebiet der Drage hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke 61, 71, 82, 91.

Flußgebiet der Ihna hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke 101, 122.

Frankreichs Wasserwirtschaft 1, 11, 21.

Geologie, Bedeutung der für die Frage der Wasserversorgung, erläutert an einigen Beispielen 2.

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze, Protokoll über Generalversammlung 193, 201, 212.

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze, Mitteilungen der — 222.

Gesetz, betr. die Kosten überwachungsbedürftiger Anlagen 41.

Hochwassergefahren, Ministerialverfügung zur Verhütung von 171, 182.

Land- oder Dauerregen im Gebirgslande des Regierungsbezirks Arnsberg 102.

Meteorologisches Observatorium Aachen, Veröffentlichungen desselben 173.

Persante, Das Flußgebiet der 261, 324, 334.

Wasserkräfte und deren Bewertung 316.

Wasserwirtschaftlicher Verband der westdeutschen Industrie, Satzungen desselben 93.

Wasserwirtschaftlicher Verband der westdeutschen Industrie, Bericht über seine Tätigkeit von der Gründung bis 1. Okt. 1905, 31, 41, 51, 62, 73, 82, 92.

Windmotor, im Dienste der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung 282, 291, 300.

Talsperren.

Bodetal, Projekte der Deutschen Talsperren- und Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft für das, 317, 324. (Entgegnung S. 326).

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze, Satzungen derselben 94, Ausschußsitzung derselben 84.

Glör- und Jubach-Talsperre, Einweihung derselben 263.

Haushalts-Etat für die Kasse der Wuppertalsperren-Genossenschaft Neuhückeswagen für das Jahr 1905, 4.

Hennetalsperre, Schlußsteinlegung und Enthüllung des Intze-Denkmals 272.

Listertalsperren-Genossenschaft, Versammlung zur Gründung derselben 122.

Roosevelt-Talsperre in Arizona 293.

Rurtalsperre, Bedingungen des Landkreises Aachen für Lieferung von Elektrizität aus der — 216, 225, 234.

Sammelbecken, Erhebungen über die Zu- und Abflußverhältnisse der — 183.

Satzungen des Ruhrtalsperrenvereins zu Essen, 1. Nachtrag derselben 53.

Stauweiher im Harz zur Versorgung von Magdeburg mit Wasser 327.

Talsperren-Gesetz, Entwurf eines 264, 283.

Talsperre im Neyetale, Die Arbeiten für den Bau der, 226.

Talsperre im Möhnetal 226, 234.

Talsperren im Harz bei Hasserode und Nöschenrode.

Talsperre, die von Barona in Südaustralien 252.

Talsperren-Frage, Ueber die in Westfalen 204.

Talsperren im Dienste der allgemeinen Wasserwirtschaft 33, 43.

Versetalsperren-Genossenschaft Fürwigge im Kreise Altena, Hauptversammlung der — 305.

Wasserwirtschaft im Harze, Die Wirkung einer geordneten 342.

Weißeritz-Talsperren, Die — und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittelungen 173, 192, 205, 214, 223, 236.

Wuppertalsperren, Bericht über die im Jahre 1905, 141.

Wuppertalsperren-Genossenschaft, Rechnungsabschluß der, 285, General-Versammlung 300.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Bakterien, Etwas über kleinste und das Durchwachsen von Filtern 294.

Brunnen, Schließung eines gesundheitsschädlichen durch die Polizeibehörde 132.

Erlaß vom 11. Febr. 1905, betr. die Besichtigung der Wasserwerke mit zentraler Wasserversorgung 54, 65.

Grundwasser, Die Enteisenung von 302.

Polizei-Verordnung betr. Spülabtritte etc. 134.

Reinigung des Wassers für kommunale, häusliche und gewerbliche Zwecke 183, 195.

Untersagung der beabsichtigten Einstellung einer Wasserversorgung wegen zu befürchtenden Notstandes 125.

Wasserversorgungsanlagen, Prüfung der Entwürfe von 22.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässerfrage, Schwierigkeiten derselben 34, 45.

Abwässer Dresdens, Einleitung derselben in die Elbe 95.

Eisenoxydhaltige Abwässer aus Drahtziehereien dürfen in öffentliche Flüsse nicht derart eingeleitet werden, daß letztere zum Tränken von Vieh ungeeignet und die anliegenden Wiesen in ihrem Wachstum geschädigt werden 96, 104.

Emscher-Genossenschaft, Statut für die 245, 253, 275.

Reinhaltung der Gewässer, Sitzung der Sonderkommission im deutschen Handelstage für die — 56.

Wasserstraßen, Kanäle.

Binnenschiffahrt, Etwas über 335.
Denkschrift betr. die Interessen- und Betriebsgemeinschaft der Häfen zu Duisburg und Ruhrort 113.
Denkschrift über den weiteren Ausbau des Emder Hafens 113.
Hauptversammlung des Zentralvereins zur Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt 135.
Havel, Verbesserung der Vorflut der 164.
Kanalarbeiten 66.
Kanalbaudirektionen, Verordnung betr. die Errichtung von 217.
Löschmittel bei Schiffsbränden 55.
Märkische Wasserstraßen, Ausbau derselben 123.
Suezkanal, zur Geschichte desselben 244.
Teltow-Kanal, Eröffnung des 245.
Wasserstraßen und Förderung der Binnenschiffahrt, Zur Regulierung der 175.
Weserschiffahrt, Die Hebung der 318.
Weserumschlagstelle, Die Einweihung der in Hann.-München 344.
Wetterberichte für die Schiffahrt 123.
Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt 54.

Wasserrecht.

Begriff der Räumungspflicht bei Privatflüssen 97.
Beitreibung rückständiger Genossenschaftsbeiträge 87.
Der Pächter eines einer Wassergenossenschaft angehörenden Grundstücks kann nicht statt des „Genossen" den Erlaß der Genossenschaftsbeiträge oder das Ausscheiden des Grundstücks aus der Genossenschaft im Klagewege begehren. 87.
Die Räumungspflicht des Uferbesitzes eines Privatflusses darf nicht zur Bewirkung eines ausgiebigeren Zuflusses nach unten in Anspruch genommen werden. 116.
Ent- und Bewässerungsgenossenschaften, Bildung von 135, 153, 164, 176.
Entscheidung über eine öffentlich rechtliche Räumungspflicht zum Zwecke des Abflusses von Grund- und Niederschlagswasser, im Gegensatz von Haus- und Wirtschaftswasser 115.
Entscheidung betr. den Erlaß von Beiträgen oder das Ausscheiden aus der Genossenschaft 124.
Fischzucht, zum Schutze derselben kann eine Polizei-Verordnung nicht erlassen werden. 36.
Fischereigerechtsame, Erwerb einer in einem öffentlichen Flusse durch unvordenkliche Verjährung 146.
Gesetz über die Enteignung von Grundeigentum in den Fürstentümern Waldeck und Pyrmont 339, 347.
Pflicht eines Uferbesitzers zur Räumung eines Privatflusses 96.
Polizeiliche Befugnis, die Reinigung eines Teiches von gesundheitsschädlichen Schlammmassen anzuordnen 116.
Quellen, Gesetz über die Erhaltung der zur Speisung von Wasserleitungen dienenden — 13, 24.
Räumungspflicht des Eigentümers eines Grabens der Polizei gegenüber 106.
Talsperrengenossenschaftsbeiträge 327.
Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der General-Kommission Münster 287, 294, 304, 319, 328, 337, 345.
Wasserlauf, Räumung eines solchen 277.
Wiederaufbau eines durch Hochwasser zerstörten Gebäudes innerhalb des Flußbettes 116.
Zur Reinigung eines Teiches kann sowohl der Eigentümer desselben als auch der Urheber der Verunreinigung angehalten werden 105.
Zusammenlegung von Grundstücken, Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher 156, 166, 177, 185, 196.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Ackerbewässerung, Versuche in Deutschland 147.
Bewässerungsgesetzgebung, die neueste in den Vereinigten Staaten Nordamerikas 146.
Bewässerung Indiens, die künstliche 254.
Landesmeliorationen und Flußregulierungen, Verfügung betr. Anträge auf Gewährung von Beihülfen 187.
Meliorationstechnische Beamte, Verfügung betr. Reisen derselben 187.
Meliorationstechnik, Abteilung für 246.
Regelung der Wasserwirtschaft in der norddeutschen Tiefebene 5, 14, 25, 36, 56, 66, 75, 84.
Vorflut, Regelung der 289.

Allgemeine Landeskultur.

Binnenfischerei, Hebung der in Preußen 207.
Fischerei-Pachtvertrag 46.
Forellenteich des Landwirtes 255, 266.
Moor- und Heidekultur im Regierungsbezirk Hannover 257.
Uferbetretungsrecht, Eine Reichsgerichtsentscheidung über das 196.
Verein deutscher Teichwirte, Mitgliederversammlung desselben 349.

Kleinere Mitteilungen.

Anlage von Ausgleichweihern oder Talsperren im Wuppergebiet 48.
Anlage von Talsperren in Sachsen 332.
Baurat Beer, Ueber 247.
Berlin, Wasserversorgung der Stadt 331.
Berlin, Von der künftigen Wasserversorgung der Stadt 297.
Binnenschiffahrt, Statistik derselben 97.
Binnenschiffahrts-Verein, Der Bayerische 248.
Bodefluß, zur Regulierung desselben 117.
Dortmund-Ems-Kanal 247.
Edertalsperre, Bau der 268.
Elbschiffahrt, Sicherungsmaßregel für dieselbe
Elbverkehr, Ueber den 227.
Elektrizitätswerk in Waltersdorf (Obersteiermark) 257.
Emschergenossenschaft 248.
Errichtung eines Kraftwerkes an der Albula 257.
Flußfrachtenmarkt, Die Lage desselben 247.
Flußschiffahrt, zur Lage desselben.
Glör- und Jubachtalsperre 248.

Grundeigentum, Enteignung von 278.
Hafenprojekt, Ein neues an der Kieler Bucht 290.
Hochwasserschutz 107.
Hochwassergefahr, Schutz gegen in Ostfriesland 331.
Hochwasserschäden bei Blankenburg 268.
Instruktor für Fischereiwesen 27.
Kolbenflügelpumpe 256.
Lachszucht in der Elbe 136.
Lachsfang in der Elbe 187.
Löschmittel bei Schiffsbränden 297.
Neue Talsperre im Saalegebiet 332.
Oker, Abänderung der Wasserverhältnisse der 268.
Panzertalsperre, Einweihung der erweiterten 322.
Quellsalzfunde in Westfalen 322.
Rhein-Weser-Kanal 257.
Rückgang, über den in den Fangergebnissen der Elbfischer 27.
Sambesi-Fälle, Nutzbarmachung der Kraft der 298.
Schiffahrtsabgaben, Sachsen und die Frage der 207.
Schiffsunfälle 247.
Sturmflutschäden 247.
Steinbach-Stauweiher 257.
Teltow-Kanal, endgültige Fertigstellung desselben
Teltow-Kanalmuseum 247.
Teichversuchsstation in Groß-Oesingen 350.
Turin, Wasserkraftanlage von 127.
Thüringer Fischereiverein 47.
Unterweser, Vertiefung derselben 257.
Unterweser, Fahrwasservertiefung der 298.
Unterweser, Hafenbauten an der 349.
Verdunstung in den einzelnen Monaten auf den Wasserflächen der Staubecken der Wuppertalsperren-Genossenschaft 16.
Wasserbauangelegenheiten, Ausschuß für 136.
Wassereinbruch in Asse und der Staat 332.
Wasserkraft-Anlage der Stadt München 321.
Wasserwirtschaftliches Unternehmen, ein neues großes 267.
Wasserversorgung Berlins 297.
Warthebruch, Das Hochwasser im unteren 278.
Werra, Schiffbarmachung der 267.
„Weser", Entwickelung der Aktiengesellschaft in Bremen 297.
Wupper, Regulierung des Unterlaufs 290.

Allgemeines und Personalien.

Elektrizität, Die in Rheinland und Westfalen 163.
Intze Otto, Gedächtnisrede 717.
Kreisarzt, Der preußische und seine Beteiligung an der Be- und Entwässerung der Städte und Ortschaften 137.
Meyer's Großes Konversations-Lexikon 47, 147, 236.
Schiffer und Maschinisten, Vom Befähigungsnachweis für 227.
Tiefbautechnik in Theorie und Praxis 238.

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 1. | Neuhückeswagen, 1. Oktober 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft Frankreichs.

Von Prof. Dr. A. Backhaus-Berlin.
(Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 10. Jahrgang, Stück 32.)

(Fortsetzung.)

Sowohl der Bau als der Betrieb des Kanals stehen unter der staatlichen Aufsicht des Ingenieurs en Chef des Ponts et Chaussées. In dessen Büreau werden die allerverschiedensten Bauten bearbeitet. Wie der Name schon sagt, sind Straßen- und Brückenbauten die Hauptsache und es ist wirklich erstaunlich, in welchem vortrefflichen Zustand man allerwärts die Chausseen findet, welche praktischen Brückenbauten man fortwährend antrifft. Die Wasserverteilung durch die Kanalgenossenschaft vollzieht sich in verhältnismäßig einfacher Weise. Man nimmt im Mittel als Bedarf 1 l in der Sekunde und Hektar an. Für diese Wassermenge wird von den Anliegern 50 frcs an die Gesellschaft gezahlt. Es wird nun ein allgemeiner Plan aufgestellt, in dem die Grundstücke dem Flächeninhalt nach für den Nebenkanal aufgezählt werden. Hiernach berechnet man, welche Mengen an Wasser in den Nebenkanal werden gelassen müssen. Die betreffenden Schleusen sind so eingerichtet, daß man dieses ziemlich genau einstellen kann. Nun wird ein genauer Plan aufgestellt, wie diese Wassermenge an die verschiedenen Berechtigten verteilt wird. In der Regel sieht man für jedes Grundstück allwöchentlich eine Bewässerung während einer bestimmten Anzahl Stunden vor. Die Wasserwärter erhalten eine Ausfertigung dieses Planes, nach welchem sie die Verteilung vornehmen, und der betreffende Landwirt ebenfalls, um zur gegebenen Zeit für die Wasserverteilung zu sorgen. So geht ohne verwickelte Meßvorrichtungen die Verteilung meist glatt vor sich. Gewisse Ungenauigkeiten sind natürlich nicht zu vermeiden und in wasserknapper Zeit bleiben manche Unzufriedenheiten nie aus.

Außer dem teilweisen Zufluß wird aber auch aus dem Kanal und zwar zu etwas höheren Preisen eine ständig zufließende Wassermenge abgegeben, um namentlich Springbrunnen und Waschvorrichtungen zu speisen. Ueberall sieht man auf dem Gutshof Bassins, das erste zum Tränken des Viehs und zur Entnahme von reinem Wasser, das zweite mit dem Ausfluß des ersteren, für Waschzwecke der verschiedensten Art bestimmt. Auch in anliegenden kleinen Ortschaften fehlt es nirgens an schönen Springbrunnen. Die Bezahlung dieses ständigen Wassers erfolgt nach dem Durchmesser der Röhren. Eine Menge von 1 l in der Sekunde wird bis zu 160 frcs bezahlt. Wenn man berechnet, daß ein Zufluß von 1 l in der Sekunde im Jahr rd. 8000 cbm beträgt, so kostet hierbei der Kubikmeter immer nur noch 2 cent., also beträchtlich weniger als in der städtischen Wasserleitung.

Das klassische Land der Bewässerung in Frankreich ist das Departement Vaucluse. Der Name des Departements selbst wird von einem wasserwirtschaftlichen Wunder der Fontäne von Vaucluse hergeleitet, die als Wasser-Sammelpunkt eines großen Teiles der Alpen eine Quelle von durchschnittlich 25 cbm Wasserabfluß in der Sekunde darstellt. So wird das Flüßchen Sorgues direkt von der Quelle gebildet und treibt auf seinen kurzen Lauf von wenigen Metern bis zur Rhône über 100 Fabriken und bewässert jährlich 2115 ha. Im ganzen werden so 1726 PS. nutzbar gemacht, während die vorhandene Kraft 5532 ist, mithin nur 1/3 ausgenutzt wird.

Man berechnet für 300 Arbeitstage den Wert dieser motorischen Kraft auf rund 5 Millionen frcs. Von den 2115 ha bewässerten Landes rechnet man einen Bruttoertrag von wenigstens 1000 frcs, einen Nettoertrag von 200 frcs für 1 ha, mithin im Ganzen 2 115 000 frcs Bruttoertrag und 523 000 frcs Nettoertrag, was durch die Bewässerung dieser einen Quelle jährlich an Nutzen geleistet wird. Man veranschlagt den Wert des bewässerten Landes zu 4000 frcs gegenüber dem unbewässerten von 500 frcs für 1 ha, sodaß jene Wasserquelle eine Erhöhung des Geländewertes von 8—9 Millionen frcs verursacht.

Wenn man weiter berücksichtigt, welche unvergleichlich schönen landschaftlichen Reize dieser mächtige Wassersprudel, der in einem von Hunderten von Metern hohen Felsen gebildeten Talkessel entspringt, romantisch überragt von den Ruinen der durch Francesco Petrarca klassisch gewordenen Burg und umgeben von den lieblichsten Ufern und Vegetationsbildern, bietet, so ist der Ausspruch über die Fontaine von Vaucluse, die ich in meinen Reiseerinnerungen inbezug auf Großartigkeit des Eindrucks direkt hinter den Niagarafall setze, berechtigt, den J. A. Barral tat: „La fontaine de Vaucluse est vraimeat l'image vivante de la cerne d'abondance."

Die Bedeutung der Wasserwirtschaft in der Vaucluse hat auch dazu geführt, in Avignon eine Ecole d'Irrigation et da l'agriculture zu begründen, eine Mittelschule zum Zweck des Unterrichts in der Bewässerung, die nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung der ganzen Bewässerung geblieben ist. Die Schule besteht aus dem ausgedehnten Lehrgebäude, von schattigen Platanen und Obstbäumen umgeben. Auf dem Bilde ist an dem Grashaufen zu bemerken, daß bereits Mitte April schon die Heuernte im Gange war. Die Schule ist ferner mit einem Gelände von 22 ha Größe, welches sich rings um die Anstalt zieht, versehen. Die gut eingerichteten Wirtschaftsgebäude enthalten auch einiges Nutzvieh, namentlich Schafe. Besonders interessant sind die im Untergeschoß der Anstalt getroffenen Einrichtungen zur Obst- und Gemüseverwertung. Etwa 30 Schüler haben abwechselnd theoretischen und praktischen Unterricht und beteiligten sich auch an den Arbeiten, ebenso wie die Lehrer sämtlich bei Bestellung der Versuchsfelder und der Ausübung des Garten-, Feld- und Obstbaues tätig mitwirken. Es sind allerlei interessante Bewässerungs-Anlagen inbezug auf Kanal-Konstruktionen, Wasser-

hebevorrichtungen vorhanden und es werden alle Kulturpflanzen bewässert, im Großen aber auch Versuche mit Weinbau, namentlich zur Bekämpfung der Phylloxera mit Bewässerung, ferner auch des Futterbaues durchgeführt. Mit großer Sorgfalt hat man überall Schutzwände aus Zypressen Hecken errichtet, um den austrocknenden Winden und den Frost abzuhalten. Sie sind ein beredtes Zeichen dafür, wie wichtig die Baum- und Heckenpflanzungen um die Felder auch für unsere Landwirtschaft sind.

Das meiste Wasser für die Bewässerungsanlagen stammt aus der Durance, jenem Alpenfluß, der bei Hochwasser das 10- und 20fache seines Umfanges annimmt, aber auch bei flachem Wasserstande immer noch genügende Mengen des befeuchtenden Nasses aus den Bergen herbeileitet. Eine große Anzahl von Wassergenossenschaften haben sich gebildet, die durch besondere Kanäle das Wasser entnehmen und für die betreffenden Landstriche herbeileiten. Die den einzelnen Syndikaten verliehenen Rechte gehen noch bis in die Herrschaft der Päpste in Avignon zurück und wahrscheinlich ist die künstliche Bewässerung überhaupt aus Italien nach hier verpflanzt worden. Die neuen Gesellschaften müssen deshalb gewöhnlich Verpflichtungen gegen die älteren eingehen, indem sie bei Wassermangel ihnen das Vorrecht geben. Durch das geschickte Eingreifen der Regierung ist aber bestmöglichst für alle gesorgt. Die vorzügliche Beschreibung Barrals über die Bewässerung der Vaucluse berichtet vom Jahre 1877, daß in dem Departement 20 726 ha bewässert wurden. Das sind immer nur 5,8% des ganzen Landes. Ein Beispiel, wie man bei uns auch in Bewässerungsfragen nicht gleich an ganze Landstriche, vielmehr nur an kleine Teile denken soll.

(Fortsetzung folgt.)

Die Bedeutung der Geologie für die Frage der Wasserversorgung, erläutert an einigen Beispielen.

Vortrag des Landesgeologen Dr. L. van Werveke am 6. Dezember 1902.
(Archiv für öffentliche Gesundheitspflege in Elsaß-Lothringen, 1903. Heft 8.)

Von den atmospärischen Niederschlägen fließt ein Teil, dem Gesetze der Schwere folgend, an der Oberfläche ab, ein anderer Teil wird zurückgehalten. Das gegenseitige Mengenverhältnis kann je nach der Beschaffenheit der Erdoberfläche außerordentlich verschieden sein. Von dem Wasser, welches nicht abfließt, verdunstet ein Teil, ein anderer wird durch den Pflanzenwuchs verbraucht, während der Rest in den Boden eindringt und hier Veranlassung zur Bildung von Quellen und Grundwasserströmen, wie sie mit Vorliebe zur Wasserversorgung herangezogen werden, gibt.

Die Menge, welche in den Untergrund einsickert, ist davon abhängig, ob er viel Zwischenräume enthält, in welche sich das Wasser einzwängen kann, d. h. ob er durchlässig ist, oder seine einzelnen Teilchen durch dichten Zusammenschluß dem Wasser den Eintritt verwehren oder erschweren, mit anderen Worten ob er undurchlässig oder richtiger schwerdurchlässig ist. Neben der Beschaffenheit kommt die Temperatur in Betracht, denn aller gefrorene Boden ist undurchlässig.

Nur durchlässige Gesteine können zur Bildung starker Quellen Veranlassung geben. Auf den kapillaren und größeren Klüften und Adern, welche sie durchsetzen, sickern die aufgenommenen Wasser dem Gesetz der Schwere folgend in die Tiefe, bis ihnen eine schwerer durchlässige Schicht das weitere Absteigen verwehrt. Streicht diese hemmende Schicht oberhalb der Talsohle aus, so wird das Wasser zu Tage geleitet, es entsteht eine absteigende Quelle, je nach der Lagerung der Schichten eine Schichtquelle oder eine Ueberfallsquelle.

Liegt die wassertragende Schicht aber unter der Talsohle, so sammelt sich das Wasser allmählich zu einem unterirdischen Wasserbecken an, und man spricht von Grundwasser. Das Grundwasser findet sich deshalb fast überall unter dem Niveau der Talsohlen, eine Tatsache, mit der die Bergwerke oft viel zu kämpfen haben; vor Allem findet es sich in großen Mengen und gewöhnlich in leicht erreichbarer Tiefe in den ausgedehnten Anschwemmungen, welche die Sohlen unserer Täler ausfüllen, und dieses Grundwasser ist es, welches seit alten Zeiten die Anlage von größeren Städten in den großen Ebenen veranlaßt hat.

Vor dem Bau der Wasserleitung war Straßburg ausschließlich durch Einzelbrunnen (Sodbrunnen) versorgt, welche in den Grundwasserstand des Rheinkieses hinuntergingen, und auch die Wasserleitung entnimmt ihr Wasser dem Rheinkies; der einzige Unterschied ist, daß die jetzige Entnahmestelle vor Verunreinigungen geschützt ist, die früheren in einem durch lange Ueberbauung stark verunreinigtem Gebiete standen.

Auch aus dem Grundwasserstrom der Täler können Quellen entstehen, wenn an irgend einer Stelle Linsen undurchlässiger Gesteine eingeschaltet, oder wo tiefere Einschnitte vorhanden sind. Die Oberfläche des Grundwasserstandes im Gebirge gibt in abgeschwächter Form die Oberflächengestalt des letzteren wieder. Dieses Grundwasser ergießt sich vielfach seitlich das Grundwasser der Talsohlen, kann auf Klüften dem letzteren auch aus der Tiefe zugeführt werden. In diesem Falle entstehen aufsteigende Quellen. Häufiger als auf gewöhnlichen Klüften entspringen derartige Quellen auf Verwerfungsklüften, und man spricht von Verwerfungsquellen; vielfach handelt es sich alsdann um Mineral- und Thermalquellen. Artesische Quellen nennt man solche Quellen, welche nach Durchbrechung einer undurchlässigen Schicht durch Bohrung oder Schacht aufgeschlossen werden; sie gehören gleichfalls den aufsteigenden Quellen an.

Ihren Weg nehmen die Wasser durch ein Gebiet, dessen Erforschung den Geologen zufällt, und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Wasserversorgungsfrage zunächst eine geologische Frage ist. Gewöhnlich wird der Geologe erst gerufen wenn sich der Wasserbeschaffung große Schwierigkeiten entgegenstellen. Wo starke Quellen natürlich austreten, begnügt man sich damit, sie durch den Techniker fassen zu lassen, unbekümmert um die Frage der Entstehung. Daß das gelegentlich zu großer Unzuträglichkeit führt, beweist die jetzt trocken liegende Wasserleitung von Bolchen in Lothringen. Die Versorgung mit Wasser Wasser aus den Grundwasserstromen ist ganz in das Gebiet der Techniker übergegangen; die Verhältnisse sind in diesen Fällen sehr leicht zu übersehende und der technische Gang der Untersuchung ist immer der gleiche.

So einfach die ganze Sache in der Theorie aussieht, so verwickelt sind oft die Verhältnisse in der Praxis. Neben genauer Kenntnis der Schichtenfolge (Stratigraphie) ist eine genaue Kenntnis der Lagerungverhältnisse (Tektonik) unbedingt erforderlich. In welcher Weise der Geologe bei seinen Arbeiten zu verfahren hat, erläutert der Vortragende an einigen Beispielen.

Im unteren Teil der Stadt Buchsweiler im Unter-Elsaß tritt eine starke Quelle zu Tag, der sog. Fischpfuhl. Nach Daubrée, dem Autor der geologischen Karte des Département du Bas Rhin im Maßstab 1 : 80 000, entspringt sie als Schichtquelle an dem Hauptoolith. Als es sich darum handelte, die Stadt Buchsweiler mit Trinkwasser zu versorgen, wurde die Frage aufgeworfen, ob es nicht möglich sei, das Wasser der Fischpfuhlquelle oberhalb der Stadt abzufassen, um auf diese Weise der Möglichkeit von Verunreinigungen vorzubeugen. Nach der Auffassung der Verhältnisse, welche in dem von Daubrée in seiner Beschreibung zur Karte gegebenen Profil zum Ausdruck kommt, erscheint dies nicht möglich. Eine Brunnengrabung oberhalb der Stadt könnte nach dieser Darstellung nur auf vereinzelte, der Quelle zueilende Wasseradern stoßen, an eine Beschaffung größerer Mengen von Wasser wäre nicht zu denken.

In der Tat liegen die Verhältnisse jedoch anders. Die geologische Aufnahme der Umgebung von Buchsweiler auf Grund der topographischen Karte im Maßstab 1 : 25000 hat einerseits zwar das im Profil von Daubrée zum Ausdruck gebrachte Einfallen der Schichten für den größten Teil des dargestellten Gebietes bestätigt, sie hat aber andererseits gezeigt, daß dieses Einfallen nicht bis zur Fischpfuhlquelle anhält, sondern daß an dieser ein Einfallen in entgegengesetzter Richtung stattfindet. Die Schichten fallen, wie weiter erkannt wurde, von allen Seiten ungefähr dem Mittelpunkt der Stadt zu und bilden somit eine geschlossene Mulde. In dieser Mulde oder Wanne befindet sich nun das die Klüfte des Hauptoolithes erfüllende und durchströmenden Wasser. Es bildet ein geschlossenes Becken, von dem die Fischpfuhlquelle den Ueberlauf darstellt. Diese ist also keine Schichtquelle, wie Daubrée zeichnet, sondern eine Ueberfallsquelle. War die vom Vortragenden auf Grund seiner geologischen Aufnahmen gewonnene Anschauung richtig, so mußte das Niveau des Wassers in den verschiedenen Brunnen, welche in der Stadt in den Hauptoolith reichen, dasselbe oder nahezu dasselbe sein und mit dem der Fischpfuhlquelle übereinstimmen. Vorgenommene Messungen bestätigten dies, und man konnte deshalb zuversichtlich erwarten, auch oberhalb der Stadt in derselben Höhe das Wasserbecken des Hauptooliths anzutreffen. Dem zielbewußten Vorgehen blieb der Erfolg nicht aus, das gewünschte Ergebnis wurde durch eine Brunnengrabung erreicht.

Dieses Beispiel zeigt, daß es in Wasserversorgungsfragen nicht genügt, einen allgemeinen Ueberblick über den Bau des in Betracht kommenden Gebietes zu haben, sondern daß eine möglichst genaue Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse erforderlich ist.

Als die Frage der Wasserbeschaffung für Buchsweiler an den Verfasser herantrat, war ihm die Umgebung der Stadt bereits genau bekannt; die Beantwortung konnte ohne weiteres folgen. Nicht überall sind jedoch die geologischen Aufnahmen soweit vorgeschritten. Vieles ist zwar in den letzten 30 Jahren geschehen, mehr aber bleibt noch zu leisten. Daß wesentliche Fortschritte gemacht worden sind, beweisen z. B. die ausführlichen Schichtenprofile des Ausstellungsobjektes, noch mehr die ausführlichen Querschnitte durch die Vogesen und die Haardt von der französischen Grenze im Süden bis zur pfälzischen Grenze im Norden und das Profil durch die Haardt und das lothringische Stufenland von Weißenburg bis Ste. Marie-aux-Chênes.

Wie die Fischpfuhlquellen sind verschiedene andere bedeutendere Quellen des Reichslandes Ueberfallsquellen, so die Quellen bei Gorze, welche die Metzer Wasserleitung speisen, die Fentschquelle und Nonkeiler Bach.

Die Gorzer Quellen sind bereits vielfach Gegenstand der Untersuchung durch Hygieniker und Techniker gewesen. Erstere haben stets ihr besonderes Augenmerk auf die Bouillon-Quellen in dem Tal, in welchem die Stadt Gorze liegt, gerichtet und hier wesentliche Verbesserungen herbeigeführt. Nicht minder zu beachten ist aber das Tal des Parfondval, da hier der Grundwasserstand in stark durchlässigen Gestein nahe unter der Oberfläche steht. Einem Techniker war im vorletzten Jahre von der Stadt Metz die Aufgabe gestellt, zu prüfen, ob der Abfluß der Quellen für die heißen Sommermonate nicht ergibiger gestaltet werden könne. In dem eingegangenen Bericht soll die Entstehungsfrage nicht gelöst, ihre Beantwortung von den Beobachtungen bei einer vorgeschlagenen neuen Fassung der Quellen abhängig gemacht sein. Die Entstehung der Gorzer Quellen ist jedoch dem Geologen vollständig klar, es sind Ueberfallsquellen aus einem großen unterirdischen Becken in stark zerklüfteten Kalken des mittleren braunen Jura. Mehr Wasser als die Quellen freiwillig liefern, kann diesem Becken auf diese Weise entnommen werden, daß man sich nicht auf die Benutzung des Ueberlaufs beschränkt, sondern sich durch Schacht und Pumpe die Wasser des tieferen Teils die Beckens zu Nutze macht. In nasser Zeit würde stets wieder eine vollständige Füllung des unterirdischen Beckens erfolgen, und zeitweise könnte das Pumpwerk eingestellt werden. Der Schacht wäre in dem am tiefsten eingeschnittenen Tal, im Parfondal, niederzubringen und würde an dieser Stelle in den reichsten Wasserhorizont des Doggers, den Hohebrückener Kalk zu stehen kommen.

Schichtquellen sind die Quellen, welche die Militärverwaltung für die Wasserversorgung der Garnison von Dieuze bei St. Médard hatte fassen lassen; sie treten aus dem Gryphitenkalk des unteren Lias aus. Die Ergibigkeit der Quellen ließ bald nach, eine Erscheinung, die man bei hochgelegenen Schichtquellen nach ihrer Fassung häufig zu machen Gelegenheit hat. Wie um einer Wasservergeudung vorzubeugen sind die Gehänge, besonders am Fuße von Plateaus, wie sie der Gryphitenkalk bildet, mit Schutt oft stark überdeckt, der dem austretenden Wasser als wesentliches Hemmnis entgegentritt. Bei der Quellfaßung wird der Schutt weggeräumt, das Wasser bis an seinen Austritt aus der anstehenden Schicht verfolgt; der Ablauf wird dadurch erleichtert, und man freut sich über die größeren Wassermengen, welche durch die bessere Aufschließung gewonnen worden sind. Man hat seit langer Zeit hier zurückgehaltene und aufgespeicherte Wassermengen angezapft; sind sie abgeflossen, so geht die Wassermenge auf den früheren Stand zurück, wird aber unregelmäßiger als früher und in trockenen Zeiten gering. Es handelte sich für Redner im vorliegenden Falle nicht nur darum, überhaupt genügende Wassermengen für die Garnison Dieuze ausfindig zu machen, sondern es mußte dies mit Rücksicht auf den Kostenpunkt möglichst in der Nähe des vorhandenen Wasserreservois geschehen. Nachdem er die weitere Umgebung (im Winter 1898) geologisch genauer untersucht hatte, war er zu der Ueberzeugung gekommen, daß genügend Wasser in der unmittelbaren Nähe des Reservoirs als artesische Quelle durch eine Bohrung bis in den Hauptsteinmergel, dem wichtigen Quellhorizont im Keuper Lothringens, gewonnen werden könnte. Die Bohrung war von Erfolg gekrönt, und seither ist die Garnison Dieuze mit reinem Wasser ausreichend versorgt.

Aber auch für den Geologen sind Mißgriffe nicht ausgeschlossen. Als es sich darum handelte, die Garnison Mörchingen durch eine Wasserleitung mit Wasser zu versorgen — vorläufig geschah die Versorgung durch zahlreiche Brunnen, die z. T. aber leicht vereinigt werden konnten — schlug Redner vor, nördlich vom Bahnhof nahe dem Südrand des Mütscher Weihers einen Brunnen bis in den Schilfsandstein zu graben. Er hatte durch geologische Katierung festgestellt, daß dieser für Wasser sehr durchlässige Sandstein des mittleren Keupers in der Gegend über Tage eine ziemliche Verbreitung besitzt, und das die Lagerung der Schichten der Ansammlung von reichlichem Wasser an dem in Aussicht genommenen Punkte günstig sei. Ferner hatte er festgestellt, daß das Wasser der Brunnen in dem nur wenig entfernt liegenden Proviantamt, welche im Schilfsandstein stehen, in keiner Weise zu beanstanden war. Genau in der Mächtigkeit, welche vorausgesagt war, wurde das Hangende des Sandsteins bei der Brunnengrabung festgestellt, der Sandstein selbst in der angegebenen Tiefe und mit ihm viel Wasser angefahren. Ein starker Gyphsgehalt verhinderte jedoch leider die Verwendung zu Trink- und Nutzwasser. Dem Vortragenden war dieser Gehalt unbegreiflich, da oberhalb des Sandsteins in dem ganzen in Betracht zu ziehenden Zuflußgebiet kein Gyps vorkommt, und ein Zusetzen von gypshaltigem Wasser aus tieferen Schichten als Schilfsandstein ausgeschlossen erschien.

Erst mehrere Jahre später, im vergangenen Sommer, fand Redner eine Erklärung durch die Besichtigung eines Aufschlusses in Schilfsandstein bei Château-Salins, in einem Einschnitt der neuen Bahnstrecke, welche diese Stadt direkt mit Metz verbinden soll. In Steinbrüchen oder Sandgruben ist der Sandstein gewöhnlich sehr mürbe und besitzt nur in wenigen Fällen genügende Festigkeit, um als Baustein Verwendung finden zu können. In dem genannten Einschnitt zeigte er aber eine derartige Härte, daß er zur Wegräumung gesprengt werden mußte.

Die Härte ist dadurch bedingt, daß Gyps gleichmäßig den ganzen Sandstein durchzieht und wie ein fester Kitt die Sandkörnchen zusammenhält. Wo der Sandstein den atmospärischen Einflüssen ausgesetzt ist, blättert er sich auf, der Gyps wird umlagert und trennt in fasriger Beschaffenheit und in dünnen Adern die abgelösten Blätter. In noch weiter vorgeschrittenem Zustand der Verwitterung wird der Fasergyps ausgelaugt, und man hat schließlich nur einen mürben Sandstein oder tonigen Sand vor sich. Wahrscheinlich ist dieser ursprüngliche Gypsgehalt des Schilfsandstein eine weiter verbreitete Erscheinung, und daraus erklärt der Mißerfolg bei der Mörchinger Brunnengrabung.

Dieser Fall zeigt, wie notwendig eine gründliche Sammlung aller Beziehungen zwischen Schichtenausbildung und Wasserführung ist. „Die geologische Grundlage der Wasserversorgung in Elsaß-Lothringen" mit deren Ausarbeitung Dr. E. Schumacher und Redner beschäftigt sind, kann nur als ein Anfang, als eine Grundlage zu dieser Aufsammlung angesehen werden, die zu vervollständigen noch langjährige emsige Arbeit erfordert. Mit derselben wird beabsichtigt ein Verständnis der Entstehung der im Reichsland zu benützenden Quellen und Wassersammlungen einzuleiten. Je klarer man sich die Entstehung der Quellen vorzustellen in der Lage ist, um so sicherer wird man den Weg zu ihrer Erschließung finden und die Maßnahmen treffen, welche zur Erhaltung des Wassers und seiner Brauchbarkeit nötig sind. Die Sache ist es wert, daß sie nicht als Nebenarbeit, sondern als Hauptarbeit eines Geologen durchgeführt wird im Interesse der Wissenschaft und der zahlreichen Gemeinden, welche im Lande noch mit Wasser zu versorgen sind.

Talsperren.

Haushalts-Etat

für die

Kasse der Wuppertalsperren-Genossenschaft Neuhückeswagen für das Jahr 1905.

Einnahme.

A. Bestand.
B. Defekte.
C. Reste.
D. Laufende Verwaltung.

Titel I Kanones oder Grundrenten.

Titel II Bestimmte Einkünfte.

	1904	1905
1. Fischerei und Jagdpacht aus den Talsperren und Ausgleichweihern	60,	300,—
2. Pacht aus dem früheren Vollmann'schen Gute in Strombach Pächter: G. Brennecker	100,	100, –
3. Für Garten-Nutzung der Gebr. Nolzen in Beyenburg	5,	5,—
4. Nutzungswert der freien Wohnung des Wärters Tacke in der Rasselsteiner Mühle Ausg. Tit. I 5		—,50
5. Siehe Ausg. Tit. VI. Pos. 4 100 ℳ		
Summe Tit. II	165	405,50

Tit. III. Unbestimmte Einkünfte.

1. Pachteinnahme aus Grundstücken an		
a) der Bevertalsperre	50,—	50,—
b) der Lingesetalsperre	70,—	60,—
c) den Ausgleichweihern Beyenburg		
d) desgl. Buchenhofen		
Summe Tit. III.	120,—	110,—

Tit. IV. Zinsen von Aktivis.

1. Zinsen von den bei der Landesbank deponierten Geldern	700,—	700,—
2. Desgl. von den bei der Sparkasse deponierten Geldern	600,—	700,—
Summe Tit. IV.	1300,—	1400,—

Tit. V. Beiträge von Genossenschafts-Mitgliedern pp.

1. Beiträge der Genossen	86000,	100000
2. „ der Städte Elberfeld u. Barmen	25000,	25000
3. „ für den Wärter in Buchenhofen	800,	800
4. „ Vorschuß der Stadt Remscheid i. S. Neyetalsperre (Gemäß des § 6 des Vertr. v. 21. 2. 03)	8000,	8000
5. „ anderer Interessenten		
Summe Tit. V	119800	133800

Tit. VI. Einnahme vom Bankhause.

Ausg. Tit. V 1.

1. Landesbank der Rheinprovinz	100000	100000
2. Sparkasse Neuhückeswagen	15000	15000
Summe Tit. VI.	115000	115000

Tit. VII. Verschiedene und unvorhergesehene Einnahmen.

1. Anteile der Wärter an den Krankenversich.-pp.-Beiträgen Ausg. Tit. VI. 7	57,—	62,40
2. Ordnungsstrafen	50,—	50,—
3. Unvorhergesehene Einnahmen	508,—	372,10
Summe Tit. VII	615,—	484,50

E. Durchlaufende Einnahmen.
I. Depositen.
II. Verschiedene.

Wiederholung:

A. Bestand	50000,—	
B. Defekte.		
C. Reste.		
D. Durchlaufende Verwaltung.		
Tit. I. Kanones oder Grundrenten.		
„ II Bestimmte Einkünfte	165,—	405,50
„ III. Unbestimmte Einkünfte	120,—	110,—
„ IV. Zinsen von Aktivis	1300,—	1400,—
„ V. Beiträge von Genossenschafts-Mitgliedern pp.	119800,—	133800,—
„ VI. Einnahmen vom Bankhause	115000,—	115000,—
„ VII. Verschiedene und unvorhergesehene Einnahmen	615,—	484,50
Summe aller Einnahmen:	287000,—	251200,—

Ausgabe.

A. Vorschuß.
B Defekte.
C. Rest Ausgabe.
D. Laufende Verwaltung.

Tit. I. Verwaltungskosten.

1. Gehalt des Vorstehers, Bürgermeisters Hagenkötter	2000,	2000
2. Gehalt des Rechnungsführers Breidenbach	300,	300
3. Gehalt des Talsperren-Aufsehers J. Völker	2400,	2400
4. Gehalt des Wärters der Bevertalsperre: J. Tacke	900,	900
Wert der freien Wohnung 100 Mk. (Einn. Tit. II. 4.)		
5. Gehalt des Wärters der Lingesetalsperre: Berges	1000,	1000
6. Gehalt der Wärter des Ausgleichweihers Beyenburg: Gebr. Nolzen	500,	500

7. Gehalt des Wärters des Ausgleichweihers Buchenhofen: Schreiber (Einn. Tit. V. 3)	1200,	1200
8. Druckkosten-Formulare pp.	120,	120
9. Porto- und Insertionskosten pp.	280,	280
10. Reisekosten des Vorstehers, Aufsehers pp.	700,	700
Summe Tit. I	9400,	9400

Tit. II. Steuern und Grundrenten.

1. Grund- und Gebäudesteuern, Fortschreibungsgebühren pp.	550,—	550,—
2. Feuerversicherungsbeiträge der Immobilien	15,50	13,50
Summe Tit II.	565,50	563,50

Tit. III. Zinsen und Schulden.

Darlehn der Landesbank der Rheinprovinz. (Hierzu zahlt der Provinzial-Verband einen Zinsenzuschuß von 6000 Mk. = 1/20%. Die Tilgung erfolgt erst vom Jahre 1909 ab.		
1. a. Zinsen von 1 200 000 ℳ 3 1/2%	36000	36000
b. Tilgungsrate (Die Tilgungsrate erfolgt erst vom Jahre 1909 ab)		
2. a. Zinsen von 600 000 ℳ 3 3/4%	22500	225000
b. Tilgungsrate (Wie 1 b)		
3. a. Zinsen von 306 000 ℳ 4%	12240	12240
b. Tilgungsrate (Wie 1b)		
4. a. Zinsen von 100 000 ℳ 4%	4000	4000
b. Tilgungsrate (Wie 1b)		
Darlehn der städt. Sparkasse in Lennep		
5. a. Zinsen von 800 000 ℳ 4%	32000	32000
b. Tilgungsrate (Wie 1b)		
Summe Tit. III.	106740	106740

Tit. IV. Baukosten.

1. Bau- und Unterhaltungskosten der Talsperren und Ausgleichweiher, einschl. der Wege, Brücken, Dämme, Durchlässe pp.		
a. im Allgemeinen	100,	100
b. Bevertalsperre	750	750
c. Lingesetalsperre	500	500
d. Ausgleichweiher Dahlhausen	100	100
e. „ Beyenburg	400	400
f. „ Buchenhofen	400	400
2. Projektstücke, Grundbuch u. Vermessungskosten pp.	500	300
3. Unterhaltung der Rasselsteiner Mühle	50	100
4. Für den Ankauf von Grundstücken		
Summe Tit. IV.	2800	2650

V. Ausgaben an das Bankhaus.

1. Landesbank der Rheinprovinz (Einn. Tit. VI. 1)	100000	10000
2. Sparkasse Neuhückeswagen Einn. Tit. VI 2)	15000	15000
Summe Tit. V.	115000	115000

Tit. VI. Verschiedene und unvorhergesehene Ausgaben.

1. Beitrags-Erstattung aus Vorjahren	200	200,—
2. Anerkennungsgebühr für Gestattung der Benutzung des der Stadt Elberfeld gehörigen, nach dem Buchenhofener Weiher führenden Weges lt. Vertrag vom 23. 3. 00	20	20,—
3. Desgl. für den, dem Kaufmann A. Römer gehörigen, nach dem Ausgleichweiher Beyenburg führenden Fußweg	3	3,—
4. Kosten der Fernsprechanlage (1. April fällig)	350	350,—
5. Kosten d. Haftpflichtversicherung d. Angestellten (Versicherung läuft bis 31. Juni 1909)	70	47,50
Zu übertragen:	643,—	620,50

(Evtl. am 1. 5. 09 kündigen.)		
7. Kosten der Kranken- und Invaliden-Versicherung (Einn. Tit. VII)	100,—	110,—
8. Für Fischzucht in den Sammelbecken		
9. Für Aufforstungszwecke	250,—	250,—
10. Prozeßkosten	500,—	500,—
11. Kosten der nach dem Genossenschaftsstatut zu bildenden Schiedsgerichte, sowie des Verfahrens zur Feststellung des Genossenschafts-Registers etc.	500,—	300,—
12. Unvorhergesehene Ausgaben	501,50	566,—
Summe Tit. VI	2494,50	2346,50
13. Außerordentliche Ausgaben:	50000,	14500

Wiederholung:

A. Vorschuß.
B. Defekte.
C. Rest-Ausgabe.
D. Laufende Verwaltung.

Tit. I. Verwaltungskosten	9400,—	9400,—
„ II. Steuern und Grundrenten	565,50	563,50
„ III. Zinsen und Schulden	106740,—	106740,—
„ IV. Baukosten	2800,—	2650,—
„ V. Ausgaben an das Bankhaus	115000,—	115000,—
„ VI. Verschiedene und unvorhergesehene Ausgaben	2494,50	2346,50
Außerordentliche Ausgaben	50000	14500,—
Summe aller Ausgaben	287000,—	251200,—

Abschluß:

Es beträgt Einnahme	287000,—	251200,—
„ „ Ausgabe	287000,—	251200,—

Dieser Etat ist in der Vorstandssitzung vom heutigen Tage wie vorstehend festgesetzt werden.

Neuhückeswagen, den 9. März 1905.

Der Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft:

Hagenkötter, Bürgermeister.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch geregelte Wasserwirtschaft gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung.)

Jedoch schon aus diesen Daten, nach welchen in Prozenten ausgedrückt 55,5 auf Verzögerung, 41,6 auf Nichtveränderung und 2,7 auf Beschleunigung der Reife entfallen, geht hervor, daß die Behauptung, daß die Tiefkultur stets eine Verzögerung der Reife mit sich bringt, indem die Pflanzen in dem tiefgeflügten Boden üppiger wachsen und zu ihrer Entwicklung mehr Zeit bedürfen, nicht als allgemeine Regel aufgestellt werden kann.

Außerdem ist ja die Spätreife in trockenen Klimaten auch nicht bei allen Früchten von Schaden, besonders bei den im Herbste geernteten Hackfrüchten nicht. Besonders für die Halmfrüchte ist die Spätreife sehr oft schädlich, wenn die Ende Juni gewöhnlich auftretende große Hitze die Frucht noch in der Milchreife antrifft und selbe infolge des Wassermangels zusammenschrumpfen läßt. Deshalb kann man auch in Ungarn spätreifende Getreide-, besonders Weizensorten, nicht bauen, und ist hier, wie überhaupt in trockenen Klimaten, bei allen Maßnahmen gegen die Trockenheit auch der Umstand zu beobachten,

daß durch sie die Reife, resp. die Vegetation nicht zu sehr verzögert werde.

Nun läßt sich die Verzögerung der Reife durch die Tiefkultur nicht wegleugnen und wenn auch oft die Verzögerung eine geringe ist und die Gefahr der Spätreife durch das Mehr an Feuchtigkeit infolge der Tiefkultur so ziemlich ausgeglichen wird, so kommen, wenn auch in der Minderzahl, doch Fälle vor, wo die durch die Tiefkultur hervorgebrachte Spätreife den Halmfrüchten schadet. Jedoch ist uns kein einziger Fall bekannt, daß aus diesem Grunde die Dampfkultur bisher eingestellt wurde und diese Wirkung der Tiefkultur kann daher nicht so überaus abschreckend sein. In Wirtschaften, wo diese Wirkung häufiger schädlich auftritt, wehrt man sich dagegen durch Anbau von frühreifenden Sorten oder durch Anwendung anderer Maßnahmen, die ein zu üppiges Gedeihen einschränken. So ist dem Schreiber dieser Zeilen bekannt, daß seit der Einführung der Dampfkultur in der Domäne Puszta Poó der Weizen nicht recht gelingen wollte und sein Erträge sanken. Man bevorzugte auch den Weizen überaus; seine Entwicklung ließ nichts zu wünschen übrig, jedoch der Ertrag war verhältnismäßig gering und unsicher.

Seit einigen Jahren bestellt man dort den Weizen etwas später, auch wird die Saatfurche nicht mehr so tief gegeben und seitdem gelingt der Weizen und erbringt genügende Erträge, da der zu üppigen Entwicklung, besonders der zu großen Bestockung vorgebeugt wurde.

Im allgemeinen stellt Prof. Cserháti betreffs der Spätreife durch die Tiefkultur folgende Behauptung auf:

Je weniger Hindernisse der Entwicklung der Pflanze auf einem seicht gepflügten Felde entgegenstehen, daß heißt, je günstiger die physikalischen Eigenschaften und je zweckentsprechender die Bearbeitung und die Düngung sind, desto häufiger werden wir bei der Tiefkultur desselben Ackers ein Verspäten der Reife beobachten können. Je öfter die Pflanze auf dem seichtgepflügten Boden durch zu große Nässe oder Trockenheit leidet, je mangelhafter seine Bearbeitung, je seltener und je magerer die Düngung ist, desto seltener wird sich bei rationeller Tiefkultur eine Verzögerung der Reife einstellen.

Immerhin wiegen die Vorzüge der Tiefkultur diesen Nachteil so reichlich auf, daß es noch Niemand eingefallen ist über die rationelle Tiefkultur ein absprechendes Urteil zu fällen.

Aus ähnlichen Gründen, wie den bei der Tiefkultur eingehender besprochenen, ist überall dort, wo die Tiefkultur nicht möglich ist, wenigstens die Herbstfurche so tief wie möglich, zu geben. Je tiefer wir im Herbste pflügen, desto tiefer wird die Bodenschlicht sein, welche das Wintermaß in sich aufnehmen und aufspeichern kann. Jedoch was man im Herbste gut gemacht, verderbe man nicht durch eine unrichtige mechanische Bearbeitung des Bodens im Frühjahr. Bei der Frühjahrsbestellung ist und bleibt die goldne Regel, nach vorausgegangener Herbstfurche nur dann zum Pfluge zu greifen, wenn es die Verhältnisse unbedingt erfordern, d. h. wenn der Boden zu fest oder zu sehr verunkraut ist, wenn man den im Winter gefahrenen und gebreiteten Mist unterbringen muß ꝛc. Jedoch auch in diesem Falle ist die Frühjahrsfurche nicht zu tief zu nehmen, um nicht zu tief zu nehmen, um nicht eine zu große Bodenschicht an die Oberfläche und zum Austrocknen zu bringen. Am besten arbeiten im Frühjahre jene Geräte, welche den Boden nur lockern, ohne ihn zu wenden: der Grubber, Exstirpator; oft genügt auch die Egge.

Wie sehr die Frühjahrsbestellung die Erträge beeinflußt, diesbezüglich stellte die kg. ung. Versuchsstation für Pflanzenbau in Magyar-Óvár (Ung.-Altenburg) im Jahre 1892 an 3 Orten Versuche an; nach einer tiefen Herbstfurche wurde eine Parzelle im Frühjahr vor der Bestellung gepflügt, eine andere nur mit dem Grubber, eine dritte mit der Egge bearbeitet. — In Keszthely war der Ertrag an Hafer pro Kat. Joch (=0,565 ha)

	gepflügt	gegrubbert
an Korn	673,27 kg	826,00 kg
an Stroh	779,00 „	1026,00 „
an Spreu	255,00 „	345,00 „
Hektoliter-Gewicht . . .	46,50 „	48,00 „
Gesamternte	14 + 3 Garben	18 + 3 Garben

In Répcezentgyörgy war der Ertrag an Gerste:

	Gesamtertrag Garben	Körnerertrag kg	Hektoliter-Gewicht kg
im Frühjahr gepflügt	20	1300	68
im „ gegrubbert	25½	1430	68
im „ geeggt	24	1340	68
In Nagy-Kajd:			
im Frühjahr gepflügt	23¼	1417	67
im „ gegrubbert	23⅙	1501	67
im „ geeggt	22½	1323	67

Das Grubbern erhöhte daher den Ertrag in allen drei Fällen in sehr beachtenswertem Maße. Das Eggen wirkte weniger ertragsteigernd, ja in Nagy-Kajd reduzierte es den Ertrag, was seinen Grund darin hatte, daß der Boden durch die Niederschläge im Winter verschlammter wurde, als daß ihn die Egge allein gehörig lockern hätte können.

Das Pflügen im Herbste, ja selbst in frostfreien Tagen im Winter, auf nicht allzu schweren und nassen Böden, bringt auch noch den großen Vorteil mit sich, daß das Feld zeitiger bestellt werden kann, da es früher abgetrocknet und daß man demselben überhaupt mit dem Grubber oder der Egge früher beikommen kann, als mit dem Pfluge. Unter trockenen Klimaten wieder ist eine möglichst zeitige Frühjahrs-Bestellung, die einesteils die Pflanzen näher an den Winter rückend, die Winterfeuchtigkeit besser ausnützen läßt und anderenteils das Reifen der Sommer-Halmfrüchte bei Zeiten vor dem Eintreten der Sommerdürre ermöglichend, die Sicherheit der Ernten erhöht und die Erträge steigert, von sehr großer Bedeutung. Daß die oben ausgeführte Bodenbearbeitung auch einen besseren, krümeligen Boden und den Pflanzen einen besseren Stand gibt und daher auch ertragsteigernd wirkt, ist auch nichts Neues.—

Die richtige Anwendung der Walze, Egge und Hacke steuert auch viel zur Konservierung der Bodenfeuchtigkeit und zur Erhöhung der Erträge bei. Dieses Prinzip ist auch jedem schon geläufig. Das Walzen befördert das Verdunsten der Bodenfeuchtigkeit insofern, als mit dem Zusammendrücken des Bodens die Kapillarität desselben gefördert und das Wasser aus den tieferen Schichten an die Oberfläche des Bodens geleitet wird. Dennoch kann die Anwendung der Walze unter anderem in trockenen Klimaten bei der Bestellung trockener Felder insofern von großem Nutzen sein, als dadurch der Samen zum Quellen und Auskeimen auf den tieferen Schichten Wasser erhält und die Saat rascher und vollkommener aufläuft. Nur soll, wo nur tunlich, die das Wasser derartig an der Oberfläche zur Verdunstung bringende Kapillarität des Bodens, sobald als möglich mittelst der Egge oder Hacke zerstört werden, denn das Eggen und Hacken dienen nebst anderen wichtigen Zwecken (Unkrautvertilgung Bodendurchlüftung usw.) auch zum Konservieren der Bodenfeuchtigkeit, da durch die Zerstörung der wasserleitenden Kapillargefäße an der Oberfläche des Bodens ein Heraufsteigen und Verdunsten des Wassers verhindert wird.

Daß aber das Hacken selbst in trockenen Jahrgängen nicht immer ertragsteigend wirkt, das haben schon die Versuche von Dr. E. Wollny-München*) genau und klar bewiesen.

Fortsetzung folgt.)

* Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik, B. XX 1897/98, S. 257.

Allgemeines und Personalien.

OTTO INTZE

† 28. Dezember 1904.

Gedächtnisrede, gehalten am 11 Januar 1905 in der Aula der Königl. Technischen Hochschule zu Aachen von W. Borchers.

Hochangesehene Versammlung!

Unter den vielen Wegen, welche wir aus diesem Leben gehen können und müssen, gibt es einen Tod, welcher für uns alle, die wir hier versammelt sind, einen Schrecken nie haben kann. Es ist der Tod im heiligsten aller Kämpfe, im Kampfe für unsere leidenden Mitmenschen, im Kampfe besonders fürs Vaterland.

Otto Intze hat diesen Kampf für uns alle gegen die noch ungezähmten Tücken jenes Stoffes gekämpft, der, an sich doch einer der größten Freunde des Lebens ist und alle Lebensprozesse vermittelt. Und in diesem Kampfe hat Otto Intze seinen Tod gefunden. Nicht überwunden, siegend brach er zusammen. Fürwahr, ein selten glücklich abgeschlossenes Leben!

Otto Intze, der Sohn des Arztes L. Intze in Laage (Mecklenburg-Schwerin), wurde schon früh, im Alter von 17 Jahren, der rauhen Wirklichkeit des Lebens gegenübergestellt. Sofort nach Absolvierung der damaligen Realschule zu Güstrow, in welcher er durch den Direktor Seeger ganz besonders anregenden Unterricht in Mathematik und Naturwissenschaften genossen hatte, trat er 1860 in die Dienste einer den Bau der Riga-Dünaburger Eisenbahn in Rußland ausführenden englischen Gesellschaft, bei welcher er 2½ Jahre mit einem Erfolge tätig war, wie man ihn von einem in den Ingenieurwissenschaften gänzlich unvorbereiteten jungen Manne nie erwarten konnte. Man suchte ihn durch ungewöhnlich günstige Anerbietungen in den dortigen Diensten zu halten; aber diese Erfolge blendeten ihn nicht. Klar hatte er in dieser zweifellos tüchtigen Schule der Praxis erkannt, welche Wege ihn zu den Höhen vollkommener Leistungen führen könnten, und diese Wege ging er.

Im Herbst 1862 finden wir ihn als Studierenden des Hannoverschen Polytechnikums. Seine Studien erstreckten sich auf die Dauer von acht Semestern, für die damaligen Verhältnisse und für einen fleißigen, zielbewußten Studierenden, wie es Intze war, scheinbar eine lange Zeit; aber sie umfaßten nicht nur ein Gebiet: Neben dem Bauingenieurwesen beschäftigten ihn der Hochbau und das Maschinenwesen in gleich umfassender Weise. Und wie er diese Studien betrieben hatte, das beweist die ihm im Herbst 1866 verliehene silberne Medaille mit Diplom, der damals gestiftete erste Preis des polytechnischen Instituts zu Hannover.

Nach kurzer Lehrtätigkeit an der Baugewerkschule zu Holzminden bot sich dann dem jungen Ingenieur im Frühjahr 1867 eine Stellung, in welcher sich augenscheinlich der Keim für seine bedeutsamsten Arbeiten des letzten Lebensabschnittes entwickelte. Er trat in die Dienste des Staates Hamburg, um sich als entwerfender und bauleitender Ingenieur an den dortigen Hafen-, Brücken-, Schleusen- und Straßenbauten zu beteiligen.

Die Gründung der Aachener Hochschule aber bildete einen ganz besonders bedeutsamen Wendepunkt seines Lebens. Dem Rufe seines Freundes und früheren Lehrers von Kaven folgte er 1870 ohne Zaudern, nicht um sich der Praxis zu entfremden, nein sie wirksamer fördern zu können durch freieres Forschen nach freiem Ermessen. Die Hochschule, das war der Boden für den Geist eines Otto Intze. Und daß der junge kräftige Stamm sich gerade hier auf dem Boden unsrer Aachener Hochschule so fest einwurzelte, daß er sich gerade hier so machtvoll entfaltete, gerade hier die erstaunliche Fülle seiner Geistesfrüchte zur Reife brachte, das dürfen, das werden wir ihm nie vergessen.

Im Alter von 27 Jahren trat er sein hiesiges Lehramt an, und bald genug verbreitete sich der Ruf des jungen Professors der Bauingenieurwissenschaften weit über die Grenzen unsres Vaterlandes.

Begreiflicherweise waren es nicht alltägliche Arbeiten nach vorliegenden Erfahrungen, welche von ihm verlangt und übernommen wurden. Meist holte man seinen Rat, wo man sich selber nicht mehr Rats wußte, wo Schwierigkeiten vorlagen, für deren Beseitigung es an Erfahrungen, abgesehen von solchen entmutigendster Art fehlte.

Hier war es ein ungünstiger Baugrund, dort ein besonders stark zu beanspruchender Bau, dann wieder verlangte man ungewöhnliche, nach den damaligen Baugrundsätzen unausführbare Größenverhältnisse, an anderen Orten fehlte es an dem zur Aufstellung unentbehrlicher Apparate nötigen Raume oder sonstigen Mitteln und Wegen, ja selbst gegen die Gefahren so unberechenbarer Ereignisse, wie Erdbeben verlangte man Schutz und Sicherheit für wertvolle Bauten.

So entstanden die Entwürfe und Bauwerke seiner ersten Arbeitsepoche, vorwiegend den Nöten der Industrie, der Gewerbe, sowie kleinerer und größerer Gemeinden Abhilfe schaffend. Ich erwähne aus der großen Menge von Bauwerken dieser Zeit die zahlreichen Fabrik-Anlagen und -Einrichtungen hier in Aachen und der übrigen Rheinprovinz, darunter die Werkstattgebäude der Gute Hoffnungshütte in Sterkrade, der Kanonenwerkstatt V der Firma Friedrich Krupp in Essen, unter den ausländischen die erdbebensicheren Gebäude der Zuckerfabrik Cencepcione bei Valparaiso.

Den größten Erfolg durch allgemeinste Verbreitung und Anerkennung fanden aber seine Konstruktionsgrundsätze für Wasser- und Gasbehälter. Die Lösung des Problems des Baues großer und dabei sicherer Wasserbehälter war ja, wenn wir Intzes eigenen Ausführungen folgen so einfach: Man brauchte die Behälter und deren Böden nur in Rotationskörperformen auszuführen, man brauchte nur dafür zu sorgen, die Bodenflächen so in einen Auflagering zusammenlaufen zu lassen, daß dieser von Horizontalkräften gänzlich freigehalten wurde und nichts stand mehr im Wege, den Auflagering selbst in weichem Stahl oder Walzeisen auszuführen und damit dem Gesamtbehälter eine leichte Bauart bei völliger Sicherheit für bisher unerreichte Inhalte zu geben. Ja, so greifbar nahe lag die Lösung. Ob sie ohne einen Otto Intze wohl schon gefunden worden wäre?

Diese Grundsätze konnten auch auf Gasbehälter übertragen werden, welche in ihren unteren Teilen ja gleichzeitig Wasserbehälter sind. Dazu kam dann aber noch das Teleskop-Glockensystem, durch welches sich durch Hochbau, ohne daß eine wesentlich größere Bodenfläche beansprucht zu werden brauchte, das Fassungsvermögen der Gasometer auf das Doppelte und Dreifache bringen ließ.

Ueber 500 dieser Apparate (meist von der Firma F. A. Neumann in Eschweiler ausgeführt) stehen heute verbreitet über alle Teile Deutschlands wie im Auslande, und viele von Ihnen, meine Damen und Herren, werden auf Reisen oft genug die charakteristischen Formen der Intzeschen Wassertürme oder der über Schornsteine geschobenen Behälter an den Fahrstraßen, bei Fabriken und Ortschaften beobachtet haben, ohne zu ahnen, welch interessantes Stück Ingenieurwissenschaft sich in den eigenartigen Bauwerken verkörpert findet.

Ich darf den Ueberblick über diesen Lebensabschnitt Otto Intzes nicht schließen, ohne eines wissenschaftlich und praktisch gleich wertvollen Werkes zu gedenken, welches er mit unserem allverehrten Kollegen Heinzerling unter tatkräftiger Mitwirkung unserer großen deutschen industriellen Vereinigungen und deren hervorragenden Vertreter, von denen wir ja heute abend mehrere unter uns zu sehen die Ehre haben, herausgegeben hat, nämlich des deutschen Normalprofilbuches. Dem Namen dieses, 1877 in erster, jetzt in dritter Auflage vorliegenden Werkes brauche ich nichts hinzuzufügen. Jeder Ingenieur, jeder

Architekt weiß, welche Unterstützung seiner Arbeiten ihm dieses Werk gebracht hgt und noch bringt.

Hierbei darf ich auch nicht unterlassen, auf die dankbare Anerkennung hinzuweisen, welche der Verewigte in den Vorträgen über seine Eisenkonstruktionen der deutschen Eisenindustrie zollte. Das verständnisvolle Eingehen unserer Hüttenwerksleitungen auf seine Wünsche sowie die Anregungen, welche er wieder aus der Praxis erhielt, waren zweifellos für beide Teile von allergrößtem Werte.

Lassen Sie uns nun, meine hochverehrten Damen und Herren, dem Gedankengange meines verehrten Kollegen Holz folgend, welcher uns kürzlich schon einen so vorzüglichen Ueberblick über Intzes Wirken gegeben hat, bei der zweiten, volkswirtschaftlich so bedeutsamen Tätigkeitsperiode unseres Meisters noch einige Augenblicke verweilen, nämlich bei den Arbeiten im Talsperrenbau, sowie der Wasserwirtschaft überhaupt, besonders unseres Vaterlandes.

Es handelt sich auch hier wieder um die Schaffung von Wasserbehältern, aber so großer Inhalte, daß man nur unter Benutzung der von der Natur bereits vorgearbeiteten, aber unvollendet gelassenen Talkessel verwirklichen konnte, indem man die Naturbauten durch Einfügung verhältnismäßig kleiner Schlußstücke in Wasser- und damit Energiespeicher verwandelte, deren Bedeutung erst der letzten Jahrzehnte angefangen hat, voll gewürdigt zu werden.

Wir wissen sehr wohl, daß man schon vor Hunderten von Jahren Flußtäler abdämmte, um Wasservorräte für die verschiedensten Zwecke zu gewinnen. Werfen wir doch nur einen Blick auf die Wasserwirtschaftskarte des Oberharzes. Wie hat man dort schon zu sparen verstanden von dem zeitweiligen Uebermaß des in anderen Gegenden oft so verheerend, mindestens aber nutzlos verrinnenden Nasses. Ein Studium der gefährlichen Niederschlagsgebiete, der Beziehungen der Niederschlagsmengen zu den Möglichkeiten ihrer Sammlung und wirksamsten Verwendung, der Sicherheitsfaktoren der Sperrmauern, Ableitungen und Verteilungsvorrichtungen für die Wassermengen, wie es uns Intze hinterlassen hat, fehlte aer so gut wie vollständig. Und die Ergebnisse dieser Studien? Nun, in seiner ruhig schaffenden Art hat er sie zunächst in die Wirklichkeit übertragen. Da erwuchsen allein in Rheinland und Westfalen etwa 20 Bauten, von denen 10 Talsperren und 3 sogenannte Ausgleichweiher bereits vollendet und 7 weitere sich noch in verschiedenen Baustadien befinden. Ihr gesamtes Speicherungsvermögen wird sich auf etwa 90 Millionen cbm Wasser belaufen. Die zuletzt geschlossene Sperre im Urfttale, die größte in ganz Europa, kann 45½ Millionen cbm Wasser halten, das nach vollendeter Füllung des Beckens einen See von 12 km Länge bilden wird.

Ein ganz besonders wichtiges, aber auch besonders schwieriges Arbeitsgebiet fand Intze in Schlesien vor. Nun, meine Damen und Herren, wir hören ja oft genug vor den Opfern welche Schlesien den Tücken des Wassers bringen muß. Intzes dringenden Vorschlägen — und wie eindringlich konnte er sprechen, wo er die Möglichkeit der Linderung von Notständen erkannt hatte — seinem aufklärenden Arbeiten in den Kreisen der dortigen Interessenten ist es zu danken, daß eine Talsperre am Quaitz bei Marklissa nahezu fertiggestellt und die Ausführung mehrerer anderer Projekte gesichert ist.

Im Gebiet der Glatzer Neiße bei Reichenberg und Gablons in Böhmen ist der Bau einer Talsperre ebenfalls nahezu vollendet, 3 weitere Bauten sind begonnen und andere gesichert.

Auch für Nordböhmen bei Karlsbad und Tannwald, sowie für Ungarn sind mehrere Pläne begutachtet und ausgearbeitet worden.

Umfassende Untersuchungen und Vorschläge für die Verbesserung der Gesamtwasserwirtschaft der Provinzen Ostpreußen und Schlesien liegen schon seit den Jahren 1892 und 1895 vor. Im gleichen Sinne sind diese Untersuchungen inzwischen durch unseren verehrten Kollegen Holz, welcher ja auch bei zahlreichen anderen Projekten Intzes ständiger Mitarbeiter gewesen ist, für Westpreußen, Pommern und Posen fortgesetzt und für Westpreußen und Pommern zum Abschluß gebracht worden.

(Schluß folgt.)

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 10. bis 23. September 1905.

Sept.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
10.	1270	—	2200	42200	10,0	775	—	1300	26300	11,3	4700	—	
11.	1310	—	19500	59500	5,1	795	—	1300	21300	3,6	5000	—	
12.	1425	—	19500	134500	19,2	850	—	1900	56900	17,5	22500	—	
13.	1550	—	19500	144500	—	905	—	2500	57500	—	15700	—	
14.	1620	—	19500	89500	—	940	—	2500	37500	—	10500	—	
15.	1660	—	19500	59500	—	965	—	2500	27500	—	7500	—	
16.	1700	—	19500	59500	—	980	—	2500	17500	—	5000	—	
17.	1720	—	2200	22200	—	995	—	2500	17500	—	3500	—	
18.	1740	—	26400	46400	—	995	—	9900	9900	—	6700	1500	
19.	1750	—	26400	36400	—	990	5	12100	7100	—	5200	1600	
20.	1740	10	26400	16400	—	990	—	13500	13500	—	5500	1600	
21.	1720	20	46400	26400	—	985	5	13800	8800	1,6	5500	1600	
22.	1700	20	46400	26400	—	975	10	23000	13000	0,6	5300	1600	
23.	1670	30	55200	25200	—	950	25	33300	8300	—	5000	1700	
		80000	348600	768600	34,3		45000	122600	322600	34,6		9600 = 384000 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 34,3 mm = 806 000 cbm. b. Lingesetalsperre 34,6 mm = 321 000 cbm.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg

Die

Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei

von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.

Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.

Anhänge-Etiquetten mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp. äusserst billig.

---

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Humold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Ziglos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Städt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton

bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

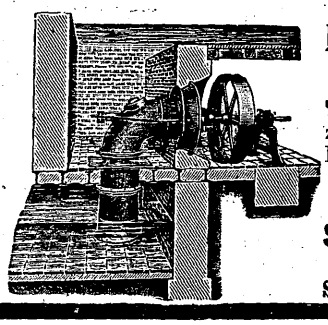
Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

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.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie., Maschinenfabrik **Strassburg-Königshofen 11** (Els.)

Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

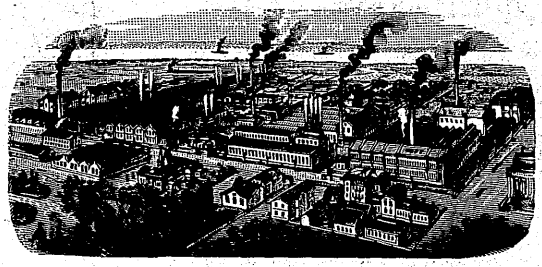
Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
Spezialität:
Duplex-Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.

liefert als Spezialität:
Talsperren-Armaturen.
Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.
Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.
Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefbohrungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen und Pumpwerke.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.
WELLBLECHE schwarz und verzinkt, in allen Profil. u. Stärken.
Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

Auf den der heutigen Nummer beiliegenden Prospekt der **Zigarrenfabrik von Gebrüder Blum,** Inhaber Chr. und W. Blum, in **Goch** (Rheinland) machen wir hiermit aufmerksam.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 2. | Neuhückeswagen, 11. Oktober 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft Frankreichs.

Von Prof. Dr. A. Backhaus-Berlin.

(Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 10. Jahrgang, Stück 32.)

(Fortsetzung.)

Eine vorzügliche Einrichtung zur Förderung der Bewässerung bildete ein Preisausschreiben, welches im Jahre 1876 und 1877 für die Departements Vaucluse und Bouche du Rhône über die beste Durchführung der Bewässerung erlassen wurde. In beiden Jahren beteiligten sich aus den 2 Departements eine große Anzahl von Landwirten, z. B. 1876 in der Vaucluse 55, 1877 20, im Departement Bouche du Rhône waren es im Jahre 1876 39 Bewerber. Die sämtlichen Wirtschaften, größere und kleinere Besitzungen, in eigner Bewirtschaftung oder verpachtet, wurden von einer Kommission besucht. Jede einzelne Anlage ist beschrieben, zum Teil mit vielen technischen Zeichnungen. Es sind dann zusammenfassende Uebersichten über den Einfluß der Bewässerung auf die verschiedenen Kulturpflanzen und viele andere Ergebnisse in der vorzüglichen Arbeit Barrals beschrieben und es ist zum Schluß dann eine Preisverteilung, bestehend aus goldenen und silbernen Medaillen und ansehnlichen Geldpreisen von 1000 frcs. bis 300 frcs. vorgenommen worden.

Aber nicht nur durch gesetzliche Regelung, durch Unterricht, durch Unterrichtswesen und Preisausschreiben hat die Regierung die Wasserwirtschaft in der Vaucluse gefördert, vielmehr auch durch direkte beträchtliche Unterstützung. Im Gegensatz zu anderen Departements handelt es sich hier aber nur um einmalige verhältnismäßig geringe Unterstützungen, weil die Landwirte hier mit der Bewässerung schon so gut eingearbeitet sind, daß sie sich auf eigene Füße stellen können. Namentlich wenn es sich um neue Versuche handelt, war die Regierung stets zur Mithilfe bereit. Ein Zweig-Kanal wurde so angelegt, daß er mit einem geringen Gefälle von ca. 1½ m eine Turbine treibt, die 60 l Wasser in der Sekunde in einen 11 m hohen Wasserbehälter führt, von wo aus höher gelegene Ländereien bewässert werden können. Die ganze Anlage ist in einem Turm sehr praktisch angelegt und wurde tatsächlich vorbildlich für sehr viele ähnliche Einrichtungen. Die Anlage kostet einschließlich Leitung 32000 frcs., wozu der Staat 10000 frcs. Beihilfe gewährte.

Als Beispiel einer bewundernswerten wasserwirtschaftlichen Anlage, gleichzeitig aber auch als Beispiel eines glücklichen Zusammenwirkens von Regierung, Stadtverwaltung und Landwirtschaft möchte ich den Kanal von Marseille erwähnen. Es war für die aufstrebende erste Handels- und Hafenstadt Frankreichs ein großer Nachteil, daß es an einer auskömmlichen Wasserzuführung mangelte. Das gerade hier so sehr trockene Klima verhinderte auch die Entwicklung einer üppigen Vegetation, wie sie sonst an der Riviera sich findet. Ein großartiges Projekt sollte dem Wassermangel der Stadt abhelfen und mehr als das für hydraulische Maschinen, für Teiche, Springbrunnen und Wasserkünste das nötige Element liefern und gleichzeitig auch die Umgebung durch Bewässerung in die höchste Fruchtbarkeit und geradezu tropische Schönheit und Vegetation versetzen. Auf eine Entfernung von 92 km mußte das Wasser durch einen Kanal aus der Durance geleitet werden. Unter Leitung des Ingenieur Montrichers wurde der Kanalbau durchgeführt und unter Napoleon III. vollendet. Die Wasserentnahme aus der Durance beträgt 15 cbm in der Sekunde. 21 Tunnels und mehrere Aquadukte muß der Kanal auf seinem Laufe durchlaufen. Eigenartig und von großer Bedeutung sind 2 große Wasserreservoire, angelegt, teils um das Wasser zu reinigen, teils um Vorrat aufzuspeichern. Berühmt ist der Aquadukt Roquefavour. Die Länge dieses großartigen Bauwerks beträgt 392,5 m, die Höhe 82,5 m, die Breite 4 m, die Geschwindigkeit des Wassers 2,2 m in der Sekunde.

Fast ebenso überraschend wie dieses Wunderwerk der Ingenieurkunst ist der Austritt des Wassers aus dem Aquadukt hoch oben auf dem Gipfel des Berges. Solche Wassermassen, in der Sekunde 14 cbm, in schwindelnder Höhe auf die Berggipfel geleitet, von wo aus sie in die Umgegend das befruchtende Nasse führen können, sind etwas ungemein Seltsames.

Die Anlage zum Eintritt des Kanals in den großen 3375 m langen Tunnel ist eine erstaunliche Leistung der französischen Ingenieurkunst.

Durch eine 700 m lange und 20 m hohe Talsperre, hat man an dem Laufe dieses Kanals das Bassin de Réaltorf geschaffen, welches mit einer Wasserhöhe von 14 m und 70 ha Fläche 4½ Millionen cbm Wasser aufnimmt. Die Einrichtung ist so getroffen, daß der Kanal an einem Ende in das Bassin eintritt, das Wasser hier nun 28 Stunden verweilt und am anderen Ende wieder austritt. Es findet hierdurch nicht nur ein starker Niederschlag statt, der notwendig ist, weil das Wasser der Durance schlammhaltig und von schlechter Farbe ist, es wird vor allen Dingen durch die Beruhigung des Wassers eine Zerstörung organischer Stoffe infolge biologischer Entwicklung verursacht. Bakteriologische Untersuchungen haben ergeben, daß sich der Keimgehalt um das 10fache verminderte. Außer diesen Zwecken der Reinigung dient aber auch das Bassin als Rückhalt und es kann während der Zeit der Ausbesserung des Kanales auf 7 Tage die Stadt mit Wasser versorgen.

Die ganze Anlage des Kanals von Marseille ist hauptsächlich durch die Inangriffnahme der Stadtverwaltung, jedoch ebenfalls mit werktätigem Eingreifen der Regierung durchgeführt worden. In weitsichtiger Weise hat man aber die Maße gleich so gewählt, daß man auch den Landgütern, die von dem Kanal berührt werden, Wasser abgeben kann. Die

Gebühr für 1 l in der Sekunde ist allerdings 80 frcs., aber mit dieser Menge erzielt man in diesem heißen Klima die höchsten Erträge. Im übrigen kommt man von seiten der Stadtverwaltung den Landwirten bei Neuanlagen und besonderen Ausführungen weitmöglichst entgegen.

Das Ende des Kanals von Marseille bildet das Wasserschloß Longchamps, wo das überflüssige Wasser des Kanales in einer Wasserkunst zu Tage tritt, die denjenigen von Wilhelmshöhe und Versailles in nichts nachsteht. Hoch oben ist das Bild der wasserspendenden Durance mit ihren Haupterzeugnissen, Wein und Weizen aufgestellt. Aus einem reich gezierten Becken, aus dem Neptunsche Stiere hervorschauen, fällt das Wasser in prächtigen Kaskaden herab, unten Teiche mit Springbrunnen usw. bildend.

Eine Reihe weiterer interessanter Wasserbauten, die um so bemerkenswerter sind, als sie jedenfalls die vorzüglichste Verwertung des Wassers in Frankreich und vielleicht in der ganzen Welt darstellen, sind an der Riviera zu finden, wo man in der Umgegend von Cannes und Nizza ebenfalls Kanäle gebaut hat, um auf die steilsten, sonnigsten Felsen das Wasser zu bringen und hier nur durch Blumenbau Erträge zu erzielen, die den Anbauwert von Gemüse, Handelsgewächsen und Futterkräutern oft um das vielfache übersteigen. Der Kanal **de la Siagne**, der an dem Berge bei Grasse entlang läuft, liefert ein schönes Bild der Wasserwirkung insofern, als oberhalb des Kanals nur Oliven, welche die Trockenheit noch am besten aushalten und eine spärliche sonstige Vegetation vorkommen, während unterhalb des Kanals neben den Blumen- und Gemüsepflanzungen ein Segen von Zitronen und Orangen, Mandeln, Feigen und Nußbäumen, sowie Früchte und Beeren aller Art sich zeigen.

Nach diesen Schilderungen über die Durchführung französischer Bewässerungsanlagen mögen einige Betrachtungen über die Rentabilität derselben folgen. Wenn man die fruchtbaren Gefilde der Departements Vaucluse, Bouche du Rhône, Alpes Maritimes, Var usw. durchkreuzt, so gehört nicht viel landwirtschaftliche Erfahrung dazu, um sofort zu sagen, daß derartige vorzügliche Pflanzungen einen Reinertrag abwerfen müssen. Ueberall da, wo man unbewässerte und bewässerte Ländereien miteinander vergleicht, muß man bei letzteren den Ertrag auf das doppelte und dreifache veranschlagen, abgesehen davon, daß manche Früchte ohne Bewässerung überhaupt unmöglich sind. Es läßt sich sehr leicht berechnen, wie selbst schon bei Getreide und natürlich in höherem Grade bei Handelsgewächsen und Futter ein doppelter Rohertrag nicht nur die höchsten Unkosten der Bewässerung bezahlt, vielmehr auch noch einen reichlichen Gewinn übrig läßt. Aber auch das genaue Studium ganzer Wirtschaftsbetriebe ermöglicht die hohe Rentabilität der Bewässerung darzulegen. Selbstverständlich aber kann diese intensive Wirtschaftsweise nur von Erfolg gekrönt sein, wenn sie richtig gehandhabt wird. Die Beschreibung einiger 100 Bewässerungswirtschaften in den Departements Vaucluse und Bouche de Rhône gelegentlich der dort in den Jahren 1876 und 1877 vorgenommenen Preiserteilungen auf die besten Bewässerungseinrichtungen liefert einen vortrefflichen Stoff, um die Rentabilität zu verfolgen. Wenn es auch meistens nicht möglich ist, rechnungsmäßig ermittelte Zahlen anzuführen, so sind doch die Angaben über die hohen Bruttoerträge, den steigenden Wohlstand der Landwirte und die fortwährende Ausdehnung der Bewässerung die besten Beweise für ein gutes Gedeihen. Freilich sind nur die besten Wirtschaften hier aufgezählt. Auf der Reise beobachtet man auch häufig Besitzungen mit Bewässerungseinrichtungen, die keinen günstigen Eindruck machen und der Schwarzseher und Zweifler könnte gar leicht hier allerlei Schattenseiten in der Bewässerungswirtschaft wittern. Wie häufig, liegt es aber nicht an der Unrichtigkeit des Systems, sondern an dem falschen Standort oder der unrichtigen Durchführung desselben.

Zunächst ist es schon ein bedeutungsvoller Umstand, daß in Frankreich in den Bewässerungsgegenden im Gegensatz zu der in anderen landwirtschaftlichen Departements beobachteten Abnahme der landwirtschaftlichen Bevölkerung trotz der Vernichtung des Weinbaues durch die Reblaus, trotz des Wettbewerbes naher Industrieorte die ländliche Bevölkerung in nicht unbeträchtlicher Steigerung begriffen ist. Es mögen dann einige Schlußfolgerungen angeführt werden, die die Kommission über die Prämiierung der Bewässerungswirtschaften im Jahre 1876 zog. Nach sorgfältigem Studium aller einschlägigen Verhältnisse, und nachdem mehrere hundert Bewässerungswirtschaften eingehender beschrieben wurden, mußte in erster Reihe festgestellt werden daß eine gewaltige landwirtschaftliche Erzeugung durch sachgemäße Bewässerung hervorgerufen wird. Man rechnet in den hauptsächlichsten Bewässerungsgegenden des französischen Südens mit einer Wassermenge von 1 l in der Sekunde und **ha**. Vom 1. April bis 30. September das gibt rund 15000 **cbm**. Genauer hat man in Bezug auf die einzelnen Früchte beobachtet, daß Gärtnereikultur 2,5 l, Wiesen und Luzerne 1 l, Krapp Weberkarde und ähnliche Kulturen nur 1/2 l brauchten. Selbstverständlich hängt auch die Wassermenge von der Regenverteilung ab; im großen und ganzen aber betrachtet man es als notwendig, daß, wenn überhaupt Bewässerungsanlagen eingerichtet werden, auch genügend Wasser, insbesondere der genannte Satz von 1 l in der Sekunde und **ha** vorhanden ist. Ueber Bewässerung im Winter ist man noch geteilter Meinung. Selbstverständlich könnte sie überhaupt nur in Betracht kommen, wenn das Wasser Nährstoffe mit sich führt, aber auch selbst dann scheinen gewisse Nachteile als Auslaugung und Mangel an Durchlüftung des Bodens vielfach einzutreten. Die wichtigsten Vorbedingungen bezw. Ergänzung der Bewässerung sind sorgfältige Bodenbearbeitung und entsprechende Düngung. Ohne Wasser und ohne Dünger wächst nichts. Ohne Wasser mit Dünger gibt es meist geringe, oft aber auch gar keine Erträge. Ohne Dünger mit Wasser erzielt man niedere Ernten, welche, wenn der anfänglich fruchtbare Boden allmählig verarmt, auf nichts herabgehen. Es sind die Fälle, in welchen die Bewässerung gradezu verderbenbringend werden kann. Denn die beträchtlichen Unkosten der Wasserzuführung und der Herrichtung des Feldes bedingen ungünstigere Vorbedingungen, als auf nicht bewässertem Lande. In einer Zeit, in der der Handelsdünger zu solcher Entwicklung gekommen ist, kann aber mangelnde Düngung nur auf Verschulden des Wirtschaftsleiters zurückgeführt werden. So wichtig auch die Anwendung von Stalldünger ist, so wird gerade in der Bewässerungswirtschaft eine sachgemäße Anwendung der Handelsdüngung von größter Bedeutung sein. Feldgemüse und Futterbau sind die wichtigsten Kulturen für Bewässerung. In zweiter Reihe kann man auch den Weinbau nennen. Im allgemeinen nimmt man an, daß mit den genannten Kulturen und durch Einführung der Bewässerung der Boden mindestens den dreifachen Wert im Vergleich zu dem besten unbewässerten Boden gewinnt. Kleinere Besitzungen von 2—3 **ha** erlauben einer zahlreichen Familie einen sehr auskömmlichen Lebensunterhalt zu erzielen, wenn sie es beim Gemüsebau verstehen, Boden, Wasser, Dünger, sachgemäße Arbeit und die Sonnenwärme Südfrankreichs zu vereinigen.

Der Futterbau mit Bewässerung hat eine bemerkenswerte Ausdehnung angenommen. Die Luzerne liefert zwar nicht wie in Spanien bei Valencia 12 Schnitte im Jahr infolge einer vorzüglichen Bewässerung und Düngung, aber sie gibt auch hohe Erträge, ebenso Gras und Rotklee. Hierdurch wird eine Futtererzeugung ermöglicht, die es dem französischen Süden erlaubt, auch in der tierischen Erzeugung mit dem Norden zu wetteifern. Für den Weinbau ist die Bewässerung namentlich als Bekämpfungsmittel gegen die Reblaus von der größten Wichtigkeit. Es hat sich ferner in den Bewässerungswirtschaften Südfrankreichs der Samenbau von Blumen, Gemüse als sehr einträglich gezeigt, ins-

besondere von solchen Pflanzen, welche im Norden nicht reif werden. Auch der Mais zur Samengewinnung hat sich vorzüglich bewährt und verbreitet.

Was die einzelnen Früchte anbelangt, so sind darüber genaue Beobachtungen aufgezählt. Es würde zu weit führen, darauf im einzelnen zurückzukommen. Nur einige kurze Bemerkungen mögen angeführt sein. Von dauernden Wiesen wird berechnet, daß man die Kosten der Herrichtung, d. i. Aptierung, Bewässerungsgräben, Einsaat 2c. auf rd. 800 frcs. für 1 ha veranschlagt. Die Erwerbskosten betragen rd. 2000 frcs. Als Ertrag berechnet man in 3 Schnitten 125 dz. Heu zu 8 frcs. = 1000 frcs. Da die Unkosten des Wassers und Bearbeitung sowie der Düngung jährlich etwa 300 bis 500 frcs. betragen, so berechnet sich eine Verzinsung des Bodenkapitals mit 10—20%. Auch bei niederen Preisen von 5—6 frcs. für 1 dz. Heu werden ganz hübsche Reinerträge von solchen Bewässerungswiesen erzielt.

Die Kulturen von Luzerne, Rotklee und Esparsette sind im allgemeinen nicht so sicher als Wiesen, können aber, wenn sie einschlagen, noch höhere Erträge wie jene liefern. Die Kultur von Bohnen und zwar als grünes Gemüse und zur Körnergewinnung ist ein besonders wichtiger Zweig in Südfrankreich. Man erzielt durch grüne Bohnenerträge bis zu 1500 frcs. auf 1 ha und erntet 20—30 hl Körner, so daß sich bei dieser Frucht auch die Bewässerung sehr gut lohnt. Auch der Kartoffelbau ist mit Bewässerung ganz allgemein verbreitet. Die Erträge schwanken von 150—300 dz. auf 1 ha. Eine befriedigende Rente ist nur möglich, wenn Vorzugspreise für Frühkartoffeln erzielt werden und das Land noch durch eine zweite und dritte Ernte ausgenutzt wird.

(Schluß folgt.)

Wasserrecht.

Gesetz über die Erhaltung der zur Speisung von Wasserleitungen dienenden Quellen.

Im Großherzogtum Sachen-Weimar-Eisenach ist am 11 März 1903 folgendes Gesetz über die Erhaltung der Speisung von Wasserleitungen dienenden Quellen in Kraft getreten.

§ 1.

Liegt die Erhaltung einer Quelle, die zur Speisung einer Wasserleitung dient, im öffentlichen Interesse, so können auf Grundstücken und Grundstücksteilen im Zuflußgebiet der Quelle Bohrungen, Ausschachtungen, Eingrabungen und sonstige[1]) Arbeiten verboten werden, welche den Bestand der Quelle zu gefährden geeignet erscheinen.

§ 2.

Das Verbot wird auf Antrag des Eigentümers der Wasserleitung von dem Direktor desjenigen Verwaltungsbezirks erlassen, in dem die Arbeiten vorgenommen werden sollen.

Gegen die Entscheidung des Bezirksdirektors ist binnen einer ausschließenden Frist von 10 Tagen von der Eröffnung ab Berufung zulässig.

Ueber die Berufung entscheidet das Staatsministerium, oder, wenn der Fiskus an dem Verfahren beteiligt ist, die Revisionskommission.

§ 3.

Wird ein Verbot erlassen, so ist der Antragsteller verpflichtet, Ersatz derjenigen Aufwendungen zu gewähren, die bis zum Erlaß des Verbotes durch die verbotenen Arbeiten veranlaßt worden sind.

Der Eigentümer des Grundstücks, auf dem die verbotenen Arbeiten vorgenommen werden sollten, ist berechtigt, zu verlangen, daß der Antragsteller das Eigentum des Grundstücks insoweit erwirbt, als Arbeiten der im § 1 bezeichneten Art verboten werden könnten.

Können die übrig bleibenden Grundstücksteile für sich allein nicht mehr zweckmäßig benutzt werden, so kann der Grundeigentümer verlangen, daß der Antragsteller das Eigentum des ganzen Grundstücks erwirbt.

Die Entscheidung darüber, in welchem Umfang der Antragsteller zum Erwerb des Eigentums des Grundstücks verpflichtet ist, erfolgt auch auf Antrag durch den Bezirksdirektor. Auf die Anfechtung der Entscheidung finden die Bestimmungen in § 2 Absatz 2 und 3 Anwendung.

§ 4.

Kommt über die von dem Antragsteller zu gewährende Entschädigung (§ 3 Absatz 1 bis 3 eine Einigung nicht zu Stande, so wird dieselbe unter entsprechender Anwendung der Vorschriften in §§ 67, 68 Ziffer 1a und b des Gesetzes vom 16. Februar 1854 über den Schutz gegen fließende Gewässer und über die Benutzung derselben (Regierungsblatt Seite 131) und des Gesetzes vom 10. Dezember 1884, die Feststellung der Entschädigung in Enteignungsfällen betreffend (Regierungsblatt Seite 207) festgestellt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Auf den dem Eigentümer zustehenden Entschädigungsanspruch finden die Vorschritten in Artikel 52 und 53 des Einführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch Anwendung.

§ 5.

Die Kosten des Verfahrens hat für die erste Instanz der Antragsteller (§ 2), für die Berufungsinstanz der unterliegende Teil zu tragen.

§ 6.

Dieses Gesetz findet keine Anwendung.

1. auf die dem Berggesetz unterfallenden Betriebe;
2. auf Anlagen und Betriebe, die bei dem Inkrafttreten des Gesetzes bestehen, und auf die zur Benutzung bestehender Anlagen und Fortsetzung bestehender Betriebe notwendigen Arbeiten.

§ 7.

Das Gesetz tritt mit seiner Verkündigung in Kraft.

Das Staatsministerium ist mit der Ausführung des Gesetzes beauftragt.

Der Entwurf zu diesen Gesetz war dem Landtage am 21. Februar 1903 mit folgender Begründung zugegangen:

Durch Erklärungsschrift vom 27. Februar 1902, Schriftenwechsel Seite 425, richtete der Landtag des Großherzogtums an die Großherzogliche Staatsregierung das Ersuchen, alsbald ein Gesetz zum Schutze der Wasserleitungsanlagen vorzulegen, sei es als Erweiterung des Expropriationsgesetzes vom 23. April 1856 oder als besonderes Gesetz unter Berücksichtigung der Grundsätze des Gesetzes zum Schutze der Gasquellen etc. vom 1. April 1897.

Wie die dem Ersuchen vorausgegangenen Verhandlungen erkennen lassen, handelte es sich nicht darum, den Wasserleitungen in ihrem ganzen Umfange einen besonderen Schutz gegen Zerstörung, Beschädigung usw. zu verschaffen — diesem Zwecke würden die Bestimmungen in §§ 321, 325, 326 St.-G.-B. genügt haben — sondern darum, die zur Speisung der Wasserleitung dienende Quelle gegen Schädigungen in quantitativer Beziehung zu sichern, die durch Arbeiten auf den zum Zuflußgebiet der Quelle gehörenden Grundstücken ihr zugefügt werden könnten.

Die Gesetzgebung des Großherzogtums kannte bisher — abgesehen etwa von dem Gesetz vom 7. Januar 1854 über das Strafandrohungsrecht der Polizeibehörden — kein Mittel, derartigen, an sich als Ausfluß des Eigentums am Grundstück sich darstellenden Arbeiten und den aus ihnen sich ergebenden Schädigungen der Wasserleitungsquellen zu begegnen. Diesem im speziellen Falle fühlbar gewordenen Mangel abzuhelfen, soll das in Gemäßheit des Ersuchens des Landtags vorgelegte Gesetz dienen.

Im allgemeinen schließt dasselbe sich an das Gesetz vom 23. April 1856 und das Gesetz vom 1. April 1897 an, so-

[1]) Im Regierungsentwurf hieß es „ähnliche."

weit deren Bestimmungen in das Gesetz überhaupt aufgenommen werden konnten.

Im einzelnen ist zu bemerken:

Zu § 1

Wie das letztbezeichnete Gesetz geht auch der Entwurf davon aus, daß der erhöhte Schutz nur denjenigen Quellen gewährt werden soll, deren Erhaltung im öffentlichen Interesse liegt. Wie bereits erwähnt, erscheinen an sich die Arbeiten, die wegen der mit ihnen verbundenen Gefahr für die Quelle verhindert werden sollen, als Ausfluß des Eigentumsrechts an Grundstücke; ein Verbot solcher Arbeiten enthält einen Eingriff in das Eigentumsrecht, über dessen Zulässigkeit die das Privatrecht regelnden Gesetze eine Bestimmung nicht enthalten. Durch § 117 Absatz 2 des Ausführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch vom 5. April 1899 ist indessen die Möglichkeit gegeben, neben den privatrechtlichen Beschränkungen des Eigentums weitere Beschränkungen durch Vorschriften des öffentlichen Rechts einzuführen, die im öffentlichen Interesse ihren Ursprung haben. Das Vorhandensein eines solchen Interesses ist daher als Voraussetzung für den erhöhten Schutz einer Wasserleitungsquelle in den Vordergrund gestellt worden.

Ueberall aber, wo ein derartiges öffentliches Interesse an der Erhaltung einer zur Speisung einer Wasserleitung dienenden Quelle besteht, soll der erhöhte Schutz gewährt werden.

Es hätte die Frage entstehen können, ob nicht nur diejenigen Quellen zu schützen seien, die von Gemeinden zum Zwecke ihrer Versorgung mit Wasser vermittelst einer Wasserleitung erworben sind. Eine solche Begrenzung würde indessen zu eng sein.

(Schluß folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch geregelte Wasserwirtschaft gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung.)

Abgesehen von dem Behacken, das die Vertilgung des ebenfalls wasserzehrenden Unkrautes erfordert, und nur jenes vor Augen gehalten, was der jeweilige Bodenzustand erfordert, wird die Erhöhung der Ernten durch das Hacken desto größer sein, je bindiger und verschmierter der Boden ist, je weniger sein Zustand dem der Gare nahekommt, je mehr seine Oberfläche fest oder verschlämmt ist, je weniger ihn gegen die Verschlämmung die oberirdische Pflanzenmasse schützt usw. Naß gehackt, mag eher schaden, als nützen. Auch als Wasserkonservierungsmittel muß daher die Hacke rationell angewendet werden.

Daß der behackte Boden unter normalen Verhältnissen weniger Wasser verdunstet, als der nicht behackte, beweisen auch folgende Zahlen nach E. Eser**):

Die verdunstete Wassermenge war auf 1000 cbm in Gramm:

	auf humosen Diluvialsand		auf Kalkboden	
	gehackt	ungehackt	gehackt	ungehackt
am 13.—24. August	2519	3163	2409	3160
Verhältniszahl	100	125,6	100	131,2

Aehnlich wie die Hacke, wirkt die Egge und beide sind Konservierungsmittel der Feuchtigkeit. Jedoch daraus zu folgern, daß beide unbedingt, wenn auch rationell, angewendet eine Ertragssteigerung in trockenen Klimaten hervorbringen müssen, wäre ganz falsch.

Das Hacken der Halmfrüchte ist in feuchteren Gegenden allgemein ein äußerst wirksames Mittel zur Ertragssteigerung, jedoch in niederschlagsarmen Gegenden, wie z. B. in ganz Ungarn, muß von einem Behacken der Halmfrüchte — mit Ausnahme des am zeitigsten reifenden Roggens — gänzlich Abstand genommen werden. Diesbezüglich sind schon sehr viele Versuche, besonders mit dem Hacken des Weizens, angestellt worden, jedoch mit solchem Mißlingen, daß in Ungarn, und in ähnlichen trockenen Lagen, daß Hacken bei den Halmfrüchten nicht in Erwägung kommen kann. Und zwar deshalb, weil das Hacken die Reife, infolge der zu üppigen Vegetation des schütteren Bestandes, gewöhnlich um mehr, als eine Woche verzögert und fast ausnahmsweise, die Notreife mit dem Einschrumpfen der Körner mit sich bringt.

Aehnlich ist die Wirkung des Eggens im Frühjahre bei den Wintersaaten. Im allgemeinen wird dieses Eggen — mit Ausnahme der sehr bindigen Böden — den Landwirten warm ans Herz gelegt. Nun aber kann das Eggen in trockenen Jahren sehr ungünstig wirken, da es die Reife verzögert und dies unter trockenen Verhältnissen von schweren üblen Folgen begleitet sein kann. Die Landwirte im Alfölde, wo in der Ende Juni gewöhnlich auftretenden Hitze ohne Regen 1—2 Tage Unterschied in der Reifezeit das Schicksal der Hauptfrucht des Weizens entscheiden, haben viele mit Abeggen im Frühjahre die schlimmsten Erfahrungen gemacht und das Eggen gänzlich aufgegeben.

In Ungarn kann von den Halmfrüchten, wie erwähnt, nur der Roggen behackt werden, da er früher reift, als der Weizen und daher die durch das Hacken erzielte Reifeverzögerung bei ihm nicht ins Gewicht fällt, das Hacken vielmehr hier immer bedeutende Mehrerträge mit sich bringt.

In trockenen Klimaten spielt auch der Stoppelsturz eine große Rolle, der im Sommer rasch nach der Ernte ausgeführt werden muß, wenn nicht etwa das gänzliche Austrocknen des Bodens in der Julidürre das Vornehmen desselben ganz und gar verhindern soll. Besonders haben sich bei dieser Arbeit auch in Ungarn die Harrisschen Kultivatoren bewährt.

Der Stoppelsturz wird im allgemeinen als das mächtigste Mittel zur Vertilgung des Unkrauts empfohlen; in trockenen Klimaten jedoch fehlt es selbstverständlich sehr oft an der, die Unkrautsamen zum Aufgehen veranlassenden Feuchtigkeit. Jedoch hier spielt eine, noch viel zu wenig beachtete andere Wirkung des Stoppelsturzes eine hervorragende Rolle, während die Unkrautvertilgung mehr in den Hintergrund tritt. Hier ist der Stoppelsturz in erster Reihe berufen, die Herbstbestellung beizeiten zu ermöglichen. Im Juli-August ist die regenlose Dürre im Alfölde fast Regel, oft hält sie von Mitte Juni bis Ende September an und auf etwas schwerem Boden ist es dann ein Ding der Unmöglichkeit, die Wintersaaten beizeiten und gut zu bestellen. Wo aber die Stoppel gestürzt worden, dort bleibt der Boden mürbe und vermag den geringsten Niederschlag in sich aufzunehmen und zu konservieren, die Gare wird befördert und der Bearbeitung stellten sich weiter keine Schwierigkeiten entgegen.

Auch das Behäufeln der Pflanzen ist ein Kulturverfahren, das in trockenen Klimaten nur dort am Platze ist, wo es nicht umgangen werden kann, z. B. bei Kartoffeln.

Das Behäufeln des Maises nach der zweiten Hacke war in Ungarn bis auf die letzten Jahrgänge so im Schwunge, daß man sich die Maiskultur anders gar nicht vorstellen konnte. In trockenen Jahrgängen bringt es aber ganz sicher eine Ertragsdepression mit sich. Einesteils eine je größere Bodenfläche wir der Luft und Sonne aussetzen, desto größer werden die Verluste an der Bodenfeuchtigkeit durch Verdunstung sein; anderenteils wieder bringt das Aufziehen der Erde um den Stamm der Pflanze die Bildung von Adventivwurzeln in derselben und zwar auf Kosten der tiefer gehenden Bewurzelung mit sich. Tritt nun Trockenheit ein, so trocknet zuerst der aufgezogene Erdhügel aus und damit gehen die Adventivwurzeln in demselben zu Grunde, und die schwächer gebliebene unter-

**) Ebendort B. III. 1880.

irdische Bewurzelung ist weniger befähigt, aus dem im höheren Maße ausgetrockneten Boden die Pflanze mit dem nötigen Wasser zu versorgen. Dies haben unzählige Besuche bewiesen, samt der Unhältlichkeit jener Anschauung, daß das Behäufeln Schutz gegen das Ausbrechen des Maises durch den Wind biete.

Von den vielen Versuchen wollen wir nur einen erwähnen, der im Jahre 1900 auf dem Versuchsfelde der königl. ung. Staats-Gestütsdomäne zu Mezöhegyes ausgeführt wurde; der behäufelte Mais erbrachte in diesem trockenen Jahre pro ha 3263, der flachkultivierte 3460 kg Kolben, also um 197 kg mehr. Deshalb wird in Ungarn in allen modernen Wirtschaften der Mais nur mehr flach kultiviert und selbst die Bauern fangen schon an, das Häufeln wegzulassen. Selbstverständlich muß das Entfallen des Häufelns ein weiteres Hacken ersetzen

Aus demselben Grunde, wie bei dem Mais, wirkt auch das Behäufeln der Rübe in trockenen Klimaten oder trockenen Jahren ungünstig, obwohl es zweifellos ist, daß das Behäufeln in feuchteren Lagen die Ernten erhöhen kann.

Dies wäre in Hauptzügen alles, was sich auf dem Gebiete der mechanischen Bodenbearbeitung zur Abschwächung der bösen Folgen der Trockenheit tun läßt. Ein weiteres Eingehen würde wohl zu weit führen, da sich in dieser Hinsicht alles kurz im folgenden Satze zusammenfassen läßt: Erhöhung der Wasserkapacität des Bodens, Aufschließen des Wassers der tieferen Schichten für die Pflanze, Konservieren der Bodenfeuchtigkeit, dies alles schwächt die Wirkungen der Trockenheit ab, inwieweit diese Maßregeln nicht die Reife schädlich verzögern.

Die Wasserkapazität des Bodens wieder ist auch mit der Struktur desselben im Zusammenhange: die krümelige Struktur ist in jeder Hinsicht die beste; selbe ist wieder mit der Bodengare verknüpft: alle mechanischen Arbeiten daher, welche die Bodengare befördern, erhöhen und sichern auch die Ernten, teils durch die Konservierung der Bodenfeuchtigkeit.

Düngung.

Die Wasserkapazität des Bodens steht andererseits wieder mit dem Humusgehalte im Zusammenhange, indem der Humus, die Feuchtigkeit aufsaugend, wie ein Schwamm wirkt. Heben wir daher den Humusgehalt des Bodens, so erhöhen wir damit seine Wasserkapazität und auch insofern wirkt eine Düngung mit organischen Düngemitteln ertragsteigernd, als der Boden dadurch besser befähigt wird, das Niederschlagswasser aufzusaugen und zurückzuhalten. Und diese Wirkung der organischen Düngemittel ist in trockenen Klimaten von sehr großer Wichtigkeit, wo der Wassermangel die intensive Anwendung und Ausnützung des Kunstdüngers bedeutend einschränkt. Die im Boden befindlichen oder demselben durch Düngung zugeführten Nährstoffe können eben nicht zur Geltung gelangen, wenn es an dem zur Bildung der Mehrerträge nötigen Wasser fehlt. Ja in solchen Fällen kann der Kunstdünger direkt schädlich wirken, was keine nur theoretische Behauptung, sondern leider eine nur zu oft praktisch gemachte Erfahrung ist. Geben wir in trockenen Klimaten unseren Kulturen die zur Bildung von Maximalernten nötige Nährstoffmenge in vollem Ausmaße auf ihren Weg mit, so werden sich die Kulturen anfangs viel üppiger entwickeln, als die ungedüngten, und werden eben durch ihr üppiges Wachstum die im Boden enthaltene Feuchtigkeit rascher erschöpfen. Tritt nun Trockenheit ein, so leiden unter der Dürre die üppiger stehenden Saaten bedeutend mehr, als die schwächeren, die mit dem Wasservorrate besser gewirtschaftet haben und während letztere in der Trockenheit noch annehmbare Ernten abwerfen, gehen erstere oft gänzlich ein. In trockenen Klimaten liefern eben aus diesem Grunde die im Frühjahre am üppigsten stehenden Saaten in trockenen Jahren die schlechtesten Ernten. Oft ist uns die Gelegenheit gegeben, im Alföldc nach der Schneeschmelze schwachen Winterweizen zu sehen, der sich noch gar nicht bestockt hat und den ein jeder Landwirt aus einem regenreicheren Landstriche ganz gewiß umackern lassen würde. Und dennoch sagt jeder Landwirt im Alföldc: Das wird mein bester Weizen!

In trockenen Klimaten kann daher die Kunstdüngung nur mit rationeller Bodenbearbeitung verknüpft zur Geltung gelangen, wenn auch nie in dem Maße, wie in den feuchteren Landstrichen. Besonders muß die Kunstdüngung mit einer tiefen Bodenbearbeitung Hand in Hand gehen und nirgends hat der Ausspruch: „Zuerst der Pflug, dann der Düngersack!" mehr Berechtigung als in trockenen Klimaten. In trockenen Klimaten muß immer der Ausspruch des Prof. A. Cserháti*) bei der Kunstdüngung vor Augen gehalten werden: „Wir müssen bei der Steigerung der Ernten durch Kunstdüngung immer darauf Rücksicht nehmen, daß das Wasserkapital des Bodens nicht zu sehr in Anspruch genommen werde, da sonst aus der anfänglich kräftigen Entwickelung der Pflanzen eine Mißernte werden kann."

Den Boden seicht bearbeiten und dann die Erträge mittelst Kunstdünger steigern wollen, hat sich in trockenen Klimaten noch immer bitter gerächt. Wollen wir mit Kunstdünger arbeiten, so müssen wir vor allem die Wasserkapazität des Bodens erhöhen, und zwar entweder durch die richtige mechanische Bodenbearbeitung, oder auf humusarmen Böden auch durch die Erhöhung des Humusgehaltes.

Letzteres ist in trockenen Klimaten besonders auf humusarmen Sandböden von hervorragender Wichtigkeit. Auf den Sandböden gilt in Ungarn das geflügelte Wort: „der Sand betrügt den Landwirt nicht," d. h. es bringt auch der an Nährstoffen an und für sich schon karge Sandboden nie große Ernten, das wenige bringt er sicher, da in ihm das geringe Nährstoff- und Wasserkapital harmonieren. Stört man nun dieses Verhältnis in einseitiger Weise und versieht man den Sand reichlich mit leicht aufnehmbaren Nährstoffen, so führt die anfänglich zu üppige Vegetation nur zu Mißernten. In trockenen Klimaten ist für die Kunstdüngung der Sandböden die durch die Praxis gezeitigte Regel, daß in erster Reihe der Humusgehalt des Bodens erhöht werden müsse.

So leicht sich dies sagen läßt, so schwer ist es durchführbar. Der Sandboden liefert in trockenen Klimaten nur wenig Futter und eben unter solchen Verhältnissen, wo der Boden den Dünger rasch zersetzt und wo viel Stallmist notwendig wäre, ist gewöhnlich die Nutzviehhaltung eine geringe. Man ist daher gezwungen, mit dem Anbau der Sandfutterpflanzen Gründüngung zu treiben, jedoch ist selbe auf dem trockenen Sande, wo ein Zwischenfruchtbau nur ausnahmsweise möglich und die Gründüngungspflanze daher gewöhnlich als Hauptfrucht gebaut werden muß, sehr erschwert. Oft versagt die Gründüngung, ja manchmal kommt es vor, daß sie sogar auf bindigerem Boden ungünstig wirkt.**)

Dies alles beweist, daß die scheinbar so einfache und rentable Steigerung der Erträge mittelst Kunstdünger in trockenen Klimaten dennoch nicht immer ohne weiteres sicher anzunehmen ist, und daß hier bei der Kunstdüngung auf die mechanische Bodenbearbeitung, sowie auf Sandböden auch auf die Erhöhung des Humusgehaltes ein überaus großes Gewicht gelegt werden muß. Ohne letzteres Vorgehen kann man im Sandboden nur bei einer Pflanze den Kunstdünger ohne Gefahr und mit sicherem, rentablen Erfolge anwenden und zwar bei der Rebe, wie dies die Versuche der Kgl. ungarischen Versuchsstation für Pflanzenbau in Magyar-Ovár erwiesen.***)

Hat man aber diesen Anforderungen entsprochen, so kann man auch den Kunstdünger erfolgreich anwenden. Nur muß man sich eben mit einer geringeren Ernte zufrieden geben,

*) Wiener landw. Zeitung, Nr. 49, 1902. Professor A. Cserháti: Gründüngung unter trocken n Klimaten.

**) Näheres siehe in oben citierten Artikel des Professor A. Cserháti und auch „Wiener landw. Zeitung" Nr. 16, 1902, Th. Foitit, Gründüngung und Brache.

***) Weinbau und Weinhandel, 1903, Verlag von Ph. Zabern in Mainz.

als in fruchtbaren Klimaten und auch in den Kauf nehmen, daß in besonders trockenen Jahren manchmal der Kunstdünger versagt. Besonders ist der Anwendung der stickstoffhaltigen Düngermittel dadurch eine Grenze gezogen, daß sich eine zu üppige Vegetation in trockenen Klimaten häufig rächt, nicht selten dadurch, daß das zu üppige Wachstum eine Verzögerung der Ernten mit sich bringt.

Im allgemeinen wird behauptet, daß der Stickstoff im Ueberschusse die Reife verzögert und dasselbe wird von den stickstoffhaltigen Düngemitteln gesagt. Letzteres kann aber nicht im allgemeinen behauptet werden,*) obwohl es beinahe zweifellos ist, daß je mehr Stickstoff — unter sonst gleichen Verhältnissen — der Pflanze zur Verfügung steht, die Reife dementsprechend später eintritt. Ist jedoch der Stickstoff nicht im Ueberschuß vorhanden, dann kommt es sehr oft vor, daß auf dem gedüngten Felde, obwohl sich hier die Pflanzen kräftiger entwickeln, die Reife früher eintritt als auf dem ungedüngten. Demzufolge verzögert der Dünger die Reife nicht unbedingt. Wenn ein Boden arm an Nährstoffen ist, so wird der Dünger nicht nur den Ertrag steigern, sondern auch die Reife befördern. Auf einem mageren Acker steht den Pflanzen wenig Nahrung zur Verfügung, deshalb wird mehr Zeit verstreichen, bis sie die einzelnen Phasen der Entwickelung durchmachen, als wenn die Nahrung zwar nicht im Ueberflusse, aber doch in genügender Menge vorhanden ist.

Dies beweisen auch die hunderte und hunderte Düngungsversuche, welche die Kgl. ungarische Versuchsstation für Pflanzenbau in Magyar-Óvár in den verschiedensten Teilen Ungarns ausgeführt hat. In vielen Fällen, besonders bei sehr günstigem, ausnahmsweise feuchtem Sommer, wurde eine Verzögerung der Ernte durch die phosphorsäurehaltigen Düngemittel beobachtet. In einer größeren Anzahl der Fälle, besonders in stickstoffüberreichen Böden und bei trockener Witterung, beschleunigte Superphoshat die Ernte des Weizens oft um eine Woche. Und von welcher Bedeutung diese Beschleunigung in trockenen Klimaten ist, das beweist klassisch der Ausspruch eines Versuchsanstellers: „Der Kunstdünger erhöhte bei mir zwar nicht den Ertrag, dennoch halte ich dessen Anwendung für überaus empfehlenswert, da er die Reife beschleunigt."

Ebensowenig wie man vom Stickstoffe sagen kann, daß er immer und unbedingt die Reife verzögere, ebensowenig kann man das Gegenteil von der Phosphorsäure behaupten. Der Stickstoff übt nur im Ueberschusse diese Wirkung aus und ist daher seine Anwendung in trockenen Klimaten begrenzt, was auch die Praxis in Ungarn beweist, wo die stickstoffhaltigen Kunstdünger nie im Uebermaße angewandt werden und wo man besonders auf den humosen Thonböden, die Stickstoff genügend und Kali im Uebermaße enthalten, unter Kunstdüngung fast ausschließlich die Anwendung der Phosphorsäure-Düngemittel versteht.

Bei Anwendung letzterer hat sich zweifellos herausgestellt, daß sie in trockenen Klimaten dann am besten wirken, wenn sie selbst unter Sommerfrüchte schon im Herbste oder Winter in den Boden gelangen. In trockenen Klimaten hat sich außerdem die mitteltiefe Unterbringung des Superphosphates mittelst dem Pfluge bei den Herbstsaaten am besten bewährt.

* * *

Pflanzenbau.

Wie allgemein bekannt, ist das Klima von sehr großem Einflusse auf den Habitus und die Lebensdauer der Pflanzen. Das trockene Klima hat die kurzlebenden Pflanzen allmählig hervorgebracht, und besonders die Gräserarten kennzeichnet infolge der geringen Bestockung der schüttere Bestand, die geringere Höhe der schmächtiger bleibenden und mit schmäleren Blättern besetzten und daher eine geringere Oberfläche bietenden Halme, kürzere Aehren und kleinere Körner, die jedoch proteïnreicher sind. Der Kleberreichtum des ungarischen Weizens ist in erster Linie den trocknen klimatischen Verhältnissen zuzuschreiben, ebenso wie die geringere Ertragsfähigkeit desselben. In Deutschland, in niederschlagsreicheren Gegenden gebaut, würde er seinen Kleberreichtum allmählich verlieren, während seine Ertragsfähigkeit sich steigern würde.

(Fortsetzung folgt.)

*) Siehe Prof. A. Cserháti, Ergebnisse der Tiefkultur in Ungarn, S. 56.

Kleinere Mitteilungen.

Munzig. Sie fragen, wieviel Verdunstung in den einzelnen Monaten auf die Wasserflächen der Staubecken der Wuppertalsperren gerechnet wird?

Die Wuppertalsperren-Genossenschaft hat keine Einrichtungen getroffen, um die Verdunstung auf den Staubecken zu messen, doch sind vor Erbauung der Anlagen in 3 Seitentälern der Wupper derartige Messungen vorgenommen worden. Herr Architekt Albert Schmidt schreibt darüber in seinem Buch „Die Wupper": „Die Verdunstung von freiliegenden Wasseroberflächen, die dem Winde und der Sonne ausgesetzt sind, wurden mehrere Jahre lang gemessen und zwar in drei Seitentälern des Wuppertales, im Bever-, Uelfe- und Bruchertal, um die Größe des Wasserverlustes durch Verdunstung, bei Anlage von Stauweihern beurteilen zu können. Zur Erreichung dieses Zwecks wurden flache Wasserbehälter von 1 m Quadrat aufgestellt, darüber in etwa 15 cm Entfernung eine Glasplatte gelegt, die dem Wind gestattete über die Wasserfläche zu streichen, den Sonnenschein nicht behinderte, dagegen den Regen abhielt. Der Behälter wurde nach jeder Messung der verdunsteten Wasserhöhe wieder mit Wasser gefüllt.

Die Resultate der Messungen sind folgende für das Jahr 1889:

Monat	Verdunstungshöhe in Millimeter		
	Bevertal	Uelfetal	Bruchertal
Januar	27	35	25
Februar	30	30	35
März	60	90	70
April	97	107	58
Mai	134	132	98
Juni	154	166	124
Juli	168	114	110
August	135	95	115
September	102	85	102
Oktober	75	67	83
November	33	30	50
Dezember	10	15	20
Summe	1025	966	890

Man kann also die Verdunstungshöhe einer ruhenden Wasserfläche, See oder Teich, zu durchschnittlich 1 m hoch pro Jahr annehmen, dieselbe beträgt in den Sommermonaten 10—16 Prozent, in den Wintermonaten 1—3 Prozent der Jahreshöhe pro Monat.

Der Unterschied der Verdunstungshöhen in den verschiedenen Tälern ist wohl auf die Lage, Breite und Bewaldung des Tales zurückzuführen.

Das Bevertal ist breit, hat wenig Wald und liegt in der Richtung der vorherrschenden Westwinde. Das Bruchertal dagegen ist enger, stark bewaldet und liegt in der Richtung Nord nach Süd also nicht im Striche der vorherrschenden Winde."

Allgemeines und Personalien.

OTTO INTZE

† 28. Dezember 1904.

Gedächtnisrede, gehalten am 11 Januar 1905 in der Aula der Königl. Technischen Hochschule zu Aachen von W. Borchers.

(Schluß.)

Daß man auch für das große Mittelland-Kanalprojekt Intzes Rat eingeholt hat, ist ja selbstverständlich und danken ihm die jetzt vorliegenden Pläne wichtige, die Annahme auch der schwierigen Teilprojekte erleichternde Verbesserungen gegenüber den früheren abgelehnten Plänen.

Wesentliche Vorteile verdanken auch die bedeutenden Wasserkraftanlagen zu Rheinfelden an der badisch-schweizerischen Grenze und zu Lend bei Gastein in Salzburg der Mitwirkung und Bauleitung Intzes. Ersteres Werk kann heute 15000, letzteres 7500 Pferdestärken nutzbar machen.

Viele der Aufgaben dieser großen Wasserwirtschaftsanlagen sind ja allgemein bekannt und begegnen glücklicherweise dank besonders Intzes aufklärendem Wirken, in immer weiteren Kreisen verständnisvollster Würdigung; an die schreiendsten Mißstände, welche besonders die Talsperren beseitigen sollen, werden wir jahraus jahrein und oft recht derb und eindringlich erinnert. Heute ist es Wassermangel, morgen Wasserüberschuß, welche Unregelmäßigkeiten und Notlagen schlimmster Art schaffen. Noch der letzte Herbst hat uns die Folgen großer Dürre in stellenweise recht empfindlicher Weise gezeigt und bald genug werden uns wieder Berichte von Hochwasserschäden die Gegenstücke dieser Bilder bringen. Am größten sind die Notstände natürlich in den gebirgigen und den zunächst daran grenzenden Landesteilen der Flußgebiete, teilweise dann wieder an den Flußmündungen. In den Gebirgen, von wo aus plötzliche Niederschläge sich am schnellsten in größeren Mengen in das Flachland ergießen und so die ersten Bedingungen für die Ueberschwemmungen schaffen, sind gleichzeitig aber auch die besten Grundlagen für einen Ausgleich dieser Gegensätze gegeben. Intzes sorgfältige Berechnungen und klare Beobachtungen haben gezeigt, daß sich in den meisten Gebirgsgegenden Sammelbecken schaffen lassen, welche auch den größten, bei plötzlichen Regenergüssen oder schnell eintretendem Tauwetter in den Hauptflußtälern zusammenströmenden Wassermengen Aufnahme gewähren, also auch eine gleichmäßige Verteilung des Ablaufes in einer Weise gestatten, welche nicht nur die Ueberschwemmungsgefahren, sondern auch die Folgen anhaltender Dürre beseitigen. Aber nicht in der Beseitigung der Schädigungen durch unberechenbare Ausnahmezustände liegt der Hauptwert der Talsperre, vielmehr noch in der mit ihr erreichten Schaffung einer zuverlässigen Gleichmäßigkeit der Versorgung des Flußgebietes mit Wasser. Nur die Wassermassen, auf deren Zufuhr der Landwirt, der Gewerbetreibende, der Industrielle, das Gemeinwesen, kurz die ganze Bevölkerung mit einiger Sicherheit rechnen kann, werden zu einem Wertgegenstande, können dem Volksvermögen und dessen Einnahmequellen hinzugerechnet werden. In geradezu leichtsinniger Weise hat man diese Naturschätze bisher vergeudet. Intze dagegen hat unserem Volke Einnahmequellen erschlossen, deren Wohltaten noch vielen, vielen Generationen zugute kommen werden.

Nur ein Zahlenbeispiel will ich nennen, um zu zeigen, welche Werte in dem auf seinem ewigen Kreislaufe befindlichen Wasser enthalten sind, ob wir dasselbe unterwegs nun ein wenig aufhalten oder nicht. Aus den bis jetzt ausgebauten und in Bau begriffenen wasserwirtschaftlichen Anlagen, die wir Intze verdanken, lassen sich, abgesehen von anderen Wohltaten nahezu 40000 Pferdestärken an Kraftleistungen gewinnen, das bedeutet, wenn wir den Nutzwert der Pferdekraftstunde auch ganz billig, sagen wir beispielsweise zu 1 Pfennig berechnen, stündlich 400, täglich 9600, jährlich 3514000 Mark.

Mehr der Zahlen will ich Ihnen heute abend nicht geben, so deutlich sie auch sprechen, so sehr sie auch unsere Bewunderung fordern, so oft sie uns auch die Frage entlocken müssen: Und das alles konnte ein Mann in einem Menschenalter vollbringen?

Meine hochverehrten Damen und Herren! Als wir noch Intzes schlichten, klaren Vorträgen lauschen durften, konnte uns das Uebermaß seiner Schaffenskraft gar nicht so recht zum Bewußtsein kommen. Da ergab sich das eine aus dem anderen in so natürlich überzeugender selbstverständlicher Weise, daß wir die wahre Größe seiner Taten erst heute zu ermessen anfangen. Und wenn wir das heute können, so danken wir das wiederum eben jener geistvollen Art, mit welcher er uns erklärt hat, wie er zu seinen Erfolgen kam, wie er mit den ewig unerschütterlichen Gesetzen der Natur den Kräften eben dieser Natur so zwingende Zügel anzulegen wußte.

Ja, zu klären, zu lehren verstand er, davon können Hunderte, Tausende zeugen, welche als Studierende durch unsere Hochschule gegangen sind. Und diese, wie die anderen Pflichten seines Amtes erfüllte er mit einer Freudigkeit, mit einer Gewissenhaftigkeit, die ihm die Herzen aller seiner Schüler und Kollegen auf immer gewonnen haben. Auch außerhalb der Hochschule haben seine inhaltsreichen Vorträge nicht nur unter seinen Fachgenossen viele lernbegierige dankbare Hörer gefunden.

Und nach allem was er uns gelehrt, können wir es doch verstehen, daß er die großen Aufgaben, denen er sein Leben gewidmet hat, als leicht empfand. Die Natur durch ihre eigenen Gesetze, denen sie immer gehorchen wird, in Fesseln zu legen, das war eine Lust für ihn, weit ermüdender, so milde er selbst bei seiner immer zur Verzeihung bereiten Denkungsart auch darüber geurteilt hat, mußte für ihn, wie für jeden, der mit gleicher Aufrichtigkeit so hohe Ziele verfolgt, der Kampf gegen die Schwierigkeiten sein, welche mangelndes Wissen und Wollen und andere menschliche Schwächen in seine Wege legten. Auch in diesem Kampfe hat Intze großartige Siege errungen. Ein seltenes Maß von Menschenliebe und Menschenkenntnis muß ihm eigen gewesen sein, um es ihm zu ermöglichen, den Widerstreit der Anschauungen, auf den er gerade bei den segensreichsten Arbeiten seines letzten Lebensabschnittes stoßen mußte und auch gestoßen ist, in ruhige Bahnen zu lenken. Auch mit den menschlichen Schwächen wußte er als mit selbstverständlichen Faktoren zu rechnen, und in dem klaren Bewußtsein der Nützlichkeit, der Notwendigkeit seiner Arbeiten für das große Ganze überwand er auch diese Widerstände ohne Groll gegen die irrend Widerstrebenden, die ihn alle noch segnen werden. Groß ist ihre Zahl heute nicht mehr, viel größer ist die Anerkennung, welche ihm schon zu Lebzeiten das allgemeinste Vertrauen zu seinem Wollen und Können bestätigte.

Die Ehrenbürgerschaft der Stadt Remscheid, die Verleihung der Grashofmedaille durch den Verein deutscher Ingenieure, die Wahl zum Rektor unserer Hochschule zum Mitgliede der Königlichen Akademie des Bauwesens zu Berlin, die Ernennung zum Geheimen Regierungsrat, die Verleihung der Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber durch die königlich sächsische Hochschule zu Dresden, die Wahl in den Vorstandsrat des Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik und zahlreiche hohe Orden sprechen eine deutliche Sprache: Aber was uns Deutsche mit besonderem Stolz erfüllen muß, ist die Anerkennung und das Vertrauen, welches Intze bei unserem hochherzigen, weitblickenden Landesherrn gefunden hat. Ja, meine Damen und Herren, nicht zum wenigsten waren es Intzes Leistungen, welche den Ratschluß Sr. Majestät, unseres erhabenen Königs und Kaisers zur Reife brachten, die technischen Hochschulen durch Verleihung des Promotionsrechtes den Universitäten gleich zu stellen. Die

Berufung Intzes ins preußische Herrenhaus, unmittelbar nach dieser das ganze deutsche Ingenieurwesen ehrenden Entschließung bestätigte dies vollends.

Bei aller Anerkennung, welche ihm noch zu Lebzeiten gezollt werden konnte, werden wir ihm und den Seinen für ein Opfer allerdings immer die Schuldner bleiben. Er hatte eine Familie, an der mit der ganzen Macht seines Herzens hing und in welcher seine Liebe hellen Wiederschein fand. Wie wenige Stunden sind ihm für die geblieben, die ihm am nächsten standen! Wie oft haben ihn in Freud und Leid die Seinen entbehren müssen.

Er hat seine Aufgabe als Streiter, als Führer im Streite für sein Volk mit unerschütterlicher Standhaftigkeit erfüllt. Treu bis in den Tod ging er ernstesten Mahnungen zum Trotz dem Tode entgegen für uns alle.

Dem Lebenden zu sagen, was wir heute aussprechen können und müssen, war uns nicht mehr vergönnt, und so lassen Sie mich vor seinem Bilde in unserer aller Namen ihm die Palme und den Lorbeer zuerkennen für die Treue, welche er uns gehalten, seit er einer der unsrigen wurde, für die Werke, welche er uns hinterlassen, für den Geist, welcher aus dem Gesamtbilde seines Lebens zu uns spricht, zu uns sprechen möge, so lange unsre Hochschule besteht, so lange Deutschland seine großen Männer zu ehren weiß.

Bei den Schlußworten legte der Redner einen Palmwedel und Lorbeerzweige vor einer von Herrn Professor C. Krauß entworfenen Büste nieder, welche durch ihre sprechende Aehnlichkeit und den charakteristischen Gesichtsausdruck des Verstorbenen allgemeine Bewunderung fand. Die Büste hatte in einem in der Aula für die Gedächtnisfeier improvisierten Cypressenhaine vor einem von Herrn Professor A. Frenz ausgeführten Gemälde Aufstellung gefunden, welches Pallas Athene aus den Wolken mit einem Lorbeerkranz hervortretend darstellte. Der Gesamttrauerschmuck der Aula, welcher gleichfalls von Herrn Professor A. Frenz erdacht und angeordnet worden war, trug nicht zum wenigsten zur Erhöhung der Feier bei.

Der Regierungsassessor Dr. Kleiner in Seelow ist zum Landrat ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Lebus übertragen worden.

Dem Regierungsassessor v. Schütz in Coblenz ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Saarlouis, Regierungsbezirk Trier, übertragen worden.

Dem Regierungsassessor v. Grunelius in Potsdam ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Hersfeld, Regierungsbezirk Cassel, übertragen worden.

Der Regierungsassessor Nirrnheim aus Insterburg ist dem Landrat des Landkreises Oppeln zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Landrat Prinz v. Schönaich-Carolath in Wittlage ist zum Regierungsrat ernannt und in dieser Eigenschaft der Königlichen Regierung in Wiesbaden zugeteilt worden.

Der Gerichtsassessor Dr. Hugo Bocksch in Potsdam ist als besoldeter Beigeordneter (zweiter Bürgermeister) der Stadt Oppeln für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Dem Bürgermeister Konrad Maß in Homburg v. d. H. ist der Titel „Oberbürgermeister" verliehen worden.

Der bisherige Stadtbaurat Winchenbach in Barmen ist als besoldeter Beigeordneter dieser Stadt für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der Bürgermeister Seedorf zu Treffurt ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Sangerhausen für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der Bürgermeister Dr. Franz Sester zu Wipperfürth ist als Bürgermeister der Stadt Euskirchen für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 24. bis 30. September 1905.

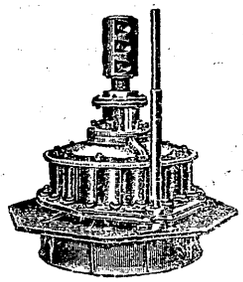
Sept.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
24.	1680	—	2200	12200	2,5	950	—	3300	3300	0,6	1600	—	
25.	1660	20	55000	35000	6,2	915	35	45400	10400	2,9	5000	1600	
26.	1630	30	55000	25000	—	885	30	39500	9500	0,2	„	1550	
27.	1600	30	62000	32000	7,5	855	30	43200	13200	9,2	„	1550	
28.	1580	20	29500	9500	—	830	25	40000	15000	—	„	1550	
29.	1550	30	62000	32000	0,5	800	30	43200	13200	—	„	1550	
30.	1510	40	71500	31500	10,7	770	30	43200	13200	9,6	„	1550	
		170000	337200	167200	27,4		180000	257800	77800	22,5		9350 = 374000 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 27,4 mm = 643000 cbm. b. Lingesetalsperre 22,5 mm = 207 000 cbm.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Phönix-Turbine „S"
(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert
auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

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.

600 000 Pfd. Rauchtabak
m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Humold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. —
Gellermann & Holste, Hameln.
Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.
Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.
Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**
Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.
Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Ein Jeder freut sich,
wenn er Mittwochs die „Tier-Börse-Berlin" erhält. Deshalb sollte Niemand versäumen, der eine
hochinteressante Lektüre für wenig Geld besitzen will,
sofort bei der nächsten Postanstalt oder beim Briefträger auf die „Tier-Börse-Berlin" zu abonnieren. Für nur 90 Pfennig vierteljährlich frei Wohnung erhält man wöchentlich 8 bis 10 große Folio-Bogen und zwar 1. Die Tier-Börse, 2. Unsere Hunde, 3. Unser gefiedertes Volk, 4. Kaninchenzüchter, 5. Allgemeine Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft, 6. Landwirtschaftlicher Central-Anzeiger, 7. Illustriertes Unterhaltungsblatt. Tierfreund ist wohl Jeder; die Tier-Börse hat bei ihrer überraschenden Reichhaltigkeit also auch Interesse für Jeden, wes Standes er auch sei. Wer einmal Abonnent geworden ist, behält die Tier-Börse stets lieb. Wir bitten sofort zu abonnieren, damit man die erste Nr. des nächsten Quartals auch pünktlich erhält. Wer nach dem 30. des letzten Quartalsmonats abonniert, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen: Ich wünsche die Tier-Börse mit Nachlieferung. Abonnieren kann man auf die Tier-Börse bei den Postanstalten jeden Tag, im Laufe eines Quartals versäume man nur nicht „Mit Nachlieferung" zu verlangen. Man erhält dann für 10 Pfg. Postgebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern prompt nachgeliefert.
„Expedition der Tier-Börse"
Berlin S, Luckauerstr. 10.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau
Tiefbohrungen nach Wasser, Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen und Pumpwerke.

Neuman
Eisen-Konstruktionswerkstätte
Zweibrücken 2.
Spezialität: Intze-Behälter.
30% Bau-Ersparnis.
Ueber 500 Ausführungen.
Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen
System: Geheimrat Professor Intze.

Tiefbohrungen
nach Wasser und Mineralien
(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.
Projektierung u. Ausführung
von Wasserversorgungs-Anlagen.
Saelz & Co.,
Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**
Obermainanlage 7.

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.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher 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.

Monatsschrift 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.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 3. | Neuhückeswagen, 21. Oktober 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft Frankreichs.

Von Prof. Dr. A. Backhaus-Berlin.

(Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 10. Jahrgang, Stück 32.)

(Schluß.)

Von sonstigen Gemüsen nehmen in Südfrankreich die Cultures maraîchers eine ganz bedeutende Ausdehnung an, sind aber je nach der Geschicklichkeit des Anbauers und den Absatzverhältnissen im Ertrag außerordentlich verschieden. Bruttoerträge von 3000—4000 frcs. von 1 ha werden sehr wohl erzielt. Von Handelspflanzen hatte früher Krapp, Weberkarde eine größere Bedeutung, doch verschwindet dieselbe immer mehr. Das Getreide wird in Südfrankreich nur ausnahmsweise bewässert. Man hat zwar namentlich mit der Bewässerung des Weizens ausgezeichnete Ergebnisse erzielt, aber man nimmt mit Recht an, daß bei einigermaßen Regenfall auch das Getreide ohne Bewässerung noch fortkommt und andere Früchte im allgemeinen die Wasserzuführung besser lohnen. Eine Reihe von Fruchtbäumen werden sodann als äußerst dankbar für die Bewässerung aufgezählt. Mandel-, Aprikosen-, Pfirsich-, Kirsch-, Feigen-, Birnen-, Apfelbäume, sowie Nuß- und Pflaumenbäume, namentlich auch der Maulbeerbaum sind für Wässerung sehr empfänglich und die Erträge sind bei sachgemäßer Kultur ganz erhebliche.

Alles in Allem betrachtet jene sachverständige französische Kommission die Bewässerung als ein mächtiges Hilfsmittel im Kampfe gegen die Unbeständigkeit der Witterung und zur Sicherung und Erhöhung des landwirtschaftlichen Ertrages. Der Bericht schließt wörtlich wie folgt:

„Die Bewässerunganlagen haben in allen Gegenden, wo sie errichtet wurden, das Gedeihen der Landwirtschaft in hohem Grade gefördert. Ganz besonders aber im französischen Süden haben sie einen Reichtum hervorgebracht, der Jahrhunderte trotz mancher Widerwärtigkeiten überdauern wird. Die Bewässerungskanäle sind unter den öffentlichen Arbeiten, welche die Kulturvölker in Angriff genommen haben, diejenigen, welche unzweifelhaft den größten Nutzen für alle Zeiten gewähren. Ihre Entwicklung zu verfolgen, ist einer der größten Dienste, welche man der Landwirtschaft erweist. Süd-Frankreich besitzt Bewässerungseinrichtungen, welche nicht weniger wichtig sind, als die gefeiertsten des Auslandes, obgleich sie wenig bekannt sind. Bei näherem Studium der Anlagen und des Betriebes dieser wasserwirtschaftlichen Unternehmungen erkennt man erst die große Bedeutung, welche das Wasser für die Entwicklung der Landwirtschaft hat und es wird notwendig, daß man den Forderungen der Landwirtschaft auch die Stelle einräumt, die ihr gebührt. Die Landwirtschaft hat schon längst erkannt, was man mit richtig angewendetem Wasser erreichen kann. Sie hat Beispiele einer vorzüglichen Wasserverwendung geschaffen und es ist nicht ihr Fehler, wenn noch so viele Flüsse ihr Wasser ungenutzt ins Meer entsenden."

Zu ähnlichen Nutzanwendungen wie Barral in den letzterwähnten Ausführungen für seine Heimat aus dem genaueren Studium der französischen Wasserwirtschaft kommt, muß ich auch nach eingehender Verfolgung derselben für das deutsche Vaterland gelangen. Es ist nicht wahr, daß die hochentwickelte Bewässerungswirtschaft Frankreichs für uns nicht maßgebend sein könnte, weil die Vorbedingungen ganz andere seien. Sonnenwärme und Absatzverhältnisse sind auch bei uns genügend vorhanden, um künstliche Bewässerung zu ermöglichen. Die Schädigungen durch Vertrocknen der Kulturpflanzen sind in vielen Gegenden Deutschlands sehr hohe. Nachdem unsere Landwirtschaft immer intensiver geworden ist, nachdem man die übrigen Produktionsfaktoren, insbesondere die Pflanzenernährung beliebig in der Hand hat, wird die Regelung der Wasserzuführung geradezu eine Notwendigkeit. Freilich wird man nicht ein blindes Nachahmen der Einrichtungen anderer Länder empfehlen können. Man wird auch vor einem Ueberschreiten der künstlichen Bewässerung warnen müssen. Aber wenn beispielsweise ein Landgut von 1000 Morgen nur 25 Morgen Wasser-Wiesen und 5 Morgen Feldbewässerung zum Anbau von Gemüse, Obst, Handelspflanzen, Futterrüben 2c. anlegen kann, also nur 3% der Gutsfläche gegen Trockenheit zu schützen vermag, so bedeutet dieses für den Reinertrag der Wirtschaft, besonders für die Fütterung des Nutzviehs einen ganz erheblichen Vorteil. Und wenn das Gut gar 10% seines Areals der Bewässerung einräumen könnte, so würden damit selbst für benachbarten Grundbesitz und deren Viehbestände Futtermittel erzielt werden können oder aber durch gesicherten Anbau von Gemüse, Obst, Beeren und Handelspflanzen die Einfuhr aus anderen Ländern überflüssig werden. Die Möglichkeiten zur Verbesserung der Wasserwirtschaft sind auch im deutschen Vaterland in großer Zahl vorhanden. Ueberall finden wir mächtige Gebirgsstöcke und andere Quellgebiete, wo durch eine rationelle Forstpflege nicht nur die herabfallende Feuchtigkeit vermehrt, vielmehr auch der Niederschlag längere Zeit aufgespeichert werden kann, um ihn alljährlich abzugeben. Stauweiher und Sammelbecken sind weitere Hilfsmittel, die nach drei Richtungen hin nutzbringend wirken können, nämlich zur Verhütung von Ueberschwemmungsgefahren, zur Ausnutzung der Fischzucht und zur Ansammlung des Wassers. Für viele tausende Hektar Kulturland bietet sich die Möglichkeit aus den jetzigen Wasserläufen und aus künstlich vermehrten Wasserbeständen das befeuchtende Element durch zweckentsprechende Kanalbauten event. auch künstliche Hebevorrichtungen herbeizuleiten. Wenn mit der Anwendung des Wassers für die Bewässerung noch Transportzwecke, Wasserversorgung von Ortschaften, Hebung der Fischerei verbunden werden können, so

wird dadurch die Möglichkeit der Wasserverwendung zum Pflanzenbau erleichtert. Die zunehmende Einführung der Schwemmkanalisation zur Sanierung der Städte bietet ebenfalls der Landwirtschaft große Mengen nährstoffhaltigen Wassers. Auf keine andere Weise ist aber das Wasser so gut zu verwerten, als durch die Pflanzenerzeugung. Der Kubikmeter Wasser kann sehr leicht für 10—20 ₰ pflanzliche Produkte erzeugen, und wenn man den Effekt kleinerer Mengen zum vorübergehenden Schutz gegen Trockenheit berechnet, zu weit mehr. Damit entstehen aber für die Millionen Kubikmeter Wasser, welche zu Bewässerungszwecken verwendet werden können, ungeheure Steigerungen des Volkseinkommens und Volksvermögens.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Prüfung der Entwürfe von Wasserversorgungs-Anlagen.

Bei der Prüfung der Entwürfe von Wasserversorgungsanlagen hat sich gezeigt, daß in vielen Fällen die vorgelegten Unterlagen für die Beurteilung nicht ausreichten, weil wichtige Fragen dabei unberücksichtigt geblieben waren. Die hierdurch verursachten Rückfragen verzögern die rechtzeitige Inangriffnahme der vorgesehenen Bauausführungen in unerwünschter Weise und führen dadurch oftmals zu empfindlichen Schädigungen.

Zur Vermeidung derartiger Unzuträglichkeiten ist von der Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung ein Fragebogen aufgestellt worden, in welchem die für den Entwurf einer Wasserversorgungsanlage und dessen Prüfung wichtigen Punkte zusammengestellt sind.

Durch Verfügung der Herren Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 7. Juli 1905 M. Nr. 16880 bezw. I. C. 5923 ist angeordnet worden, daß in Zukunft bei Anträgen nach Maßgabe des Erlasses des Herren Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten vom 26. Februar 1904 M. 10202 und des gemeinsamen Erlasses vom 19. April 1905 — M. f. L. I. C. b. 1293 / M. d. g. A. M. 16758 — ein ausgefüllter Fragebogen beizufügen ist. Die Fragebogen, die folgenden Wortlaut haben, können von der Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin S. W. 12 Kochstraße 73 II. bezogen werden.

Fragebogen
für die Wasserversorgung

von . . . . Kreis: . . . . Reg.-Bez.: . . . . .
Provinz: . . . .

Vom Gemeindevorstande und vom Entwurfsverfasser auszufüllen.

Wo der freie Raum unter den Fragen zur Beantwortung der Fragen nicht ausreicht, sind die leeren linken Seiten zur Beantwortung mit zu verwenden.

A. Unterlagen.

1. Welche Unterlagen sind dem Entwurfe beigelegt? (Die beigelegten Unterlagen sind zu unterstreichen.)
   a) Unterlagen für vorläufige Entwürfe (in Fällen, wo die Verhältnisse nicht ganz klar liegen, wo verschiedene Wasserbeschaffungsmöglichkeiten in Betracht kommen oder wo es sich um größere Anlagen z. B. Gruppenversorgungen handelt, die bedeutende Mittel in Anspruch nehmen):
      mindestens 1 Erläuterungsbericht (ausgefüllter Fragebogen),
      1 Kostenschätzung,
      1 Meßtischblatt mit eingezeichnetem Entwurf.
   b) Unterlagen für endgültige Entwürfe:
      2 ausgefüllte gleichlautende Fragebogen,
      1 Erläuterungsbericht (kann in Fällen einfachster Art auf wenige, den Fragebogen — leere Seiten — ergänzende Bemerkungen beschränkt werden),
      1 Zusammenstellung zuverlässiger Wassermessungen,
      1 Kostenanschlag,
      1 Meßtischblatt mit eingezeichnetem Entwurf,
      1 Lageplan der ganzen Anlage mit eingeschriebenen Höhenzahlen,
      1 Längenprofil,
      Einzelzeichnungen der Fassungsanlagen, sämtlicher Bauwerke, der maschinellen Anlagen usw.,
      1 Gutachten des Kreisarztes gemäß § 74 und 37 der Dienstanweisung für Kreisärzte vom 23. 3. 1901 mit Angabe der Härte des Wassers und einer Angabe darüber, ob etwa im Wasser vorhandenes Eisen nach kräftigem Schütteln mit Luft und darauffolgendem mehrtägigem Stehen sich als Niederschlag ausscheidet und in welchem Grade,
      1 vollständiger chemischer Untersuchungsbefund, wenn nach dem Urteil des Kreisarztes nötig, mit Angaben über äußere Beschaffenheit, Reaktion, Härte, Chlor quantitativ, Eisen quantitativ, Oxydierbarkeit, salpetrige Säure qualitativ, Ammoniak qualitativ, und — wenn zu Hausanschlüssen Bleiröhren gewählt werden — Angaben, ob das Wasser die Eigenschaft besitzt, Blei zu lösen,
      1 bakteriologischer Untersuchungsbefund, wenn nach dem Urteil des Kreisarztes nötig. (Bakteriologische Untersuchungen sind zweckmäßig in der Regel erst nach Ausführung der Wasserfassung vorzunehmen und möglichst an Ort und Stelle einzuleiten.)
      Etwa sonst vorhandene (geologische usw.) Gutachten.

B. Bestehende Wasserversorgung. Gesundheitsverhältnisse.

2. Wie erfolgt zur Zeit die Wasserversorgung für Menschen und Vieh?
   Angaben, ob aus Hausbrunnen, öffentlichen Brunnen, Wasserläufen, Teichen; Beschaffenheit des z. Z. verwendeten Wassers.
3. Herrschten während der letzten 3 Jahre in der Gemeinde ansteckende Krankheiten (Ruhr, Typhus usw.)?
   Wieviel Fälle in den einzelnen Jahren?

C. Wassergewinnungsstelle.

4. Wo liegt das betreffende Gelände? (Höhenlage über N. N.; Entfernung vom Ort usw.)
5. Liegt die Entnahmestelle im Ueberschwemmungsgebiet?
6. In welcher Umgebung liegt die Entnahmestelle?
   Beschreibung des Geländes, der Bodenbewirtschaftung, künstliche oder natürliche Düngung, Beweidung; Angaben über Abführung des Tagewassers, benachbarte Wohnstätten, Fabriken, Ställe, Dunggruben, Schindäcker, Friedhöfe, Rieselanlagen, vorüberführende Wege, Wasserläufe, Gräben, Rinnsteine, Abwasserkanäle usw., in solchen Fällen ist Einzelzeichnung der Umgebung, möglichst durch Profile erläutert, erforderlich.
7. In welcher Tiefe unter der Erdoberfläche soll das Wasser entnommen werden?
   Angaben über die Erdschichten, aus denen das Wasser stammt; Beschaffenheit, Folge und Mächtigkeit der einzelnen Schichten, eventuell Zeichnung des Bodenprofils beizulegen; von wem sind die geologischen Feststellungen erfolgt?

8. Sind Vorkehrungen zum Schutze der Entnahmestelle gegen Verunreinigungen beabsichtigt und welche?
9. Ist das Gelände Gemeinde-Eigentum oder wird Kauf beabsichtigt und in welchem Umfang? Wenn nicht, welche Vertragsbestimmungen mit dem Eigentümer wegen Grundstücksbenützung, Unterlassung von Düngung mit menschlichen und tierischen Abfallstoffen sind beabsichtigt?
   Trotz Eintragung im Grundbuch werden solche Bestimmungen mit der Zeit leicht vergessen; auch eine geordnete Ueberwachung ist schwierig.
10. Ist die Entnahmestelle schon geschürft oder gefaßt? (Beschaffenheit der Fassung, Holz, Mauerwerk, mit zementierten, offenen, mit Moos usw. verstopften Fugen), bei Brunnen: ist der Brunnenkessel offen oder abgedeckt? womit? Haben sich im Schürfgraben oder in der Fassung Absätze von Eisenschlamm gezeigt?
11. Wann und durch wen wurden die Wasserproben für die Wasseruntersuchung entnommen?

D. Wasserbedarf.

12. Wie groß ist die Zahl a) der Einwohner, b) des Großviehs, c) des Kleinviehs? Befindet sich das Vieh zu gewisser Zeit auf Weide?
13. Welches ist die vorwiegende Beschäftigungsweise der Einwohner?
14. Sind Gewerbebetriebe vorhanden, welche mit Wasser versorgt werden sollen (Brauereien, Färbereien, Fabriken usw.)? Wie hoch ist deren Wasserbedarf?
15. Steigt die Bevölkerungszahl? Jährlicher prozentrischer Zuwachs wieviel?
16. Sind Hausanschlüsse vorgesehen?
17. Sollen öffentliche Ventilbrunnen oder laufende Brunnen gespeist werden?
18. Wie hoch ist demgemäß der größte tägliche Wasserbedarf berechnet?
   Für Landgemeinden wird im allgemeinen eine Wassermenge pro Tag von 50 Liter für jeden Einwohner, 50 Liter für jedes Stück Großvieh und 15 Liter für jedes Stück Kleinvieh als ausreichend anzunehmen sein; für Orte mit mehr städtischem Charakter wäre, alles einbegriffen, ein täglicher Höchstbedarf von 75 bis 100 Liter für jeden Einwohner zu rechnen. Ein etwaiger Zuschlag für Bevölkerungszuwachs ist den örtlichen Verhältnissen anzupassen. Wo besondere Verhältnisse vorliegen, welche eine Abweichung von den angegebenen Verbrauchszahlen rechtfertigen könnten, ist dies besonders anzugeben.

E. Vorhandene Wassermenge.

Zusammenstellung der vorhandenen Wassermessungen und Kritik ihres Wertes.

19. Durch wen sind die in der vorgelegten (mit Datum, Angaben über Luft- und Wassertemperatur, Wasserklarheit versehenen) Liste angegebenen Wassermessungen vorgenommen worden? in welcher Weise?
   Auf den Wert zuverlässiger, über längere Zeit sich erstreckender Ergiebigkeitsmessungen kann nicht dringend genug hingewiesen werden; besonders bei Quellwasserversorgungen kommen die meist geringen Kosten hierfür in der Regel kaum in Betracht im Vergleich zu der großen Gefahr, daß eine auf unzureichende Wassermessungen gestützte Wasserleitung später nahezu wertlos werden kann. Angaben über ausgeführte Ergiebigkeitsmessungen sind deshalb unerläßlich. Bei größeren Anlagen sind zuverlässige Messungen regelmäßig, etwa 14tägig, vorzunehmen; Angaben über die den Messungen vorhergegangenen Witterungsverhältnisse sind hierbei von Wichtigkeit. Wenn Pumpversuche vorgenommen worden sind, so ist bei den Mitteilungen über Datum, Zeitdauer, Absenkung, Wassermenge auch anzugeben, ob sich bei der Ergiebigkeitsbestimmung der Wasserspiegel im Beharrungszustande befunden hat, und in welcher Zeit nach Aufhören des Pumpens der frühere Wasserspiegel sich wieder eingestellt hat. Einschränkungen des Umfangs der Wassermessungen sind nur zulässig, wo für eine spätere Erweiterung der Anlage geeignete, ganz zweifellos ausreichende Wassermengen zur Verfügung stehen.
   (Für einfache Wassermessungen genügt ein genau geeichtes Meßgefäß von mindestens 10 Liter Inhalt; zur Vornahme der Messung wird der Schürfgraben abgedämmt und in die Abdämmung ein etwa 2 m langes Rohr oder eine Rinne eingebaut, durch die sämtliches Wasser abfließen muß.)
20. Sind außer den in der Liste angegebenen Wassermessungen auch noch andere Wasserbezugsorte beobachtet und gemessen worden?
   Derartige Messungen sind in vielen Fällen zweckmäßig und liefern zuverlässige Unterlagen für spätere Erweiterungen.

F. Technische Einzelheiten.

21. Wie erfolgt die Zuleitung vom Wassergewinnungsorte zum Versorgungsgebiet und die Verteilung in diesem? (Kurze übersichtliche Beschreibung der Gesamtanlage unter Angabe der Entfernungen, Höhenunterschiede, Lichtweiten und Längen der Rohrstrecken, Lage des Behälters usw.)
22. Was ist über die in der Zeichnung dargestellte Fassungsanlage im besonderen etwa zu sagen? (Beschreibung der Fassungsart, der Schutzmaßregeln gegen das Eindringen verunreinigter Tage- und Sickerwässer, Staub, Schmutz.)
23. Wo künstliche Wasserhebung nötig wird: Welche Art von Hebemaschinen ist gewählt? Welche Motoren zum Antrieb der Hebemaschinen? Wie groß ist die Förderhöhe? Welcher Betrieb soll eingerichtet werden? (wieviel Stunden täglich? auch Sonntags?)
24. Welchen Fassungsraum soll der Hochbehälter erhalten?
   Der Behälter hat, wenn geringe Ergiebigkeit der Entnahmestelle oder unterbrochener Pumpenbetrieb dies erfordert, zum Ausgleich der Verbrauchsschwankungen während des Tages zu dienen und erhält zu diesem Zwecke einen Fassungsraum, der in der Regel die berechnete höchste Tagesbedarfsmenge nicht übersteigt; über die für Feuerlöschzwecke außerdem vorrätig zu haltende Wassermenge vergleiche unter 38.
25. Was ist über Lage, Konstruktion des Behälters, Ausrüstung desselben (Zulauf, Ablauf, Leerlauf, Ueberlauf, Schwimmervorrichtungen), Schutz vor Verunreinigungen durch fremdes Wasser, Staub, Schmutz, Insekten, Vögel usw. im besonderen etwa zu sagen?
   Bei einkammeriger Anlage ist der Behälter, falls er zwischen Entnahmestelle und Versorgungsgebiet liegt, zum Zwecke der Reinigung und Ausbesserung ausschaltbar einzurichten.
26. Sind Anlagen für eine Reinigung des Wassers vorgesehen und welche?
   Wo die Beschaffenheit des Wassers die Notwendigkeit einer Reinigungs- oder einer Enteisenungsanlage nicht ohne weiteres ausschließt, ist im Entwurfe die für diese (in nächster Nähe der Entnahmestelle zu errichtende) Anlage erforderliche Gefällshöhe in Betracht zu ziehen, auch für

ausreichende Spülungsmöglichkeit des ganzen Rohrnetzes ist Sorge zu tragen.

27. Sind sonstige Anlagen zur Sammlung, Verteilung usw. des Wassers geplant? (Sammelbrunnen, Sandfänge, Verteilungsschächte, Revisionsschächte, Druckverminderungskammern.)
28. Aus welchem Material sollen die Röhren bestehen?
29. Ist bei Bemessung der Rohrweiten darauf Rücksicht genommen, daß die Leitung auch nach längerem Gebrauch bei später eintretenden Querschnittsverengerungen die nötige Wassermenge unter dem im betreffenden Fall erforderlichen Druck zu liefern imstande ist?

    Der Bemessung der Rohrweite ist der größte Stundenverbrauch zugrunde zu legen, der entweder bei gewöhnlichem Höchstbedarf für häusliche Zwecke oder, wie es in der Regel bei kleinen Gemeinden der Fall sein wird, im Brandfalle eintritt (s. Frage 38.)
30. Besitzt die Rohrleitung Entlüftungs- und Entleerungsvorrichtungen? (Im Längenprofil und Lageplan ersichtlich zu machen.)
31. Wie hoch ist die gewählte Rohrüberdeckung?
32. Wird die Durchführung der Rohrleitungen durch fremden Grundbesitz, durch Erwerb einer im Grundbuch einzutragenden Grunddienstbarkeit gesichert?
33. Welches Material und welche Lichtweite ist für die Hausanschlüsse gewählt?
    für die Straßenleitung?
    für die Leitungen innerhalb der Gebäude?
34. Sind Wassermesser vorgesehen? Nach welchen Grundsätzen soll die Wasserabgabe berechnet werden?
35. Ist mit dem Bau der Anlage oder einzelner Teile bereits begonnen worden?

G. Feuerlöschwesen.

36. Sind zur Zeit ausreichende Mengen Löschwasser vorhanden? (Aus Brandweihern, Wasserläufen, Pumpbrunnen, Laufbrunnen usw.)
37. Sind Hydranten vorgesehen? Unterflurhydranten? Oberflurhydranten? Welche Durchgangsweite?
38. Welche sekundliche Wassermenge sollen die Hydranten liefern?

    Die für einen Hydranten verfügbare Wassermenge soll im allgemeinen nicht unter 5 Liter in der Sekunde betragen; um im Brandfall Wasser zum Feuerlöschen nahezu 3 Stunden lang zur Verfügung zu haben, würde bei Bemessung des Behälterinhalts, außer des zum Ausgleich der täglichen Verbrauchsschwankungen dienenden Ansatzes (siehe Frage 24), für Feuerlöschzwecke noch weitere 50 cbm Fassungsraum vorzusehen sein. Wenn es sich um kleinere Gemeinden mit weitläufiger Bebauung handelt, kann diese Forderung in Zwischenstufen ermäßigt und für die Hydrantenleistung bis auf 2,5 Liter in der Sekunde, für den als Brandvorrat dienenden Teil des Behälterinhaltes bis auf 25 cbm herabgesetzt werden. Im Einzelfalle, z. B. bei besonderer Armut der Gemeinde, kann noch weiter herabgegangen werden, wenn in anderer Weise für Löschhülfe (durch Brandweiher usw.) gesorgt ist; in derartigen Fällen ist jedesmal ein besonderer Nachweis zu erbringen.
39. Soll direkt aus den Hydranten gespritzt werden, oder sollen diese nur als Zubringer zum Füllen der Feuerspritzen dienen?

    Die freie Druckhöhe soll überall ausreichen, um die Spritzen mit der geforderten sekundlichen Wassermenge füllen zu können, wenn sich ohne wesentliche Kostenerhöhung ein direktes Spritzen aus den Hydranten nicht erreichen läßt.
40. Wie groß sind die höchsten Gebäudehöhen in der Nähe des am ungünstigsten gelegenen Hydranten?

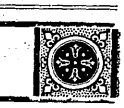
H. Kosten.

41. Wie hoch sind die Gesamtkosten der Anlage veranschlagt? Wie hoch stellen sich die Anlagekosten, auf den Kopf der Bevölkerung berechnet? (ohne Hausanschlußkosten).
    (Angabe, ob die Kosten der Hausanschlüsse von der Gemeinde oder von den Hauseigentümern übernommen werden)
42. Soll die Anlage seitens der Gemeinde oder seitens eines Interessentenkreises gebaut werden?

I. Weitere Erläuterungen.

Hier können erforderlichen Falls eingehendere Erläuterungen zu den vorstehend beantworteten Fragen Platz finden, ferner Angaben allgemeiner Art über den geologischen Aufbau der betreffenden Gegend usw.

Wasserrecht.



Gesetz über die Erhaltung der zur Speisung von Wasserleitungen dienenden Quellen.

(Schluß.)

Es bestehen im Großherzogtum eine Anzahl Wasserleitungen, die nicht von Gemeinden, sondern teils vom Staat, teils von Privaten angelegt sind und erhalten werden, die aber für die öffentliche Wohlfahrt, namentlich für die Versorgung wichtiger Staatsanstalten und für die Feuersicherheit der betreffenden Ortschaften, von derselben Bedeutung sind, wie die im Eigentum der Gemeinden stehenden gleichen Anlagen. Es lag kein Grund vor, ihnen den Schutz zu versagen, dessen Gewährung das auch bei ihnen vorhandene öffentliche Interesse rechtfertigt.

Diejenigen Arbeiten, die eventuell dem Bestand der Quelle Gefahr drohen könnten, sind die gleichen wie diejenigen, gegen deren schädigenden Einfluß durch das Gesetz vom 1. April 1897 die Gasquellen geschützt werden sollen; Arbeiten in der Erde, durch die Zulaufsadern angeschnitten werden können, sodaß der Quelle Wasser entzogen wird, oder wenigstens die Gefahr besteht, daß durch Ablenkung des Zuflußes der Wasserreichtum der Quelle beeinträchtigt wird. Es wird Sache der Prüfung in jedem einzelnen Falle sein, ob wirklich eine auf einem Grundstück innerhalb des Zuflußgebietes der Quelle vorzunehmende Arbeit geeignet erscheint, den Bestand der Quelle zu gefährden. Bei der Mannigfaltigkeit der in Frage kommenden Verhältnisse war eine erschöpfende Aufzählung nicht möglich; man mußte sich darauf beschränken im allgemeinen festzustellen, welche Erwägungen für die zu treffende Entscheidung maßgebend sein sollten.

Abweichend von dem Gesetz vom 1. April 1897 hat man davon abgesehen, für jede Quelle der in Frage stehenden Art einen Schutzbezirk festzustellen, innerhalb dessen die Vornahme von Erdarbeiten nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde zulässig sein soll. Gegen eine solche Regelung spricht zunächst die Menge der zu schützenden, über das Großherzogtum verteilten Quellen, deren Schutzbezirke die ungehinderte Vornahme von Bohrungen, Ausschachtungen usw. vielfach unmöglich machen würden.

Die Festsetzung solcher Schutzbezirke ist aber auch — wenn sie zweckmäßig erfolgen soll — nicht möglich ohne erhebliche, sich über Jahre hinausziehende Vorarbeiten, da der Bestimmung ein eingehendes Studium der Quellverhältnisse in jedem einzelnen Falle vorausgehen müßte, der beim Mangel der erforderlichen speziellen Unterlagen zeitraubend und mit erheblichen, in vielen Fällen zu dem erreichten Zweck in keinem Verhältnis stehenden Kosten verknüpft sein würde.

Man hat es für genügend erachtet, den im allgemeinen zunächst zur Wahrung des öffentlichen Interesses zuständigen Landespolizeibehörden, den Bezirksdirektoren, die Befugnis einzuräumen, Arbeiten zu verbieten, deren Vornahme oder Fortsetzung geeignet erscheinen könnte, den Bestand der Quelle zu gefährden. Man glaubt damit ein genügendes Schutzmittel für die Quellen zu haben, ohne unnötiger Weise das Eigentumsrecht des Grundbesitzers beeinträchtigen zu müssen.

Zu § 2.

Wenn auch der Schutz der Quellen im öffentlichen Interesse liegt, so glaubte man doch, den Polizeibehörden nicht ein Einschreiten von Amtswegen zur Pflicht machen zu sollen. Auch der Eigentümer der Wasserleitung hat ein erhebliches Interesse an der Erhaltung der Quelle, und es erschien angezeigt, von seinem Antrag ein Einschreiten des Bezirksdirektors abhängig zu machen, einerseits weil der Eigentümer der Wasserleitung leichter in der Lage sein wird, von der Vornahme der seine Quelle gefährdenden Arbeiten Kenntnis zu erhalten, andererseits aber und hauptsächlich aus dem Grunde, weil der Entwurf davon ausgeht, daß ein solches Verbot nicht ohne eine dem Eigentümer des Grundstücks zu gewährende Entschädigung erlassen werden soll, deren Leistung dem Eigentümer der Wasserleitung nur angesonnen werden kann, wenn das Verfahren durch seinen Antrag veranlaßt worden ist.

Die Regelung des Instanzenzugs schließt sich an das Gesetz vom 23. April 1856 an. Nur hat man, um jeden Verdacht einer nicht ganz unparteiischen Entscheidung von vorherein auszuschließen, in denjenigen Fällen, in denen der Staatsfiskus, sei es als Eigentümer der Wasserleitung oder als Grundstückseigentümer, beteiligt ist, die letztinstanzliche Entscheidung an Stelle des im allgemeinen zuständigen Staatsministeriums der Revisionskommission übertragen.

Zu § 3.

Wie bereits erwähnt, geht der Entwurf davon aus, daß für die Beschränkung des Eigentums, die durch das Verbot veranlaßt wird, seitens des Eigentümers der Wasserleitung Entschädigung zu leisten ist.

Allerdings glaubte man dies nicht in dem Sinne regeln zu dürfen, daß für jedes einzelne Verbot ein Ersatz der dem Grundstückseigentümer infolge dessen eventuell entgangenen Vorteile zu leisten sei. Es würde dann die Befürchtung nicht ausgeschlossen gewesen sein, daß der Grundstückseigentümer die an einer Stelle verbotene Arbeit an einer anderen wieder aufgenommen hätte, um eine neue Entschädigung zu erlangen. Einem derartigen chikanösen Vorgehen hat man geglaubt, am besten dadurch zu begegnen, daß man den Eigentümer der Wasserleitung verpflichtete, auf Verlangen des Grundstückseigentümers das Eigentum des Grundstücks zu erwerben, insoweit Arbeiten der in § 1 bezeichneten Art verboten werden konnten, oder in seinem ganzen Umfang, wenn die verbleibenden Reststücke einer zweckmäßigen Bewirtschaftung nicht mehr fähig waren. Es wird dadurch dem Grundstückseigentümer die Möglichkeit geboten, sich des Besitzes, der ihm durch das Verbot verleidet oder entwertet erscheint, zu entäußern, während andererseits, wenn er von diesem seinem Recht nicht Gebrauch macht, wohl angenommen werden darf, daß das Verbot ihm keine größere Beschwernis auferlegt, als im öffentlichen Interesse dem Einzelnen zugemutet werden darf.

Billig erscheint es, neben der Entschädigung für das Grundstück dem Grundstückseigentümer die Aufwendungen zu ersetzen, die er vor dem Erlaß des Verbots auf die verbotenen Arbeiten gemacht hat. Regelmäßig wird er für diese ein anderes Aequivalent nicht erhalten.

Zu § 4.

Die Bestimmung des § 4, die sich an das Gesetz vom 23. April 1856 anschließt, dürfte Gewähr dafür bieten, daß im Mangel einer Einigung der Beteiligten die Entschädigung in einer beiden Teilen gerecht werdenden Höhe festgesetzt wird. Ein Bedenken hiergegen dürfte nicht zu erheben sein.

Zu § 5.

Die Verteilung der Kostenlast entspricht dem allgemein üblichen.

Zu § 6.

Eine Beschränkung der Anwendbarkeit des Gesetzes in der hier vorgesehenen Weise rechtfertigt sich aus folgenden Gründen:

1. Die Rechtsverhältnisse des Bergbaus sind in dem Berggesetz vom 22. Juni 1857 erschöpfend geregelt und werden voraussichtlich auch bei einer Aenderung des Gesetzes in dem alsdann zu erlassenden Berggesetz eine erschöpfende Regelung finden. Es erschien nicht angezeigt, neben diesem Gesetz hier noch besondere Bestimmungen über die durch den Bergbau begründeten Rechte und Pflichten zu treffen.

2. Rücksicht war zu nehmen auf bestehende Anlagen und Betriebe und die zu ihrer Weiterbenutzung und Weiterführung erforderlichen Arbeiten.

Die teilweise mit erheblichen Kosten hergestellten Pumpwerke, Gruben, Brüche usw. haben unter Umständen für ihren Besitzer eine derartige wirtschaftliche Bedeutung, daß eine zwangsweise Aufhebung oder Einschränkung des Betriebs eine Härte enthalten würde, die selbst im Fall der Gewährung einer Geldabfindung noch als außerordentlich drückend empfunden werden würde. Man wird in solchen Fällen die Abstellung etwaiger Mißstände der Vereinbarung der Beteiligten überlassen, jedenfalls von einem auf Aufhebung des Betriebs gerichteten Zwang absehen müssen.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch **geregelte Wasserwirtschaft** gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung.)

Eben die geringe Ertragsfähigkeit des ungarischen Weizens brachte es mit sich, daß in Ungarn mit den bedeutend ertragreicheren ausländischen Weizensorten und -Varietäten sehr viel Anbauversuche gemacht wurden, jedoch stets mit negativem Ausgange. Die Ende Juni oder anfangs Juli gewöhnlich eintretende Dürre setzte die Erntezeit der Halmfrüchte mit Ende Juni, Anfang Juli fest. Die bis Mitte Juli noch nicht ausgereiften Halmfürchte erliegen fast immer der Notreife und ergeben zusammengeschrumpfte Körner. Daher können in Ungarn die ertragsfähigeren, aber um 1 bis 2 Wochen später, als der ungarische Weizen reifenden deutschen, englischen und französischen Sorten nicht gebaut werden, ebensowenig wie die hochgezüchteten Pedigreegersten.

Auf dem Versuchsfelde der Kgl. ung. landwirtschaftlichen Akademie in Magyar-Óvár werden schon seit vielen Jahren ausländische Weizensorten zu Demonstrationszwecken gebaut; doch unter 10 Jahren ist es bisher nur in 2 gelungen, von diesen volle Körner zu ernten, in den übrigen schrumpfen die Körner in der trockenen Hitze ein, so daß das Saatgut fast immer neu bezogen werden mußte.

Aehnlich verhält sich die Sache mit der Gerste. Durch die Königl. ung. Versuchsstation für Pflanzenbau in Magyar-Óvár wurden seit dem Jahre 1891 in den verschiedensten Teilen Ungarns sehr zahlreiche Versuche mit den verschiedensten Brau- und Futtergersten angestellt, u. a. auch mit der Hannagerste. Von allen Braugersten hat sich die Hannagerste, sowohl was die Menge als auch die Güte ihres Ertrages anbelangt, am besten bewährt*) und wird derzeit in allen Gegenden Ungarns, wo Braugerste gedeiht, fast ausschließlich gebaut.

*) Eingehender siehe Zeitschrift f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich 1902, Prof. A. Cserhati: Die Hannagerste.

Diesen Erfolg hat sie im trockenen Klima hauptsächlich ihrer Frühreife und der damit verbungenen Sicherheit ihres Ertrages zu verdanken. Bevor die Versuchsstation die Kultur der Hannagerste in Ungarn einführte, war besonders der Anbau der Chevaliergerste sehr verbreitet, welche zwar in günstigen Jahrgängen, besonders bei kühlerem Juli, sehr gute und große Ernten abwarf, jedoch als für trockene Klimate zu spät reifend, sehr oft fehlschlug.

Auch in Deutschland hat in letzteren Jahren die Hannagerste ihren Einzug gehalten, wo sie für leichtere Böden als die beste Braugerste empfohlen wird. Weshalb sich die Hannagerste auf leichteren, oder besser gesagt zur Trockenheit mehr geneigten Böden, mit einem Worte in trockenen Klimaten so gut bewährt, dies hat Prof. Dr. Remy in sehr interessanter und schlagender Weise wissenschaftlich begründet.**) Aus seinen Versuchen geht hervor, daß „wir in der Hannagerste zweifellos eine Sorte vor uns haben, die wegen ihrer Fähigkeit, mit weniger Wasser viel Erntesubstanz und besonders viel Körner zu erzeugen, dem trockenen Boden vorzüglich angepaßt ist." Er bewies außerdem, daß die Hannagerste die Winterfeuchtigkeit besser ausnutzen kann, als die Chevalier- und Imperialgersten, deren Hauptbedarfsperiode an Wasser zwei Wochen später fällt.

Die Hannagerste geht daher mit der Bodenfeuchtigkeit sparsamer um, sie kann mit dem Wasser besser haushalten; jene Periode, in welcher sie das meiste Wasser aufnimmt, liegt dem Winter näher, es steht ihr daher die Winterfeuchtigkeit im ungeschwächteren Maße zur Verfügung, lauter Eigenschaften, welche den hohen Wert der Hannagerste in trockenen Klimaten erklären.

Unter diesen Klimaten ist besonders auf Sandböden Roggen viel sicherer als Weizen und wird dieser auch in größerem Maße, oft fast ausschließlich, gebaut. Daß der Roggen sich mit der Trockenheit besser abfindet, liegt, wie Prof. Dr. Remy ausführt, ebenfalls darin, daß die Hauptbedarfsperiode an Wasser beim Roggen dem Winter viel näher liegt, als beim Weizen.

Unter den Futtergersten wieder hat sich in Ungarn, eben wegen ihrer Frühreife und der damit verknüpften Sicherheit ihres zufriedenstellenden Ertrages, die Ilmitzer Sommergerste vorzüglich bewährt, welche aus der Gemeinde Ilmitz im Mosoner (Wieselburger) Komitat — das ähnliche klimatische Verhältnisse wie das Alföld aufweist — stammt.

In trockenen Klimaten kann außer dem Anbau dieser Sommergerste dort, wo die Braugerste nicht gelingt, noch besonders die Wintergerste empfohlen werden, die auch in solchen Gegenden, wo die Sommergerste nicht gedeiht, wegen ihrer Frühreife sichere Erträge erbringt. Die Wintergerste kann ausnahmsweise auch zeitig im Frühjahr gebaut werden, und wenn auch dann ihr Ertrag geringer ist und sie auch später reift, als wenn sie im Herbste bestellt wird, so stellt sich doch die Höhe ihres Ertrages und die Zeit ihrer Reife mit der der Sommergerste auf eine ziemlich gleiche, ja oft in Lagen, die den Anbau der Sommergerste nicht begünstigen, ergibt sie auch im Frühjahr bestellt, oft größere Erträge.

Ueberhaupt ist in trockenen Klimaten der höhere Ertrag der Winterfrüchte gegenüber dem der Sommerfrüchte, nicht nur auf die längere Vegetationsdauer, sondern auch auf den Umstand zurückzuführen, daß die Wintersaaten die Winterfeuchtigkeit besser ausnützen, da sie das meiste Wasser näher an den Winter aufnehmen, daher auch früher reifen und seltener unter der Dürre leiden, als die Sommerfrüchte, Sommerroggen wird in Ungarn fast gar nicht, Sommerweizen nur ausnahmsweise gebaut, da er, 1 bis 2 Wochen später als der Winterweizen reifend, sehr unsicher und gering im Ertrage ist, während in allen Gegenden, wo die Braugerste nicht gelingt und daher nicht die Güte, sondern hauptsächlich die Menge der Gerstenernte ausschlaggebend ist, sich die mit Wintergerste bebaute Fläche von Jahr zu Jahr steigert. Schon aus diesem Grunde wäre der Winterhafer ein wahrer Segen für trockene Klimate; doch alle in Ungarn bisher mit Winterhafer angestellten Anbauversuche mißlangen vollkommen, indem der Hafer auswinterte. Von den Sommerhafersorten hat sich wieder, eben wegen seiner Frühreife, im allgemeinen der Duppauerhafer bewährt.*)

Aus all diesem geht deutlich hervor, daß in trockenen Klimaten bei der Auswahl der anzubauenden Pflanzen das Hauptgewicht auf jene Arten und Sorten zu legen ist, deren Wasserbedarf den klimatischen Verhältnissen angepaßt ist, welche besonders die Winterfeuchtigkeit gut ausnützen können und daher auch früher ausreifen. Bei einem Saatgutwechsel wird daher die Regel sein, das Saatgut aus ähnlichen klimatischen Verhältnissen zu beziehen, da die unter feuchteren Verhältnissen gezüchteten Sorten und Varietäten, möge deren Bezug durch ihre Ertragsfähigkeit noch so verlockend erscheinen, mit dem Wassermangel nicht kämpfen können. Sehr viel läßt sich daher im Kampfe gegen die Trockenheit durch die angemessene Auswahl des Saatgutes tun und noch mehr durch zielbewußte Züchtung erreichen, wie Prof. Dr. Remy in seinem oben erwähnten Artikel so treffend erörtert hat.

Bei den im Herbst geernten Früchten scheint die Frühreife keine so große Rolle zu spielen — mit Ausnahme des Maises, da in seichtem Boden nur frühreifender gebaut werden kann —, immerhin ist auch bei der Auswahl dieser Pflanzen ihr Wasserbedarf zu berücksichtigen. Je größeren Widerstand eine Pflanze der Trockenheit gegenüber leisten kann, desto sicherer und größer wird ihr Ertrag sein. Auf trockenen Sandböden, wo die Rübe versagt, gedeihen noch immer Kartoffeln. In den trockensten Sandböden hat sich in Ungarn die von Pfarrer Agnelli gezüchtete Kartoffel „Magyar Kincs" (Juwel) staunenswert bewährt. Einen Versuch mit derselben können wir in ähnlichen Lagen Deutschlands warm empfehlen. Eine sehr gute und besonders von Pferden sehr gerne genommene Futterpflanze ist in trockenen Klimaten der Mohar.

Wo der starkwüchsige amerikanische Pferdezahnmais oder der ungarische Landmais der Trockenheit zufolge nicht gedeihen will, baut man den kleinwüchsigen italienischen Cinquantin, Pignoletto, oder ungarischen Széklermais. Unter den trockensten Verhältnissen, auf Sandboden, wirkt auch die richtige Auswahl der Futterpflanzen oft Wunder; wo Klee oder Luzerne nicht mehr fortkommt, gedeihen Wundklee, Sanderbse (Peluschke) und die Zottel- oder Sandwicke noch immer. Es gibt viele Wirtschaften in Ungarn, die ihr Aufblühen nur dem Anbau dieser Futterpflanzen verdanken: durch sie kamen sie zu sicherem und ergibigerem Futter, dies erlaubte einen größeren Viehstand, infolge dessen konnte der Sand besser bearbeitet und auch intensiver gedüngt werden, und in diesem Kreislaufe erhöhten sich die Ernten und die Ertragsfähigkeit des Bodens.

Wie die Auswahl der Pflanzen, so muß auch ihre Bestellung und Kultur der Trockenheit, der geringen Bodenfeuchtigkeit angepaßt sein. Besonders kann auch in dieser Hinsicht eine Erhöhung des Ertrages nur insoweit in Betracht und Anwendung kommen, in wieweit es das Wasserkapital des Bodens, beziehungsweise die Erhöhung desselben zuläßt. Dies läßt sich unschwer einsehen; wollte man z. B. die Ertragsfähigkeit des ungarischen Weizens durch zu mächtiges Befördern der Bestockung mittels Kopfdüngung, oder die Bildung der Aehren durch Behackung und dergl. mehr erhöhen wollen, so würde dies sicher zum Fehlschlagen der Ernte führen. Ebenso, wenn man den durch geringere Bestockungsfähigkeit der Halmfrüchte entstehenden schütteren Stand durch allzugroße Vermehrung des Staatgutes ausgleichen wollte. Denn zu viel Saatgut erzeugt zu gedrängten Stand, der eine bedeutend größere Blattoberfläche

*) „Deutsche landw. Presse" Nr. 19 bis 21, 1903, Prof. Dr. Remy: Züchtung und Kultur der Braugerste als Hilfsmittel zur Hebung und Ausdehnung des Braugerstenbaues.

*) Eingehender siehe: Wiener landw. Zeitung Nr. 31, Jahrg. 1902, J. Gyárfás, Ergebnisse 10 jähriger Haferanbauversuche in Ungarn.

aufweist, mithin wird — abgesehen von Lagerfrucht — die Verdunstung eine größere und der Wasservorrat des Bodens rascher erschöpft sein, die Pflanzen werden schon in geringerer Trockenheit gelb und können in Ermangelung des Wassers weder eine gute noch große Ernte liefern. Zu gering bemessenes Saatgut wieder erzeugt zu üppige Pflanzenindividuen, was bei Halmfrüchten wieder nicht gut ist, da dadurch die Reife verzögert, bei Hackfrüchten wieder der Ertrag deprimiert wird. Der goldene Mittelweg kann in speziellen Fällen eben nur durch Erfahrung und Beobachtung gefunden werden. Immerhin gebe man in trockenen Klimaten den Halmfrüchten eher einen dichteren, als einen zu großen Standraum, den Hackfrüchten wieder eher einen weiteren, als zu gedrängten. Im ersteren Falle muß man eben in erster Reihe die Zeit der Reife, bei letzterem das Wasserkapital des Bodens vor allem in Rücksicht nehmen. Je trockener der Boden, desto größer muß bei Hackfrüchten der Standraum sein und so kann man auf den humusarmen Sandböden in Ungarn oft sehen, daß Kartoffeln auf 80 × 80 cm gebaut werden. Auf gut kultivierten, tief bearbeiteten und gedüngten Sandböden rücken jedoch die Kartoffeln schon auf 60 × 40 cm zusammen.

Auch der Zeitpunkt der Bestellung ist von großer Wichtigkeit. In trockenen Klimaten ist diesbezüglich charakteristisch, daß die Wintersaaten im allgemeinen spät, die Sommersaaten sehr früh bestellt werden. So z. B. ist die Hauptbestellungszeit des Weizens in Alföldc — abgesehen wegen der Hessen- und Fritfliegegefahr — Mitte Oktober, der der Sommerfrüchte, da hier das Frühjahr bald eintritt, Ende Februar, erste März Hälfte. Die Zuckerrübe wird Mitte März bis April bestellt; die Zuckerrübe im April zu bestellen, vermeidet wo möglich jeder Landwirt im Alföldc. Die späte Bestellung der Wintersaaten zielt auf das Verhindern einer zu üppigen Bestockung hin, das zeitige Bestellen im Frühjahre will womöglich die Winterfeuchtigkeit ausnützen und die Frühreife sichern. Daß hier und da ein Schnee oder Frost nach so zeitiger Bestellung Schaden macht, das nimmt der praktische Landwirt im Alföldc lieber in den Kauf, als das durch das späte Bestellen entstehende Risiko. Die zeitige Bestellung in trockenen Klimaten hat außerdem noch den Vorteil, daß der Samen in noch gehörig feuchten Boden kommt und rasch aufläuft. Wie bekannt, richtet sich der Stand ja im großen ganzen während der ganzen Vegetation nach dem Stande der ersten Lebensperiode.

Wie schon erwähnt wurde, hilft der Tiefgang der Wurzeln in der Trockenheit auch den Pflanzen. Die von Haus aus tiefwurzelnden Pflanzen finden sich mit der Trockenheit auch immer besser ab. So z. B. gelingt der Rotklee in Alföldc selten, wird auch nur hie und da gebaut, denn oft bleibt in der Trockenheit der zweite Schnitt aus; allgemein wird jedoch Luzerne gebaut, die selbst in trockenen Jahren 3 bis 4 sichere Schnitte abwirft. Außerdem erschließen die tiefwurzelnden Pflanzen die tieferen Bodenschichten und ermöglichen ein Eindringen der Wurzeln der Nachfrucht in dieselben.

Der richtige Fruchtwechsel trägt auch bei, die Not der Dürre leichter zu ertragen. Nach den Boden bis zum letzten Tropfen Wasser aussaugendem Mohar oder Besensirk gedeiht der Winterweizen in trockenen Jahrgängen sehr gering. Manchmal kommt es vor, daß man gezwungen ist, nach Rübe Mais zu bauen. Schreiber dieses hatte oft die Gelegenheit zu beabachten, daß auf den an Nährstoffen, besonders an Stickstoff reichen Böden im Alföldc, der Mais nach Rübe nicht gedeiht; der Mais bleibt im Wachstume bedeutend zurück und wird auch viel früher gelb, als der nach Halmfrüchten bestellte. Der einzige Grund dieser Erscheinung kann unter den gegebenen Verhältnissen auf nährstoffreichen, jedoch zur Trockenheit neigenden Böden nur der sein, daß die Rübe den Boden auch in tieferen Schichten an Wasser sehr erschöpft und dies der viel Wasser fordernde Mais hinderlich verspürt. Merkwürdig ist es wieder, daß auf diesen Böden wieder der Winterweizen nach Zuckerrübe am besten gedeiht, indem er nie lagert und früher reif wird. Auf diesen reichen Böden verhindert daher die Zuckerrübe das zu üppige Wachstum des Weizens, indem sie ihm die leichter aufnehmbaren Nährstoffe und das Wasser größtenteils wegnimmt und der Weizen sich schwächer bestockt.

Schließlich wollen wir kurz erwähnen, daß Baumanlagen, Schutzhecken usw. zum Brechen der Kraft der trocknenden Winde, Bepflanzung der Wiesen und Weiden mit Bäumen zur Abhaltung der sengenden Sonnenstrahlen ebenfalls ihr Scherflein zur Abwehr der Trockenheit beitragen.

* * *

Direkte Bewässerung.

Alle bisher besprochenen Maßnahmen ermöglichen bei weitem noch keine geregelte Wasserwirtschaft; sie geben nur dem Landwirte die Mittel in die Hand, mit dem Wasserkapitale — daß er ohne direkte Wasserzufuhr nicht beeinflussen kann — hauszuhalten und dasselbe möglichst auszunützen. Eine geregelte Wasserwirschaft, bei der wir den Faktor Wasser vollkommen nach unserem Gutdünken handhaben können, kann im wahren Sinne des Wortes nur mittelst direkter Zu- und Abfuhr des Wassers, durch Be- und Entwässerung ermöglicht werden; nur mittelst der Bewässerung ist es uns gegeben, den Kulturen in trockenen Lagen das nötige Maß an Wasser zuzuführen und nur mittelst Entwässerung, der Drainage, vermögen wir den als schädlich wirkenden Ueberschuß an Wasser abzuleiten, mit einem Worte, nur mittelst technischer Maßnahmen kann man dem Ideale einer geregelten Wasserwirtschaft näher rücken.

Streng genommen, fällt die Frage der Entwässerung nur insofern in den Rahmen dieses Preisausschreibens, als sie mit der Bewässerung im engen Zusammenhange steht, denn „keine Bewässerung ohne Entwässerung"!

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Ueber den gewaltigen Rückgang in den Fangergebnissen der Elbfischer sprach in der letzten Generalversammlung des Fischereivereins der Provinz Sachsen, des Herzogtums Anhalt und der angrenzenden Staaten der Fischermeister Karl Weiße-Mühlberg a. Elbe. Der Rückgang sei ein derartiger, daß er die Existenz der Fischer geradezu zu vernichten drohe. Als Ursachen des Rückgangs werden in erster Linie bezeichnet der Wasserbau und seine Folgen, die Ausführung der Deck- oder Parallelwerke und der niedrige Wasserstand. Als Hauptmittel zur Wiederhebung der Fischerei bezeichnet Redner die Anlage von Laichschonrevieren; Schonzeiten allein bringen keinen Nutzen. Schwer geschädigt sind die Elbfischer besonders durch den seit zwei Jahren eingetretenen Rückgang der Lachsfischerei, auf der eben das Haupteinkommen der Fischer beruht. Redner bat die anwesenden Regierungsvertreter, bei Einsetzen von Lachsbrut die Elbe besser zu bedenken. Die Ausführungen fanden Zustimmung.

Instruktor für Fischereiwesen. Der mecklenburgische Fischereiverein stellte zum 1. Oktober d. Js. einen in der Anlage und Bewirtschaftung von Fischteichen, sowie in der Karpfen- und Forellenzucht praktisch ausgebildeten Vereinsfischmeister an, der unentgeltlich bei Neuanlage oder Bewirtschaftung vorhandener Fischteiche nach Besichtigung an Ort und Stelle Ratschläge, betreffend Einrichtung der Fischzucht, zu erteilen verpflichtet ist.

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsassessor Hoffmann in Stettin ist der Königlichen Regierung in Potsdam zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Dem Bürgermeister, Geheimem Regierungsrat Dr. Richard Schultze in Greifswald, ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Amte als Bürgermeister der Stadt Greifswald erteilt worden.

Der bisherige Stadtbaurat Adolf Jöhrens in Homburg v. d. Höhe ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Solingen auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Dem Regierungs- und Baurat, Geheimem Baurat Werner in Berlin, dem Bauinspektor, Baurat Hacker daselbst, dem Kreisbauinspektor, Baurat Mannsdorf in Stettin und dem Wasserbauinspektor, Baurat Keller in Kassel ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste, den letztgenannten drei Beamten unter Beilegung des Charakters als Geheimer Baurat, erteilt worden.

Versetzt sind: die Regierungs- und Bauräte Endell von Düsseldorf nach Berlin und Kreide von Gumbinnen nach Allenstein, der Wasserbauinspektor, Baurat Rimek von Wilhelmshaven nach Nakel, die Landbauinspektoren, Bauräte Saring von Königsberg i. Pr. und Bergmann von Gumbinnen, beide nach Allenstein, der Kreisbauinspektor, Baurat Heise von Tilsit nach Hannover, die Wasserbauinspektoren, Bauräte Iken von Nakel nach Erfurt und Witte von Hannover nach Kassel, der Wasserbauinspektor Kauffmann von Koblenz nach Celle, der Kreisbauinspektor Groth von Hannover nach Halberstadt, die Wasserbauinspektoren Schaffrath von Wittenberge nach Hannover, Preiß von Münster i. W. nach Essen, Roeßler von Graudenz nach Magdeburg, Stüwert von Danzig nach Greifenhagen a. O. und Kozlowski von Fürstenwalde nach Graudenz, der Landbauinspektor Preller von Beeskow nach Posen und der Wasserbauinspektor Niehrenheim von Stettin nach Schwedt a. O.

Dem Regierungs- und Baurat Fürstenau in Berlin ist die Stelle des Vorstehers des technischen Bureaus der Hochbauabteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, dem Regierungs- und Baurat Endell eine Mitgliedstelle bei der Königlichen Ministerial-Baukommission in Berlin und dem Bauinspektor, Baurat Wachsmann eine Lokalbaubeamtenstelle im Bereiche des Königlichen Polizeipräsidiums in Berlin verliehen worden.

Die Regierungsbaumeister Quedefeld in Breslau und Theuerkauf in Neustadt O.-Schl. sind zu Wasserbauinspektoren ernannt worden.

Der Amtssitz der Wasserbauinspektion Zölp ist von dort nach Osterode, der Kreisbauinspektion Roeßel von dort nach Bischofsburg und des Baukreises Niederung von Kaukehmen nach Heinrichswalde verlegt worden.

In den Ruhestand sind getreten: die Kreisbauinspektoren, Bauräte Beckershaus in Greifenberg in P. und Büttner in Bartenstein sowie der Wasserbauinspektor, Baurat Mehlhorn in Münster i. W.

Dem Wasserbauinspektor, Baurat Frentzen ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Regierungsassessor Dr. Brandt in Simmern ist zum Landrate ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Simmern übertragen worden.

Der Regierungsassessor Osterroht in Posen ist der Königlichen Regierung in Aachen zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. Kieckebusch aus Posen ist der Königlichen Regierung in Trier zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Kreisbauinspektor Saegert ist von Schwetz W.-Pr. nach Stettin versetzt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

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

Okt.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
1.	1520	—	2200	12200	6,5	780	—	2900	12900	7,6	2650	—	
2.	1530	—	29400	39400	5,5	755	25	36600	11600	4,2	5500	1500	
3.	1540	—	30700	40700	5,3	735	20	33500	13500	4,5	6200	1550	
4.	1530	10	29400	19400	26,2	720	15	33300	18300	3,5	6500	1550	
5.	1610	—	30700	110700	16,5	745	—	16200	41200	18,9	20350	—	
6.	1900	—	34100	324100	8,0	815	—	1600	71600	18,6	35900	—	
7.	2160	—	31200	291200	2,9	905	—	2500	92500	6,3	26000	—	
8.	2300	—	2200	142200	1,9	965	—	2500	62500	1,6	24700	—	
9.	2460	—	34100	194100	24,6	1015	—	3200	53200	23,9	29300	—	
10.	2700	—	32500	272500	1,4	1105	—	3900	93900	1,0	37700	—	
11.	2850	—	61700	211700	—	1170	—	3900	68900	—	17000	—	
12.	2940	—	97400	187400	—	1205	—	3900	38900	0,9	11000	—	
13.	2950	—	101300	111300	15,7	1235	—	3900	33900	12,3	10000	—	
14.	2960	—	105300	115300	2,2	1265	—	3900	33900	1,0	9000	—	
		10000	622200	2072200	116,7		60000	151800	646800	104,3		4600 = 184000 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 116,7 mm = 2742000 cbm. b. Lingesetalsperre 104,3 mm = 959 000 cbm.

Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton

bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

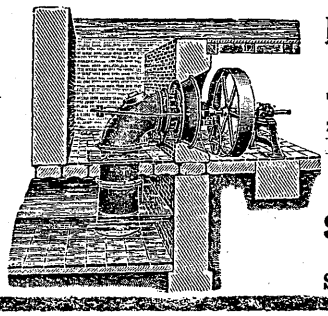
Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

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.

Phönix-Turbine „S"

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Accumulatoren

D. R.-P. * D. R.-G.-M.

Für elektrische Licht- und Kraftanlagen.

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

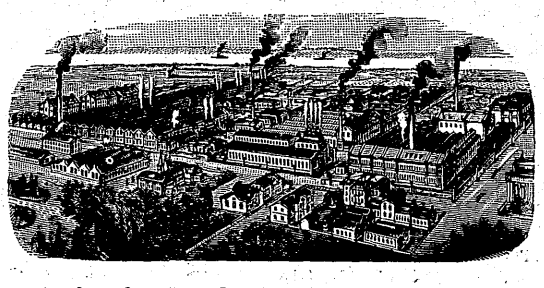
Referenzen und Kostenanschläge zur Verfügung. Ingenieurbesuch kostenfrei.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: **Bohrtechnik.**
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
Spezialität:
Duplex-Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.

liefert als Spezialität:
Talsperren-Armaturen.
Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.
Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.
Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung.
Pumpen und Pumpwerke.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 4. | Neuhückeswagen, 1. November 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie

über seine Tätigkeit von der Gründung
bis zum 1. Oktober 1905.

Mitgliederverzeichnis

des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie
1. Oktober 1905.

a) Handelskammern.

Aachen, Altena (Westf.), Arnsberg, Barmen, Bielefeld, Bochum, Bonn, Kassel, Koblenz, Köln, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Frankfurt (Main), Göttingen, Hagen, Hanau, Hannover, Harburg, Hildesheim, Iserlohn, Lennep, Limburg (Lahn), Lüdenscheid, M.-Gladbach, Minden, Mülheim (Rhein), Mülheim (Ruhr), Münster (Westf.), Osnabrück, Saarbrücken, Solingen, Stolberg (Rheinland), Verden, Wesel, Wiesbaden, Wetzlar.

b) Wirtschaftliche Vereine.

Berg- und hüttenmännischer Verein zu Siegen.
Berg- und hüttenmännischer Verein für die Lahn, Dill und benachbarten Reviere, Wetzlar.
Lennebezirksverein deutscher Ingenieure, Hagen.
Nordwestlicher Verein für Holzhandel und Holzindustrie, Arnsberg.
Ruhrtalsperrverein, Essen.
Siegener Bezirksverein deutscher Ingenieure, Siegen.
Südwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahl-Industrieller, St. Johann.
Verein für die berg- und hüttenmännischen Interessen, Aachen.
Verein der Steinkohlenwerke des Aachener Bezirks, Aachen.
Verein deutscher Handelsmüller, Berlin-Charlottenburg.
Verein für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie, Köln.
Verein der Industriellen des Regierungsbezirks Köln.
Verein der deutschen Lederleimfabrikanten Rölsdorf-Düren.
Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen, Düsseldorf.
Verein der deutschen Textilveredelungsindustrie, Düsseldorf.
Verein für die bergbaulichen Interessen, Essen.
Verein westfälischer Pappen-, Papier- und Papierstoff-Fabrikanten, Höcklingsen bei Hemer.
Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen der Saarindustrie, St. Johann.
Westdeutscher Holzstoffverband, Oeventrop.
Zentralverein der deutschen Lederindustrie, Berlin SW. 47, Großbeerenstr. 77.

c) Kommunen.

Barmen, Dortmund, Duisburg, Elberfeld, Essen a. Ruhr, Hagen, Hanau, Kettwig, Minden, Neunkirchen a. Saar, Rheydt.

In der Mitte des Mai des Jahres 1903 versandte der Vorsitzende der Handelskammer Arnsberg an die westdeutschen Handelskammern und sonstige Interessenten folgendes Anschreiben:

„Als im Jahre 1892 die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft der Oeffentlichkeit von ihr entworfene, umfangreiche Vorschläge zu einer vollständigen Neuregelung des Wasserrechtes im deutschen Reiche unterbreitete, und als gleichzeitig bekannt wurde, daß auch die preußische Staatsregierung mit der Ausarbeitung eines Wassergesetzentwurfs beschäftigt sei, da traten, durch eine Versammlung westfälischer Industrieller in Hagen veranlaßt, fast sämtliche Handelskammern und eine große Anzahl industrieller Vereine der Provinzen Rheinland, Westfalen, Hessen-Nassau und Hannover zusammen, um zur Wahrung der gewerblichen Interessen bei der in Aussicht stehenden Gesetzgebung einen „Wasserrechts-Ausschuß der westdeutschen Industrie" zu begründen. Dieser Ausschuß hat über den im Jahre 1894 erschienenen Wassergesetz-Entwurf der preußischen Regierung auf Veranlassung der Herren Minister für Handel und Gewerbe und der öffentlichen Arbeiten ein ausführliches Gutachten erstattet, und wir dürfen annehmen, daß dieses einmütige Votum der großen Industrie unserer Westprovinzen nicht unwesentlich dazu beigetragen hat, daß man an maßgebender Stelle Abstand nahm, den in vielen Beziehungen für die Industrie höchst bedenklichen Entwurf dem Landtage vorzulegen. Als dann im Jahre 1899 seitens des Ministeriums im Landtage die Erklärung abgegeben wurde, daß in absehbarer Zeit an eine allgemeine Wassergesetzgebung nicht zu denken sei, da erachtete der Ausschuß seine Aufgabe für vorläufig erledigt und löste sich auf.

Auch heute noch hat es den Anschein, als ob die Regierung diesen Standpunkt festhalte. Dagegen sucht man offenbar den teils wirklich vorhandenen, teils auch nur angenommenen Mißständen auf diesem Gebiete durch Einzelgesetze und Polizei-Verordnungen abzuhelfen, durch welche die Industrie sehr erheblich betroffen wird. Wir erwähnen nur den immer von neuem auftauchenden Plan der Unterstellung der gesamten Wasserwirtschaft unter das Landwirtschafts-Ministerium, die in der Ausarbeitung begriffene Polizei-Verordnung über die Einlassung von Abwässern in die Flüsse, die in den letzten Jahren erlassenen, zum Teil äußerst rigorosen Flußschau-Ordnungen, die Bemühungen des deutschen Fischerei-Vereins um Abänderung des preußischen Fischerei-Gesetzes mit ausgesprochener Spitze gegen die Industrie, die neuen Versuche der Regierung, die den Flüssen Wasser entnehmenden Industrien mit Abgaben zu belasten. Wir erwähnen ferner die die Ufer-Anlieger jeder Art aufs äußerste belästigende und schädigende scharfe Auslegung des Deichgesetzes, des Begriffs „Ueberschwemmungsgebiet" und der Flußbett-Reinigungs- und Unterhaltungspflicht

seitens der Meliorations-Bauheamten und der von ihnen beratenen Wasserpolizeibehörden, eine Auslegung, die eine anderweite gesetzliche Regelung dieser Materien dringend geboten erscheinen läßt.

Diese Verhältnisse haben der unterzeichneten Kammer, von welcher s. Z. auch der erste Anstoß zur Begründung des Wasserrechts-Ausschusses der westdeutschen Industrie ausging, schon seit einiger Zeit den Gedanken nahegelegt, die Wiederbelebung des Ausschusses als einer Zentralstelle zur Wahrung der industriellen Interessen am Wasser bei den früheren Mitgliedern desselben anzuregen. Eine dahin zielende Anfrage der Handelskammer in Hanau beweist uns, daß das Bedürfnis zur Errichtung einer solchen Stelle auch anderweit empfunden wird und gibt uns heute Anlaß, Ihnen die Frage zu unterbreiten, ob Sie bereit sind, zur Neubildung des Ausschusses mitzuwirken.

Wir denken uns denselben wie früher, bestehend aus einem weiteren Ausschuß, in welchen jede beteiligte Kammer und jeder industrielle Verein einen Vertreter entsendet und welcher nach Bedarf zusammentritt, falls wichtigere Gesetzentwürfe zu begutachten oder sonstige Beschlüsse von allgemeiner Bedeutung zu fassen sind; und einem von diesen Vertretern zu erwählenden aus 3 bis 5 Mitgliedern bestehenden Arbeits-Ausschuß, der alle für die Industrie bedeutsamen Erscheinungen auf wasserrechtlichem und wasserwirtschaftlichem Gebiete zu verfolgen, die Beschlüsse des weiteren Ausschusses vorzubereiten und die Interessen der Industrie nach jeder Richtung hin wahrzunehmen hätte. Dahingestellt mag zunächst bleiben, ob auch die Schaffung eines eigenen Preß-Organs tunlich und zweckmäßig ist.

Wir bitten Sie nun, uns zunächst gefl. mitzuteilen, ob Sie im Grundsatz geneigt sind, sich an der Wiederaufrichtung des Ausschusses zu beteiligen. Sollte eine erhebliche Anzahl von Kammern und Vereinen zustimmend antworten, so werden wir uns demnächst erlauben, dieselben zu einer Besprechung in Köln behufs Konstituierung des Ausschusses einzuladen."

Das war der Anfang des „Wasserwirtschaftlichen Verbands der Westdeutschen Industrie". Es gingen so viele zustimmende Antworten ein, daß die Handelskammer Arnsberg auf den 5. Oktober 1903, vormittags 10 Uhr in den Isabellensaal des Gürzenich in Köln eine Versammlung einberufen konnte, um den Wasserrechtsausschuß der westdeutschen Industrie wieder aufzurichten. Es waren die nachfolgenden Körperschaften vertreten:

a) **Handelskammern:** Aachen, Altena, Arnsberg, Bielefeld, Bochum, Bonn, Dortmund, Duisburg, Düsseldorf, Hagen, Hanau, Hannover, Iserlohn, Koblenz, Köln, Mülheim (Ruhr), M.-Gladbach, Münster (Westf.), Ruhrort, Solingen, Stolberg, Wesel, Wiesbaden.

b) **Vereine:** Verein westfälischer Papier- 2c. Fabriken, Südwestl. Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller und Verein zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen der Saarindustrie, Verein der Kornbrennereibesitzer und der Preßhefefabrikanten Deutschlands, Verein für die bergbaulichen Interessen Essen (Ruhr), Verein für die Interessen der rheinischen Braunkohlenindustrie Köln, Verein der Industriellen des Reg.-Bez. Köln, Verein zur Wahrung der berg- und hüttenmännischen Interessen Aachen, und Verein der Steinkohlenwerke Aachen, Verein der deutschen Textilveredelungsindustrie Düsseldorf, Siegener Bezirksverein deutscher Ingenieure.

Kommerzienrat Dr. Reven Du Mont begrüßte die Erschienenen im Namen der Handelskammer Köln und wünschte den Verhandlungen einen gedeihlichen Erfolg. Hierauf ergriff der Vorsitzende der Handelskammer zu Arnsberg, Fabrikbesitzer von Schenck, das Wort, dankte im Namen der Handelskammer zu Arnsberg für die zahlreiche Teilnahme, durch die das große Interesse der Industrie an wasserrechtlichen Fragen bewiesen werde, und berichtete dann mit folgenden Worten über die Gründe, die zur Einberufung der Versammlung geführt hätten, und über die Ziele und Zwecke, die mit der Neugründung des Wasserrechtsausschusses zu verfolgen wären: „Schon einmal vor 10 Jahren, als die deutsche Landwirtschaftsgesellschaft ausführliche Vorschläge für eine Kodifikation des Wasserrechts aufgestellt habe und als die preußische Staatsregierung einen Wassergesetzentwurf veröffentlicht habe, seien die Handelskammern und wirtschaftlichen Vereine des Westens zu einer Vereinigung zusammengetreten, um die in jenen Entwürfen arg bedrohten Interessen der Industrie wahrzunehmen. Das Hauptwerk dieser Vereinigung, des Wasserrechtsausschusses der westdeutschen Industrie sei ein Gutachten gewesen, das er auf Veranlassung der Ressortminister über den preußischen Wassergesetzentwurf erstattet habe; er habe gewichtige Bedenken erhoben und namentlich habe er folgende Mängel des Entwurfs gerügt: die durchaus ungenügende Berücksichtigung der bestehenden industriellen Stau- und Abwässer-Anlagen, die viel zu weit gehende Auslegung des Begriffs „Hochwassergebiet der Flüsse", in dessen Gebiet jede Anlage genehmigungspflichtig sein sollte, ferner die übermäßige Belastung der Uferbesitzer durch verschiedene Auflagen, die verschärfte Polizeiaufsicht, die ganz ungenügende Beteiligung des Laienelements bei den geplanten Kommissionen und noch vieles andere. Dem Gutachten des Wasserrechtsausschusses sei es auch mit zu verdanken, daß der Entwurf nicht dem Landtage vorgelegt worden sei. Als nun die Regierung 1899 im Parlament erklärt habe, daß in absehbarer Zeit an eine Wassergesetzgebung nicht zu denken sei, da habe der Ausschuß seine Aufgabe für vorläufig erledigt gehalten und sich aufgelöst. Auch heute noch scheine es zwar, als ob die Kgl. Staatsregierung nicht an eine Kodifikation des Wasserrechts denke, indessen versuche man offenbar den teils wirklich vorhandenen, teils auch nur angenommenen Mißständen auf diesem Gebiete durch Einzelgesetze und Polizei-Verordnungen abzuhelfen, durch welche die Industrie sehr erheblich betroffen werde; neue und gestrenge Flußschauordnungen würden erlassen, die u. a. den Uferbesitzern weitgehende Verpflichtungen bezüglich der Uferbefestigungen auferlegen; die Deichordnung werde so ausgelegt, daß auch die kleinsten, harmlosesten Anlagen wie Hecken, Aschenhalden u. dgl., genehmigungspflichtig würden; der Begriff „Ueberschwemmungsgebiet" werde von den Meliorationsbauheamten und Wasserpolizeibehörden in rigoroser Weise ausgedehnt, ebenso die Verpflichtung zur Reinigung und Unterhaltung des Flußbetts; in einem Bezirk habe man auf Grund einer Bestimmung des Allg. Landrechts sogar angefangen, von den Fabriken, die den öffentlichen Flüssen Wasser entnehmen, einen Zins dafür zu verlangen. Zu diesen Verhältnissen kämen noch andere Bestrebungen; so habe der deutsche Fischereiverein z. B. Abänderungen des Preuß. Fischereigesetzes entworfen, die den Interessen der Industrie direkt zuwider wären. Alle diese Vorgänge und Erscheinungen hätten der Handelskammer zu Arnsberg, von der s. Z. auch der erste Anstoß zur Begründung des Wasserrechts-Ausschusses der westdeutschen Industrie ausgegangen sei, seit einiger Zeit den Gedanken nahegelegt, die Wiederbelebung des Ausschusses als einer Zentralstelle zur Wahrung der industriellen Interessen am Wasser anzuregen. Aufgabe dieses Ausschusses würde sein, alle Vorgänge auf dem Gebiete des Wasserrechts aufmerksam zu beobachten, die ihm angeschlossenen Mitglieder und Vereine auf dem Laufenden zu erhalten, auch Auskünfte und Ratschläge zu erteilen. Ferner sei anzustreben, daß die Behörden vor Erlaß von Polizeiverordnungen und Entwerfen von Gesetzen den Ausschuß gutachtlich hörten, wie dies bei den landwirtschaftlichen Interessenvertretungen bereits geschähe. Der Ausschuß könne ferner auch anregend wirken, wenn auch mit gebotener Vorsicht, z. B. zur Bildung großer, leistungsfähiger

Genossenschaften der Uferbesitzer für Uferbefestigung und Unterhaltung der Flußläufe anregen 2c. Was die Art der Geschäftsführung des Ausschusses betreffe, so könne man sich wohl an die Verfassung des früheren Wasserrechtsausschusses anlehnen; d. h. der Ausschuß würde sich aus je einem Vertreter der beteiligten Körperschaften zusammensetzen, die unter sich wieder einen engeren Arbeitsausschuß wählen. Der gesamte Ausschuß würde nur zu Besprechung wichtiger Angelegenheiten (Gesetzentwürfe, Initiativanträge aus seiner Mitte, Wahlen 2c.) zusammentreten, der engere Ausschuß je nach Bedarf. Einer Zentralstelle würde unter Kontrolle des engeren Ausschusses die geschäftliche Behandlung aller Fragen obliegen. Ob ein eigenes Preßorgan zu schaffen sei, wäre weiterer Erwägung vorzubehalten."

(Fortsetzung folgt.)

Talsperren.

Talsperren im Dienste der allgemeinen Wasserwirtschaft.

Vortrag des Generalsekretärs Ing. E. Abshof-Hannover auf der Generalversammlung des Wasserwirtschaftl. Verbandes der westdeutschen Industrie am 23. Sept. 1905.

Der Berichterstatter mußte wegen der vorgeschrittenen Zeit vorweg bemerken, daß er seinen Vortrag nur verkürzt bringen könne, weshalb er im Voraus um milde Beurteilung ersuchte, falls die Disposition nicht so klar hervorleuchte, die Uebergänge nicht so flüssig seien, wie er es möchte und wie die Versammlung es zu beanspruchen berechtigt sei.

Er bezeichnete es als die Hauptaufgabe einer gesunden Wasserwirtschaft, den Abfluß der Meteorwässer, die Interessen des Quellgebietes, wie der Niederung möglichst gleichmäßig wahrend zu regeln. Bei starken Niederschlägen ist der Abfluß unter Verhütung zu großer Fluten zu beschleunigen, bei Trockenheit zu hemmen, damit die Ackerkrume nicht verdorre. Die Lösung dieser Aufgabe aber fordert einen andauernden Kampf gegen die Natur, welche — entgegen den Wünschen der Menschen — im Spätsommer nur karge Niederschläge, im Frühjahr durch alles überflutende Wassermassen den Wasserläufen zusende.

Da liegt der Rat nahe: „Spart Wasser in der Zeit des Ueberflusses für die kommende Not." Diese Taktik, die schon vor Jahrtausenden von den Egyptern, Assyrern, Indiern und Chinesen befolgt wurde, kommt jetzt wieder zu Ehren: überall baut und plant man Talsperren und Stauweiher zum Zwecke, die schadenbringenden Hochfluten aufzufangen und aufzuspeichern für die Zeit der Dürre, um dann das Niederwasser aufzuhöhen zu Gunsten von Schiffahrt, Industrie und Landwirtschaft.

Da vom gesamten Jahresabfluß etwa 40% über der Abflußmenge des dauernd gedachten Mittelwassers liegen und naturgemäß der Fehlbetrag in trockener Zeit ebenfalls um 40% unter der Mittelwasserlinie bleibt, so kann theoretisch mit Hülfe des zurückgehaltenen Hochwassers der Wasserlauf im ganzen Jahre annähernd in Mittelwasserhöhe gehalten werden. An vielen Stellen Deutschlands ist dies auch praktisch zum Teil durchzuführen. Wenn die im Gebirge zu schaffenden Staubecken einen Fassungsraum von rund 40% des Gesamtabflusses erhalten, können sie die größte Flutwelle, gleich höchstens 20% des Jahresabflusses unbedingt aufnehmen und somit der Flutgefahr vorbeugen. Bei dem in unserm Vaterlande auftretenden Wechsel von nassen und trockenen Tagen und den Abflußverhältnissen wenigstens in den nordwest- und mitteldeutschen Gebirgen, ist nach genauen Beobachtungen ein regelmäßiger Betrieb der Sammelbecken in Auffangung der Hochwässer und ihrer allmählichen Wiedergabe an den Fluß wohl möglich.

So werden einerseits die Hochfluten unschädlich gemacht — und das allein rettet in einem Jahre oft mehr Vermögen, als die nötigen Staudämme kosten, andererseits kommt die lohnende Ausnutzung des Aufgespeicherten. Zuerst wird an der Sammelstelle die Kraft des hochgestauten Wassers umgesetzt in billige und weithin zu verteilende elektrische Energie (in Deutschland 10—20 Mill. HP für etwa je 75—300 Mk. jährlich). Das solcherart benutzte Wasser ergießt sich ungemindert in das Flußbett so reguliert, daß ein angenäherter Mittelwasserstand herrscht. Dadurch können alle unterhalb gelegenen Kraftstationen stets die gleiche Anzahl von Pferdestärken hervorbringen, die Schiffahrt kann mit derselben Fahrtiefe dauernd rechnen, die Landwirtschaft hat sowohl einen gleichmäßigen Grundwasserstand, als auch die Möglichkeit, in trockener Zeit dem Flußlaufe viel mehr Rieselwasser 2c. entnehmen zu können, wie bisher.

Die Anfänge zu solch weitschauender Wasserwirtschaft sind gemacht. Die preußische Regierung plant und baut besonders in Schlesien und im Wesergebiet eine Reihe von großen Sperren, so vor allen die Edertalsperre bei Hemfurth mit 170 Mill. cbm Fassungsraum. Im Harz, in Sachsen, in den Vogesen, besonders aber im rheinisch-westfälischen Industriegebiet, sind schon viele Staue meist von Genossenschaften errichtet und noch mehr projektiert, darunter im Mönetal eine solche von 110 Mill. cbm Inhalt.

Die außergewöhnliche Trockenheit des Vorjahres hat erneut die Aufmerksamkeit aller Interessenten wie der Regierungen auf die allgemeine Wasserwirtschaft gelenkt und bewirkt, daß die neueren Anschauungen darüber sich festigen und in die Tat umsetzen, daß überall, insbesondere in der Talsperrenfrage, ein flotteres Tempo eingelegt ist.

Wenn auch im Allgemeinen der Vorteil der Talsperren-Anlagen nicht bestritten werden kann, unterliegt ihr Bau im einzelnen immer wieder der Erwägung, wie sich Kosten und Nutzen zu einander verhalten. Bei diesen Berechnungen ist stets der nationalökonomische Hauptsatz im Auge zu behalten, daß dort, wo mehrere volkswirtschaftliche Zwecke durch ein Mittel erreicht werden können, die Summe der darauf verwendeten Kosten viel kleiner ist, als wenn jeder Zweck durch besondere Mittel angestrebt wird. Es müssen alle Zwecke möglichst vereinigt werden: Hochwasserschutz, Erhöhung der Niedrigwasserstände — und damit auch des Grundwasserstandes im Sommer — zu Gunsten der Landwirtschaft, der Schiffahrt, der Triebwerke, der Wasserversorgung wie der Abwässerableitung, Ausnutzung des aufgespeicherten Wassers zu landwirtschaftlichen Berieselungs- und sonstigen Bewässerungszwecken, zur Fischzucht, zur Trinkwasserversorgung und Abwässerverdünnung, zur Kanalspeisung und endlich zur Gewinnung motorischer Kräfte für Landwirtschaft und Kleinindustrie, für Kleineisenbahnen und Städtebeleuchtung.

Auch soll stets erstrebt werden, möglichst ganze Flußgebiete zugleich zu studieren und die Projekte gemeinschaftlich für sie zu bearbeiten, auch die Ausführung von Sperren gruppenweise vorzunehmen, da auf solche Weise große Vorteile gewonnen werden. Die Verhältnisse liegen allerdings nicht in allen Flußgebieten gleich, und bedarf es in manchen noch größerer Klärung derselben.

Eine Aufhöhung des Elbeniedrigwassers vermittels Stauweiher in ihren Quellgebieten hält z. B. Herr Wasserbaudirektor Geheimrat Bubendey wegen der entstehenden hohen Kosten für nicht empfehlenswert; die Verhältnisse an der oberen und mittleren Oder, hauptsächlich von Breslau bis Fürstenberg, erscheinen noch nicht genug geklärt, — wenigstens will die preußische Regierung erst noch Versuche an einer 10km langen Probestrecke anstellen, — für den Rhein wird die Möglichkeit behauptet, für die Weser ist sie letztlich durch die preußische Regierung und Andere nachgewiesen worden.

Schon seit langem plante man die Anlage einer Eder-

talsperre, um die gefährlichen Hochwasser dieses Flusses zu bekämpfen; es hat sich nunmehr herausgestellt, daß eine solche Anlage auch für den Rhein-Hannover-Kanal und für die Landesmelioration von großem Nutzen sein würde. Die Weser soll ja nach der Vorlage nicht nur den Rhein-Hannover-Kanal, sondern auch zu Zeiten den Dortmund-Ems-Kanal die Emstreppe und den Dortmund-Rhein Kanal speisen; das könnte in trockenen Jahren selbst von der von Minden bis Hameln kanalisierten Weser nicht geleistet werden, da hierzu in der Sekunde 7,32 cbm nötig sind. Nur die Kanalisierung der ganzen Weser — (von Minden weiter bis Bremen) — würde die genügende Wassermenge sichern. Nach den Untersuchungen des verstorbenen Geheimrats Intze, wie des preuß. Ministeriums der öffentl. Arbeiten, kann nun der Wasserspiegel der Weser erhöht und die Speisung des Rhein-Hannover-Kanals bewirkt werden durch die Anlage einer Sperre im Edertal. Diese Sperre liegt zum Teil im preußischen Kreise Frankenberg, zum Teil im Waldeckschen Gebiet und umfaßt ein wenig bebautes Gebiet von etwa 1000 ha. Die Lage der Sperre und die Beschaffenheit des Bodens sind gleich günstig. Durch das 170 Millionen cbm fassende Sammelbecken wäre für den Wasserverbrauch des Rhein-Hannover-Kanals unter allen Umständen gesorgt. Dagegen würde es für die dauernde Erhöhung des Weser-Wasserspiegels um 30 bis 40 cm in trockenen Jahren nicht ausreichen. Zu diesem Zwecke ist noch eine andere Sperre bei Battenberg mit 60 Millionen cbm und eine Sperre im Diemelgebiet mit 50 Millionen cbm Wasserfassung ins Auge gefaßt. Der Bau dieser Sperren ist von der Kanalkommission bereits im Prinzip angenommen, im übrigen hat man der Regierung freie Hand gelassen.

Diese Anlagen würden, abgesehen von der Wasserversorgung der Schiffahrtsstraßen, vor allem der Landwirtschaft nützen. Die Sperren können die Spitzen aller Schadenfluten auffangen; sie würden die schädlichen Winterhochwasser aufnehmen können und würden doch den Niederungen der mittleren und unteren Weser die kleinen befruchtenden Winterüberschwemmungen erhalten durch eine entsprechende Regelung des Betriebs. Im Sommer dagegen könnten durch Zurückhaltung der sommerlichen Hochfluten Ernteschäden vermieden, andererseits durch Wasserabgabe im Sommer ein Sinken des Grundwasserstandes verhütet werden. Durch die Vertiefung der Unterweser seitens Bremens hat sich der Wasserspiegel zum Schaden der Landwirtschaft bedeutend gesenkt und die so segensreichen mittleren Hochfluten gemindert; der dadurch verursachte Schaden ist von Bremen bereits anerkannt worden, und man will dem Uebelstande durch ein Wehr bei Hemelingen abhelfen. Diese Schäden können durch die Sperren noch weiter gehoben werden.

Auch zu Rieselzwecken könnte das überschüssige Wasser Verwendung finden.

Außerdem werden die Sperren zugunsten der Landwirtschaft, der Schiffahrt und industrieller Betriebe verschiedene tausend Pferdekräfte abgeben können; z. B. wird die neueste Talspere Deutschlands, die Urfttalsperre bei Gmünd in der Eifel bei einem Fassungsvermögen von 45½ Millionen cbm und einem Kostenaufwand von etwa 4 Millionen Mk. durch eine Turbinenanlage eine elektrische Energie von 8000 Pferdekräften erzeugen und an Städte und Gemeinden abgeben können.

Die Erkenntnis dieser Vorteile hat überall in Preußen die Veranlassung gegeben, neue Sperren zu bauen und zu planen.

An Größe aber und Vielseitigkeit der Zwecke werden sie alle, wie überhaupt alle übrigen Sperren in Deutschland und Europa von der Edertalsperre bei Heimfurth übertroffen.

Zum Studium weiterer Möglichkeiten von Stauanlagen habe ich im vorigen Jahre mit Herrn Ingenieur Humann eine Reise durch das Quellengebiet der Weser gemacht und sind wir dabei zu folgenden günstigen Ergebnissen gekommen.

Die rechtsseitigen Quelltäler der Fulda eignen sich des Buntsandsteins wegen, in dem sie liegen, nicht besonders zur Anlage von Sperren. Für die Hochwasser der Fulda kommen auch nur die linksseitigen, in wasserundurchlässigen Schiefer- und Grauwackenformationen liegenden Zuflüsse in Betracht. Besonders gefährlich ist hier die Eder mit ihren Nebenflüssen Nuhne und Orke. Die rechtsseitige Schwalm ist dagegen für die Anlagen von Sperren weniger wichtig.

Im Flußgebiete der Werra ist der Abflußvorgang bei Hochwasser weniger ungestüm, denn es fehlt namentlich ein Wasserlauf, der in ähnlicher Weise den Abgang der Hochfluten beherrscht wie die Eder im Fuldagebiete. Es finden sich wasserundurchlässige Bodenschichten nur in geringerer Verbreitung; nur die rechtsseitigen Zuflüsse der oberen Werra aus dem Thüringerwald haben undurchlässige Bodenschichten und würden sich für die Anlage von Sperren eignen, deren Anlage freilich auch im Unterlaufe sehr erwünscht wäre. Doch müßte erst noch eine genauere Untersuchung der Bodenverhältnisse — meist Buntsandstein und Muschelkalk — voraufgehen.

Die Diemel mit der Hoppeke sind stürmische Hochwasserflüsse; auch hier würden daher Sperren nutzbringend wirken.

Für die Leine und Aller kommen die aus dem Harze kommenden Quellbäche, besonders der Oder, des Hauptzuflusses der in die Leine unterhalb Northeim mündenden Rhume für die Anlagen von Sperren in Betracht. Talsperren in den wichtigsten Flußläufen würden sich nur da empfehlen, wo ihre Verwertung als Kraftquellen oder zu Wasserleitungen und Industriewässern aller Art die aufzuwendenden bedeutenden Kosten rechtfertigt. Ebenso liegen die Verhältnisse bei der Innerste und der zum Allergebiete gehörenden Oker mit ihren Nebenflüssen Radau, Ecker und Ilse. Doch wird man hier mit dem Widerspruch des Publikums gegen das Eindringen der prosaischen Industrie in die sagen- und poesiereichen Harztäler rechnen müssen. Es ist auch von uns bei der Auswahl der Sperren auf die Schonung solcher Talpartien Rücksicht genommen.

(Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Die Schwierigkeiten der Abwässerfrage.

Vortrag von Dr. Georg Adam, Düsseldorf auf der Generalversammlung des Wasserwirtschaftl. Verbandes der westdeutschen Industrie am 23. Sept. 1905.

M. H.! Durch die im vorigen Jahre angenommenen Leitsätze hat Ihr Verband zugleich mit der Betonung der Schwierigkeiten, welche die Abwässerfrage bietet, die Bereitwilligkeit zu erkennen gegeben, an der Ueberwindung der Schwierigkeiten mitzuarbeiten.

Für viele Gemeinden und Gewerbetreibende, große und kleine, ist heute die Beseitigung der Abwässer noch ein Pflänzchen „Rühr mich nicht an"; und es ist dies zu verstehen, denn die Beseitigung der Abwässer, wenn sie einwandsfrei geschehen soll, kostet Geld, viel Geld, ohne daß sie dem Gemeinwesen oder der gewerblichen Anlage selbst einen Nutzen bringt, und außerdem ist das, „wie und in welchem Grade eine Reinigung der Abwässer zu erfolgen habe," eine überaus schwierige, in vielen Fällen noch ungelöste Frage. Danach kann man es dem einzelnen Industriellen oder Stadtoberhaupte kaum verdenken, wenn nur zögernd, oft nur unter dem Druck der Verhältnisse die Schritte eingeleitet werden, welche zur Besserung der Verhältnisse führen sollen. Ich betone, dem Einzelnen kann man es nicht verdenken, wenn er abwartend verharrt; ein anderes Verhalten gebührt einer Vereinigung, die über den örtlichen und persönlichen Verhältnissen stehend, das Interesse des Gesamtwohles im Auge zu behalten hat. Eine solche darf nicht untätig die Entwickelung der Dinge abwarten, sondern muß bei der Ueberwindung der Schwierigkeiten mit-

wirken, sonst überläßt man das Feld den Widersachern, denen es dann nicht schwer fällt, extreme Anschauungen zur Anerkennung und Geltung zu bringen. Außerdem kann durch tätige Mitarbeit bei der Lösung der so schwierigen Frage, falls es zu einer gesetzlichen Neuregelung kommt, scharfen und wegen ungenügender Vorarbeit endlosen Kämpfen in den Parlamenten vorgebeugt werden, wenn beizeiten die Meinungen über strittige Punkte geklärt und Gegensätze aufgedeckt und erörtert werden.

Da nun Ihr Verband sich zur Mitarbeit bereit erklärt hat, so habe ich aus dem umfangreichen Gebiet die scheinbar leicht zu beantwortende Frage herausgegriffen „Worin bestehen eigentlich die Schwierigkeiten der Abwässerfrage?" Denn, wenn man ersprießlich und zielbewußt arbeiten will, muß man sich der Schwierigkeiten der Aufgabe bewußt sein. Das Thema, so enggefaßt es auch erscheint, ist in einem kurzen Vortrag nicht zu erschöpfen.

Die Schwierigkeiten finden sich auf volkswirtschaftlichem, hygienischem, rechtlichem und technischem Gebiet.

Unzweifelhaft ist die wirtschaftliche Lage eines Landes abhängig von den Wasseradern, die es durchziehen. Nicht nur daß das Wasser ein unentbehrliches Lebensmittel für den Menschen selbst ist, es ist unbedingt nötig für die Viehzucht, für den Anbau von Kulturpflanzen; durch sein Gefälle oder in Dampf verwandelt dient es zur Erzeugung von Kraft; für die Existenz mannigfacher Industrien ist es mit seinen lösenden und neutralen Eigenschaften, durch die ihm innewohnenden Kräfte ein unentbehrliches Hilfsmittel, — vor allem auch als Träger der Abfallstoffe.

Es wäre nun volkswirtschaftlich gewiß ein Nachteil, wollte man sich nicht eben dieser schätzenswerten Eigenschaften, die von der Natur umsonst geboten werden, bedienen. Eine ganze Reihe von Industrien wäre einfach undenkbar, wenn es nicht sein dürfte. Nun werden aber durch die Aufnahme von Fremdbestandteilen die Eigenschaften des Wassers geändert, sind es feste Schwebeteilchen, so kann auch die Beschaffenheit des Laufes verändert werden. Dadurch können andere Benutzungsarten beeinträchtigt werden. Wenn man nun fordert, daß dem Wasser die Eigenschaften wiedergegeben werden, die es hatte, ehe es zur Fortführung von Abfallstoffen gebraucht wurde, so müssen Einrichtungen beschafft werden, die unter Umständen sehr kostspielig sind, und der Vorteil, welchen die Volkswirtschaft hat, daß ihr in den Wasserläufen ein billiges Transportmittel für Abfallstoffe geboten, geht mehr oder weniger verloren.

Es kommt nun darauf an, welche Benutzungsart im Interesse der Volkswirtschaft das Vorrecht verdient. Das ist die erste schwierige Frage. Nur ganz allgemein können einige Gesichtspunkte hier gegeben werden.

Angenommen, durch die aufgenommenen, Fremdbestandteile wird das Wasser zu Genußzwecken unbrauchbar. In einem Gutachten des Reichsgesundheitsamtes heißt es: „Ein offener Wasserlauf besitzt niemals den Charakter eines gesunden Trinkwassers". Auf Grund dieser Anschauung wird von der modernen Hygiene die Grund- und Quellwasserversorgung für den Trinkwasserbedarf verlangt. Der Wert, welchen ein offener Wasserlauf als Spender von Trinkwasser hat, ist demnach nicht allzu hoch zu veranschlagen, und, falls er für diesen Zweck unbrauchbar wird, geht nicht allzuviel verloren.

Für die Viehhaltung auf Weiden und die Bewässerung von Wiesen muß die Verunreinigung schon eine bedeutende und durch spezifisch schädliche Bestandteile veranlaßt sein; solche werden sich nur selten auf längere Strecken des Wasserlaufes bemerkbar machen, da dem Wasser durch die Selbstreinigung nach gewisser Zeit derjenige Grad von Reinheit wiedergeben wird, der für die eben bezeichneten Zwecke erforderlich ist.

Es kann ferner eine Entwertung des Grund und Bodens eintreten dadurch, daß das an einem verschmutzten Wasserlauf liegende Land für Wohnungen weniger geeignet wird. Das wird indessen nur in ganz vereinzelten Fällen wirklich der Fall und nachweisbar sein. Es gibt eine ganze Reihe volksreicher Städte und Ortschaften, die von verschmutzten Wasserläufen durchzogen sind, bei denen aber von einer Entwertung des am Wasser liegenden Geländes nicht zu bemerken ist. Das Blühen und Gedeihen solcher Gemeinwesen, namentlich industrieller, ist ein Beweis, daß der Wasserlauf, trotz seiner Unverwendbarkeit zu anderen Zwecken gerade als Träger der Abfallstoffe eine erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung besitzt.

Immerhin bedenklich ist der Nachteil, daß das verschmutzte Wasser für gewisse industrielle Zwecke unbrauchbar wird, auch die Verschlammungen, welchen die Stauweiher von Kraft- und Triebwerken ausgesetzt sind, gehören hierher. Hier ist es besonders schwierig, die widerstreitenden wirtschaftlichen Interessen in Einklang zu bringen.

Als weiterer, von mancher Seite besonders hervorgehobener wirtschaftlicher Nachteil, wird die Fortführung von Abfallstoffen bezeichnet, welche einen Dungwert haben. Gewiß wäre im höchsten Grade erwünscht, wenn der in den Fäkalien enthaltene Wert der Landwirtschaft erhalten bliebe, indessen haben wir außer dem Rieselungsverfahren noch kein wirklich brauchbares Verfahren und dieses ist nicht überall anwendbar, es kostet auch viel Anlage- und Betriebskosten, welche den erreichten Vorteil ziemlich illusorisch machen.

Eine Schädigung, welche immer wieder in den Vordergrund gestellt wird, ist die angeblich durch die Einleitung von Abwässern herbeigeführte Schädigung des Fischbestandes.

Mannigfache Aeußerungen aus Fischereikreisen, deren aus jüngster Zeit verschiedene zu nennen sind, lassen — ganz abgesehen von statistischen Verhältniszahlen zwischen dem Wert der Binnenfischerei und der Abwässer erzeugender Erwerbszweige — den Schluß ziehen, daß am niedrigen Stand der Binnenfischerei ganz andere Ursachen in viel stärkerem Maße beteiligt sind, als die Zuleitung von Abwässern; es seien nur genannt z. B. die Korrektion der Flußläufe, die Zunahme des Schiffsverkehrs, der Fortschritt der Landeskultur, die mangelhafte Organisation der Berufsfischer, die zügellose, mancherorts in ärgster Weise betriebene Raubfischerei u. a. m.

Wenn auch die angeführten Momente im allgemeinen den Eindruck hinterlassen, daß die Schädigungen, welche der Volkswirtschaft aus der Benutzung des Wassers als Träger der Abfallstoffe entstehen, durchaus nicht als erheblich bezeichnet werden können im Vergleich zu dem Nachteil, welcher dem Gesamtwohle entstände, wollte man die Benutzung der Wasserläufe zu dem in Rede stehenden Zweck unterbinden oder von unerfüllbaren Bedingungen abhängig machen, so sind doch im einzelnen viele Fragen strittig; es ist zu bedauern, daß bisher nur wenig exakte Forschungen auf diesem Gebiete stattgefunden haben.

Noch viel komplizierter werden die Verhältnisse, wenn man auf die Privatwirtschaft übergeht. Nicht mit Unrecht ist von beachtenswerter Seite die Frage aufgeworfen worden, ob nicht die Unsummen, welche von mancher Gemeinde auf Reinigungsanlagen, die sich nachher nicht einmal bewährt haben, verausgabt werden mußten, nicht besser für Schulbauten u. s. w. angewandt worden wären. Die krassen Unterschiede, welche in der Behandlung der Frage in einzelnen Fällen bestehen, weisen dringend auf ein eingehenderes Studium und Klarstellung hin; es sei hier als Beispiel angeführt, daß zur Zeit von den am Rhein liegenden Städten im allgemeinen nur mechanische Reinigung ihrer Abwässer verlangt wird, während man von einer kleinen, nicht einmal sehr leistungsfähigen Stadt, die das Unglück hat, oberhalb von Städten zu liegen, die ihr Trinkwasser aus dem Flußlauf entnehmen, fordert, daß die Fäkalabwässer mit dem teueren biologischen Verfahren und darauf mit Sandfiltern behandelt werden, um sie, kurz gesagt, einwandsfrei dem Trinkwasser jener Städte zusetzen zu können.

(Schluß folgt.)

Wasserrecht.

Zum Schutze der Fischzucht kann eine Polizeiverordnung nicht erlassen werden.

Urteil des Königlichen Kammergerichts, Straffenats, vom 16. Juni 1904. – Joh., Entscheidung. Bd, 28 C 18.

Gründe.

Die Polizeiverordnung des Regierungspräsidenten zu Coblenz vom 21. November 1902 bestimmt in § 1:

> Jeder Mühlenbesitzer, welcher behufs Reinigung der Mühlengräben (Mühlenteiche) das Wasser ablassen will, ist verpflichtet, dieses mindestens 3 Tage vorher dem zuständigen Bürgermeister anzuzeigen, damit dem Fischereiberechtigten Mitteilung gemacht werwerden und dieser die zur Erhaltung des Fischbestandes notwendige Vorsorge treffen kann.

Wegen Uebertretung dieser Vorschrift ist der Angeklagte in den Vorinstanzen verurteilt. Seine Revision ist gerechtfertigt.

Die Polizeiverdnung soll, wie der Schluß des § 1 deutlich erkennen läßt, „der Erhaltung des Fischbestandes" dienen, sie ist also ergangen im Interesse der Fischzucht und der Fischerei und verfolgt die gleichen Zwecke wie das Fischereigesetz vom 30. Mai 1874. Dieses bestimmt nun im § 22 über den Erlaß von Verorderungen, die ebenfalls dem Schutze der Fischzucht dienen sollen. Zuständig ist der Landesherr und nur dieser. Von einer Zuständigkeit der Polizeibehörden zum Erlasse neuer fischereipolizeilicher Anordnungen ist im Gesetze selbst nicht die Rede. Darum und weil selbst das landesherrliche Verordnungsrecht (durch die ganz ins einzelne gehend Aufzählung des § 22 Nr. 1 bis 6 und durch die Bestimmung des § 25) auf nichtgeschlossene Gewässer und auf bestimmte Gegenstände beschränkt ist, muß angenommen werden, daß durch das Fischereigesetz das allgemeine Verordnungsrecht der Polizeibehörden, soweit der Schutz der Fischerei in Betracht kommt (§ 6 a und g Polizeiverwaltungsgesetz vom 11. März 1850), beseitigt ist. Darum hat der Senat auch schon früher entschieden, daß die fischereipolizeiliche Verordnung (Verbot des Verkaufs von Krebsweibchen in der Schonzeit) eines Regierungspräsidenten auf § 6 Polizeiverwaltungsgesetz nicht gestützt werden könne (Jahrb. Bd. 16 S. 412). Die Verordnung wurde in jenem Urteile nur deshalb für gültig erklärt, weil der Regierungspräsident ausdrücklich zu ihrem Erlaß ermächtigt war, nämlich durch § 10 Abs. 4 Kgl. Verordn. vom 8. Aug. 1887, betr. die Ausführung des Fischereiges. in der Provinz Schlesien (G.-S. S, 411). Die für die Rheinprovinz erlassene Kgl. Verordn. vom 3. Mai 1897 (G.-S S. 107 enthält nun keine solche Ermächtigung des Regierungspräsidenten die auf den gegenwärtigen Fall zuträfe. Im Gegenteile bestimmt die Verordnung selbst im § 11:

> „Ohne Erlaubnis der Aufsichtsbehörde (§ 46 des Gesetzes) dürfen nicht geschlossene Gewässer zum Zwecke des Fischfanges weder abgedämmt, noch abgelassen oder ausgeschöpft werden."

Hier wird verboten das Ablassen nur der nichtgeschlossenen Gewässer (ohne Erlaubnis der Aufsichtsbehörde), und dies nur dann, wenn es zum Zwecke des Fischfanges erfolgt. Demgegenüber verbietet die Polizeiverordnung von 1902 das Ablassen der Mühlengräben und -deiche (vor der Anzeige an den zuständigen Bürgermeister), ohne Unterschied ob diese geschlossene oder nichtgeschlossene Gewässer sind, und dann, wenn das Ablassen „behufs Reinigung" geschehen soll.

Hiernach ist die Polizeiverordnung materiell rechtsungültig, und deshalb mußte der Angeklagte freigesprochen werden.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch **geregelte Wasserwirtschaft** gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung.)

Deshalb wollen wir nur kurz darauf hinweisen, daß mit der Entwässerung, besonders auf Moorböden, viel gesündigt wurde. Bei dieser Melioration ist und bleibt eben der Hauptgrundsatz, das Wasser nie gänzlich abzuleiten, sondern nur den Wasserzustand auf die nötige Tiefe zu senken. Und wenn heutzutage so viele Moorböden nach der Entwässerung an Trockenheit leiden, so ist dieser Uebelstand nur darauf zurückzuführen, daß das Wasser im übergroßen Maße abgeleitet wurde; hier wäre daher der Trockenheit nicht so sehr durch direkte Bewässerung, als vielmehr mittelst einer richtigen Regelung der Entwässerung, deren Einschränkung, beizukommen.

Im großen ganzen jedoch kann man der Trockenheit, dem Wassermangel unserer Kulturen, nur durch direkte Bewässerung abhelfen.

Die direkte Bewässerung wieder erfordert das gemeinsame Zusammenwirken des Technikers und des Landwirtes. Die technischen Arbeiten ermöglichen die Zufuhr und Gewinnung des Wassers, die Verwendung und Ableitung desselben auf dem technisch dazu passend eingerichteten Grundstücke; dem Landwirte obliegt es, das Wasser seinen Kulturen entsprechend zu verabreichen, d. h. eine geregelte Wasserwirtschaft zu führen.

Die Arbeit des Technikers wurde schon in vielen Werken niedergelegt. Daß den technischen Teil der Be- und Entwässerungsfrage nicht nur die Ingenieure vollkommen beherrschen, sondern daß er auch zum nicht geringen Teile auf die praktischen Landwirte übergegangen ist, das beweisen unter anderem auch die verschiedenen Nummern der Jll. Landw. Ztg. 1902 und 1903, die sich mit der Wasserfrage befassen.

Neues über die verschiedenen Formen der Wassergewinnung und der Bewässerung ließe sich in technischer Hinsicht wohl wenig sagen; darüber ließe sich mit Ausbeutung des überreichen Materials wohl ein neues Buch schreiben, von solchem Umfange, daß es sich in den Rahmen einer Preisschrift nicht einzwängen ließe. Unserer bescheidenen Meinung nach würde dies die Bewässerung ebensowenig eindringlich fördern, die Größe des bewässerten Areals ebensowenig mächtig heben, als es leider die bisher erschienenen vielen Werke und Aufsätze getan haben. Denn fast alle diese Ausführungen kranken an einem chronischen Fehler und deshalb ergeht es ihren meisten Lesern wie jenem, der da sagt: „Die Botschaft hör ich wohl, allein mir fehlt der Glaube!"

Dieser Fehler ist bei weitem nicht der Konservatismus, der den Landwirten in Ermangelung besserer Gründe fortwährend an den Kopf geworfen wird, nein, der Fehler liegt anderswo!

Die meisten Beschreibungen der Bewässerungen beschränken sich – außer dem technischen Teile — leider nur darauf, zu berichten, wie interessant solche Bewässerungen seien, wie schön grün und üppig die Kulturen dort stehen. Was aber das Ganze koste und besonders, wie es sich bezahlt mache, darüber erhält man nur spärliche Daten, wenn man es nicht vorzieht, sich darüber in tiefes Schweigen zu hüllen oder Luftschlösser zu bauen.

Darin liegt der Fehler, daß die Landwirte fast vollständig im Unklaren darüber gelassen sind, was man eigentlich mit der Wasserzufuhr erreichen kann und zwar nicht nur an Erträgen, sondern hauptsächlich an Reingewinn. Denn wenn man einem Landwirt haarscharf und auf vorwurfsfreier praktischer Basis beweisen kann, daß sich die Bewässerung unter seinen Ver-

hältnissen segensreich gestalten muß, daß das Anlagekapital sich reichlich verzinsen wird, dann wird er zur Bewässerung schreiten und müßte er das Geld auf Wucherzinsen leihen, falls er einsehen gelernt hat, das alles Heil nur im Wasser liege, das nur das Wasser den „müden" Landwirt erfrischen könne!

Zweck dieser Zeilen ist daher, dem Landwirt ein möglichst klares Bild, natürlich nur in großen Umrissen und groben Strichen gezeichnet, über jenen Teil dieser Frage zu bieten, der bisher fast gänzlich vernachlässigt wurde, obgleich dieser Teil berufen wäre, die Einführung der Bewässerung am mächtigsten anzusporen. Wir wollen daher die ganze Frage von jenem Gesichtspunkte aus anfassen, der den Landwirt am meisten interessiert, ihn am ersten bewegen kann, vom Standpunkte der Ertragsfähigkeit und Rentabilität aus, soweit eben unsere wenigen Erfahrungen dies zulassen.

Ein Teilnehmer an dem Meinungsaustausche, Lothar Meyer-Klein Eichholz, hat ein goldenes Wort gesprochen, als er ausrief: „Hier kann nur das Experiment helfen!" Ja, auch unsere Ansicht ist es, nur Experimente, welche auf nicht nur streng wissenschaftlicher Basis fußend, sondern auch den praktischen Anforderungen vollkommen Rechnung tragend, klar beweisen, welche Ernten und welche Rente man unter den verschiedenen Verhältnissen, mit den verschiedenen Formen der Bewässerung erreichen kann; nur solche Experimente werden die Frage der Bewässerung lösen, die geregelte Wasserwirtschaft fördern!

Das Ackerbauministerium Ungarns hat die große Wichtigkeit der Bewässerung im äußerst fruchtbaren, jedoch zu trockenen Alföld eingesehen und die zur Lösung dieser Frage nötigen Experimente hier eingeleitet. Und eben die hier binnen wenigen Jahren erreichten praktischen Erfahrungen, welche die Frage einer geregelten Wasserwirtschaft bei weiten noch nicht gelöst, jedoch das darüber herrschende Dunkel schon gelichtet haben, bewegen uns zur Klärung der Wasserfrage, besonders der Rentabilität derselben, unser Scherflein beizusteuern.

Die Ergebnisse bezw. das Wesen dieser Versuche werden wir unten eingehender noch besprechen.

Vor allem wollen wir nur hervorheben, daß man von dem Glauben des Alleinseligmachens der Bewässerung, selbst in den trockenen Klimaten Ungarns, schon abgekommen ist, daß die übertriebenen Anschauungen, welche man im allgemeinen an den Nutzen einer Bewässerung knüpft, auf das richtige Maß beschränkt wurden und man in Ungarn schon eingesehen hat, daß eine Bewässerung nicht immer eine rentable Anlage sei!

Mögen vielleicht folgende Ausführungen den Anhängern der Bewässerung zu düster erscheinen, so haben sie wenigstens das eine Gute, daß sie sich auf Zahlen, auf praktische Ergebnisse stützen und nur dem Zwecke dienen wollen, die Anschauungen über den Wert der Bewässerung in richtigere und gesundere Bahnen zu lenken!

Ein Experiment, das feststellt, daß, wenn den Pflanzen während ihrer Vegetation stets Wasser im zuträglichen Maße gereicht werden könne, wir uns alljährlich des fünffachen Ertrages der Gesamternte zu erfreuen haben würden, auf welche der Landwirt, solange er vom Zufalle der Witterung abhängt, überhaupt rechnen kann, ist an und für sich sehr interessant, hat aber mit der Bewässerungsfrage gar nichts zu tun. Denn es ist nur ein Mißverständnis, wenn man glaubt, es ließe sich nur mittelst der Zufuhr des Wassers, das heißt, nur mittelst Beeinflussung eines Faktors die Ernte verfünffachen. Das wäre das nämliche, wollte man z. B. das experimentielle Ergebnis eines Versuchs, daß man mittelst Kunstdüngung die Ernten verdoppeln kann, ohne weiteres in die Praxis übertragen; denn richtig kann man aus einem solchen Experimente nur folgenden Schluß ziehen: Könnte man alle Faktoren, welche auf die Ernte von Einfluß sind, am günstigsten gestalten — also nebst den Nährstoffen, Wasser usw. auch die klimatischen Verhältnisse: Die Wärme usw. — so könnten wir uns des fünffachen Ertrages erfreuen. Da aber dies nicht möglich ist, läßt sich eine fünffache Ertragssteigerung unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht erträumen!

Denn daß man im allgemeinen von dem Wasser allein unter allen Umständen eine gleich große, sagen wir verfünffachende Ertragssteigerung nicht erwarten kann, ist ja unschwer einzusehen. Je trockener der Boden, ja je trockener das betreffende Jahr, desto besser wird die Bewässerung wirken, in desto größerem Ausmaße wird sie die Ernten erhöhen, um in feuchten Lagen oder nassen Jahrgängen ganz wirkungslos zu verbleiben; ja sie kann sogar — da man das Wetter nie ververändern kann — manchmal auch schädlich wirken. Auch die Art der Kultur ist von Einfluß: je mehr Wasser die betreffende Pflanze zu ihrem Wachstum, zum Erbringen ihres Ertrages aufbraucht, desto besser wird sie die Bewässerung ausnützen können. In Landstrichen daher, wo sich die Trockenheit von Jahr zu Jahr breit macht, wo sie der Grund der Erntedepressionen, ja des Mißwachses ist, wo sie dem Zwischenfruchtbau, der intensiven Ausnutzung des Bodens entgegensteht, wird die Bewässerung in erster Linie durch die Sicherung der Ernten die Erträge in bedeutend größerem Maße heben, als in Ländereien, die gewöhnlich unter Trockenheit nicht, oder seltener und im geringeren Maße leiden, wo die Erträge keinen überaus großen Schwankungen unterworfen sind.

Unserer Anschauung nach wird es in feuchteren Landstrichen auf in guter Kultur befindlichen Böden, wo der Ertrag sonst ein ziemlich hoher und sicherer ist — also in dem größten Teile Deutschlands — nie gelingen, die Erträge unserer Feldfrüchte mittelst Wasserzufuhr im allgemeinen zu verdoppeln, geschweige denn zu verfünffachen; nur bei Futterkräutern und der Futterrübe mag in heißtrockenen Klimaten bei intensivster Kultur und Düngung eine Verdoppelung, manchmal auch eine Verdreifachung erreicht werden.

Da in dem Meinungsaustausche, ja selbst in der Erläuterung des Preisausschreibens von der fünffachen Erhöhung der Ernten die Rede war, wollen wir auf diese Wirkung des Wassers näher eingehen und unsere obige Behauptung mit Zahlen bekräftigen.

Die günstigste Lage mittelst der Bewässerung kann man den Pflanzen unbedingt auf Rieselfeldern schaffen, wo man die Pflanzen das Kanalwasser einesteils mit genügender Feuchtigkeit, anderenteils überreichlich mit Nährstoffen, besonders mit Stickstoff versieht. Wasser und Nährstoffe sind nebst vorzüglicher Kultur genügend vorhanden, um hier Maximalernten erbringen zu können, da anderenteils für Ableitung des überflüssigen Wassers durch Entwässerung und Drainage bestens Sorge getragen ist. Die mittelst Bewässerung erreichbaren Maximalerträge müssen wir daher auf den Rieselfeldern suchen.

Laut Prof. Dr. Dünkelberg*) sollen die Maximalerträge bei den Halmfrüchten in Ausnahmefällen ohne Düngung mit Kanalwasser für den Hektar betragen:

Winterweizen	81 hl
Wintergerste	83 „
Hafer	97 „
Winterroggen	50 „
Sommergerste	79 „

während als gute Durchschnittsernten für gewöhnliche Kultur anzusehen sind:

Winterweizen	25 hl
Wintergerste	20 „
Hafer	38 „
Winterroggen	40 „
Sommergerste	20 „

Aus diesem geht hervor, daß in Ausnahmefällen, hauptsächlich durch Einwirkung äußerst günstiger klimatischer Verhältnisse sich ohne Bewässerung die Erträge in staunenerregender Weise steigern können.

(Fortsetzung folgt.

*) Der Wiesenbau, Braunschweig 1894, S. 291.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Genossenschaft zur Regulierung des Lindenauer-Fließes in den Kreisen Osterrode und Neidenburg.

2. Hohnebostel-Langlinger Wassergenossenschaft zu Hohnebostel im Landkreise Celle.

3. Mennewitz-Michelner Regulierungsgenossenschaft zu Mennewitz im Kreise Calbe.

Allgemeines und Personalien.

Die Regierungsreferendare Richard Kleffel aus Münster, Hans v. Neumann aus Liegnitz, Dr. jur. Peter Peters aus Aachen, Otto Wiechmann aus Schleswig, Walter Kunhardt v. Schmidt aus Münster und Wilhelm v. Born-Fallois aus Hildesheim haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Versetzt sind: Die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Kozlowski von Hitzacker nach Aurich, Miehlke von Eckernförde nach Potsdam, Teschner von Breslau nach Potsdam und Weidner von Stralsund nach Schwedt a. d. O.

Zur Beschäftigung sind überwiesen: Der Regierungsbaumeister des Wasserbaufaches Prohl der Königlichen Regierung in Stettin und die bisher beurlaubten Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Franz Franzius und Klehmet der Königlichen Verwaltung der Märischen Wasserstraßen in Potsdam.

Der bisherige Bürgermeister der Stadt Rheydt, Oberbürgermeister Dr. Tettenborn ist als Erster Bürgermeister der Stadt Altona unter Belassung seines bisherigen Titels „Oberbürgermeister" für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der Kommerzienrat Franz Müller in München-Gladbach ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt München-Gladbach auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Der Regierungsassessor v. Born-Fallois aus Hildesheim ist dem Landrate des Kreises Ruppin zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Dr. Peters aus Aachen ist dem Landrate des Kreises Glatz zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor v. Neumann aus Liegnitz ist dem Landrate des Kreises Arnsberg zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Kleffel aus Münster ist dem Landrate des Landkreises Düsseldorf zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Graf v. Roedern in Berlin ist zum Landrate ernannt. Ihm ist das Landratsamt im Kreise Nieder-Barnim übertragen worden.

Der Regierungsassessor Parthey in Schwerin a. W. ist zum Landrate ernannt. Ihm ist das Landratsamt im Kreise Schwerin a. W. übertragen worden.

Der Regierungsassessor v. Nolte in Cassel ist dem Landrate des Kreises Lüchow zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der bisherige Stadtbauinspektor Balduin Schilling in Cöln ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Trier auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 15. bis 21. Oktober 1905.

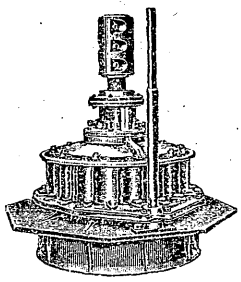
Okt.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	
15.	3000	—	252000	292000	47,0	1330	—	5400	70400	35,4	35250	—	
16.	3200	—	518000	718000	25,3	1570	—	8000	248000	20,6	80400	—	
17.	3160	—	470000	430000	2,9	1675	—	7100	112100	2,6	30300	—	
18.	3030	—	322000	192000	1,2	1730	—	7100	62100	1,6	17100	—	
19.	2940	—	180400	90400	9,1	1775	—	6300	51300	11,2	12200	—	
20.	2900	—	130000	90000	—	1810	—	6200	41200	—	9100	—	
21.	2880	—	100300	80300	9,5	1845	—	6200	41200	12,2	8600	—	
			1972700	1892700	95,0			46300	626300	83,6			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 95,0 mm = 2128000 cbm. b. Lingesetalsperre 83,6 mm = 769000 cbm.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Sandsteinziegel-Fabriken
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Phönix-Turbine „S"
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

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.

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Humold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Monatsschrift
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.

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE"
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

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

Bopp & Reuther, Mannheim

Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefbohrungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

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

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

Für Brauereien, Industrien, Private.

Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen u. Pumpwerke.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen

jegliche Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.

Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Rollladen-Fabrik.

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

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

Man verlange Spezial-Preiskourant.

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien

(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.

Projektierung u. Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,** Obermainanlage 7.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

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.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland Mk. 3.50, für Ausland Mk. 4.— vierteljährl. Durch die Post bezogen Mk. 3.—

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

Nr. 5. | Neuhückeswagen, 11. November 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Gesetz, betreffend die Kosten der Prüfung überwachungsbedürftiger Anlagen.

Vom 8. Juli 1905

(Ges.-S. S. 1905 S. 317.)

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen usw. verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtags der Monarchie, was folgt:

§ 1.

Soweit durch Polizeiverordnung des Oberpräsidenten, des Regierungspräsidenten (in Berlin des Polizeipräsidenten) oder des Oberbergamts angeordnet wird, daß

1. Aufzüge,
2. Kraftfahrzeuge,
3. Dampffässer,
4. Gefäße für verdichtete und verflüssigte Gase,
5. Mineralwasserappate,
6. Azetylenanlagen,
7. Elektrizitätsanlagen

durch Sachverständige vor der Inbetriebsetzung oder wiederholt während des Betriebs geprüft werden, kann in diesen Verordnungen den Besitzern die Verpflichtung auferlegt werden, die hierzu nötigen Arbeitskräfte und Vorrichtungen bereitzustellen und die Kosten der Prüfungen zu tragen.

§. 2

Ueber Art und Umfang der in die Polizeiverordnungen aufzunehmenden Anlagen, sowie über die bei Prüfung dieser Anlagen anzuwendenden Grundsätze erläßt der zuständige Minister allgemeine Anweisungen.

§ 3.

Mitglieder von Vereinen zur Ueberwachung der im § 1 bezeichneten Anlagen, die den Nachweis führen, daß sie die Prüfungen mindestens in dem behördlich vorgeschriebenen Umfange durch anerkannte Sachverständige sorgfältig ausführen lassen, können durch den Minister für Handel und Gewerbe von den amtlichen Prüfungen ihrer Anlagen widerruflich befreit werden.

Die gleiche Vergünstigung kann einzelnen Besitzern derartiger Anlagen für deren Umfang gewährt werden, auch wenn sie einem Ueberwachungsvereine nicht angehören.

§ 4.

Die Kosten der Prüfungen können nach Tarifen berechnet werden, deren Festsetzung oder Genehmigung (§ 3 Abs. 1) den zuständigen Ministern vorbehalten bleibt.

§ 5.

Die Beitreibung der gemäß § 4 amtlich festgesetzten Kosten der Prüfungen erfolgt im Verwaltungszwangsverfahren.

§ 6

Dieses Gesetz findet keine Anwendung auf solche Anlagen, die der staatlichen Aufsicht nach dem Gesetz über die Eisenbahnunternehmungen von 3. November 1838 (Gesetz-Samml. S. 505) oder nach dem Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892 (Gesetz-Samml. S. 225) unterliegen.

§ 7.

Die zuständigen Minister sind mit der Ausführung dieses Gesetzes beauftragt.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Flensburger Förde, den 8. Juli 1905.

(L. S.) **Wilhelm.**

Fürst v. Bülow. Schönstedt. Graf v. Posadowsky. Studt. Freiherr von Rheinbaben. Möller. v. Budde. v. Einem. Freiherr von Richthofen. v. Bethmann-Hollweg.

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie

über seine Tätigkeit von der Gründung

bis zum 1. Oktober 1905.

(Fortsetzung.)

Kommerzienrat Dr. Neven Du Mont dankte dem Redner für seine Ausführungen und schlug Wahl eines Bureaus vor. In dieses wurden durch Zuruf Kommerzienrat Dr. Neven Du Mont als Vorsitzender, Bergrat Behrens und F. W. Meyer-Hameln als Beisitzer, Dr. Otto Senst als Schriftführer gewählt. Die Verlesung der bei der Handelskammer zu Arnsberg angemeldeten Körperschaften ergab, daß bisher 34 Handelskammern und 17 industrielle Vereine sich bereit erklärt hatten, an der Wiederaufrichtung des Wasserrechtsausschusses mitzuwirken. Der Vorsitzende eröffnete nunmehr die Diskussion. Herr Bergrat Behrens führte aus, daß die Landwirtschaft und Fischerei ständige Organe zur Vertretung ihrer Interessen am Wasser habe und es deshalb dringend nötig sei, wenn sich die Industrie durch Wiederbelebung des Wasserrechtsausschusses ebenfalls wieder ein solches Organ schaffe. Er empfahl die Tätigkeit desselben nicht auf das Wasserrecht zu beschränken, sondern auf alle Interessen der Industrie am Wasser auszudehnen. Der Vorsitzende schlug nun vor, zur weiteren Behandlung und Förderung der Sache einen provisorischen Ausschuß zu wählen; auf Antrag des Herrn Dr. Martens wurde jedoch gleich der engere geschäftsführende Ausschuß definitiv gewählt und in ihn die Herren von Schenck, Bergrat Behrens und F. W. Meyer (Hameln) entsandt; dem Ausschuß wurde das Recht

erteilt, sich durch Kooptation bis auf 7 Mitglieder zu ergänzen. Er sollte dann Satzungen für den Verband entwerfen und diese auf einer demnächst einzuberufenden Versammlung zur Genehmigung vorlegen; auf dieser Versammlung sollte auch Beschluß über die Schaffung einer Zentralstelle, die Wahl eines Preßorgans, als welches Herr von Schenck die in Neuhückeswagen erscheinende Zeitschrift „Die Talsperre" empfahl, sowie über die Herausgabe einer Zeitungskorrespondenz und die zukünftige Aufbringung der Mittel beschlossen werden. Vorläufig soll für den Rest des laufenden Jahres von jeder Korporation ein Beitrag von 30 Mark geleistet werden.

Als Name der Vereinigung wird auf Vorschlag des Herrn Bergrat Behrens der Titel „Wasserwirtschaftlicher Verband der westdeutschen Industrie" angenommen.

Zu der zweiten auf den 12. Februar 1904 nach Köln einberufenen Versammlung des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der Westdeutschen Industrie waren die Vertreter von 23 Handelskammern und 8 Vereinen erschienen.

Die Tagesordnung lautete:

1. Wahl des Ausschusses;
2. Festsetzung eines Statuts und der Beiträge;
3. Wahl einer Verbandszeitung und Korrespondenz;
4. Gesetzentwurf betr. Freihaltung der Ueberschwemmungsgebiete;
5. Verkehrsabgaben auf natürlichen Wasserstraßen.

Punkt 2 wurde vorweggenommen. Der von der Handelskammer Arnsberg aufgestellte Satzungsentwurf wurde vorgelesen und nach einigen Aenderungen in der anliegenden Fassung genehmigt. Eine längere Debatte entspann sich nur bei § 3 infolge einer Anregung des Herrn Gerstein, auch Kommunen als Mitglieder aufzunehmen. Die Herren Groebler, F. W. Meyer und Gerstein wiesen in Befürwortung dieses Gedankens auf das große Interesse vieler Kommunen an wasserrechtlichen und wirtschaftlichen Fragen hin, sowie darauf, daß viele Städte wie Essen, Dortmund usw. in allen Fragen denselben Standpunkt einnehmen würden wie die Industrie, da sie mit der Industrie ständen und fielen; ferner sei die Zuziehung der Städte auch wünschenswert, weil gewisse Verwaltungsorgane derselben in Konzessionsfragen und anderen Dingen ausschlaggebend seien. Gegen die Zulassung der Kommunen sprachen die Herren Dr. Tschierschky, Wiebe und Steller, indessen ergab die Abstimmung mit einer Mehrheit von 15 zu 13, daß auch Kommunen als Mitglieder zugelassen werden sollen. Die Anregung, dies auf Firmen auszudehnen, wurde abgelehnt, nachdem die Herren Steller und Wimringhaus darauf hingewiesen hatten, daß es jeder Firma möglich sei, ihren Interessen durch Beitritt zu einem Verein, der dem Verband angehöre, eine Vertretung zu schaffen. Der Wortlaut der Satzungen (mit Aenderungen seitens der Generalversammlung zu Wiesbaden am 23. 9. 5.) folgt am Ende des Jahresberichts.

Nach Feststellung des Statuts wird Punkt 1 der Tagesordnung aufgenommen. Die Wahl erfolgte durch Zuruf und ergab folgende Zusammensetzung des Ausschusses: v. Schenck, Arnsberg, F. W. Meyer, Hameln, Bergrat Behrens, Herne, Generaldirektor Klemme, Kohlscheid b. Aachen, Kommerzienrat Dr. Neven Du Mont, Köln, Generalsekretär Dr. Alexander Tille, Saarbrücken, Kommerzienrat Koch, Wiesbaden, Geheimer Kommerzienrat Fritz Hardt, Lennep, Bergrat Groebler, Salzdetfurt.

Punkt 3. Die in Hückeswagen erscheinende Zeitschrift „Die Talsperre" hatte sich bereit erklärt, dem Verband als Organ zu dienen und zu diesem Zweck ihren Titel in „Wasserwirtschaft und Wasserrecht" zu ändern und dem Verband jährlich 40 Spalten Text zur Verfügung zu stellen; Kosten erwachsen daraus nicht. Es wurde beschlossen, das Anerbieten vorläufig auf ein Jahr anzunehmen.

Punkt 4. Herr v. Schenck führte aus, was bisher über den in der Thronrede vom 16. Januar d. Js. angekündigten Gesetzentwurf betr. Freihaltung der Ueberschwemmungsgebiete bekannt geworden sei und setzt die Wünsche auseinander, die die Industrie bezüglich eines solchen Gesetzes hegt. Nachdem Herr Tille noch einen in letzter Zeit an der Saar vorgekommenen Fall vorgetragen hat, der die Freihaltung des Ueberschwemmungsgebiets betrifft, wird auf Antrag des Referenten folgender Beschluß gefaßt:

„Der Verband beauftragt den Ausschuß, sofort nach Veröffentlichung des Gesetzentwurfs über die Freihaltung der Ueberschwemmungsgebiete alle diejenigen Schritte zu tun, welche dazu beitragen können, um im Sinne der Ausführungen des Referenten alle nicht dringend notwendigen Beschwerungen und Belästigungen der Interessenten aus dem zu erwartenden Gesetze fernzuhalten, auch sich zu diesem Zwecke mit den sonstigen industriellen und landwirtschaftlichen Vertretungen in Verbindung zu setzen.

Punkt 5. Herr F. W. Meyer berichtete über den augenblicklichen Stand der Einführung von Schiffahrtsabgaben. Ein Beschluß wurde nicht gefaßt, da z. Z. keine Veranlassung gegeben war.

Die Versammlung war einverstanden damit, daß vorläufig die Handelskammer zu Arnsberg die Geschäfte des Verbandes besorge. Die Korporationen, die dem Verband noch nicht beitraten, sollen nochmals dringend zur Erwerbung der Mitgliedschaft aufgefordert werden. Ferner wurde dem Ausschuß die Aufstellung eines Etat für das erste Geschäftsjahr nach seinem Ermessen anheimgestellt.

Die erste Ausschußsitzung fand statt am 22. April 1904 in Köln. In dieser wurde unter anderem beschlossen, einen technischen Geschäftsführer anzustellen. Herr F. W. Meyer schlug Herrn Ingenieur Abshoff, Geschäftsführer des Ausschusses zur Förderung des Rhein-Weser-Elbe-Kanals vor, und übernahm die Verhandlungen mit diesem. Abshoff nahm an und wurde am 1. Mai als Generalsekretär des Verbandes bestellt.

Am 18. Juni wurde ein Rundschreiben an die Stadtverwaltungen Westdeutschlands versandt, in dem der Zweck des Verbandes klargelegt und zum Beitritt aufgefordert wurde.

Am 9. September hatte der Ausschuß eine Sitzung in Hannover zur Vorbereitung der 3. Versammlung des Verbandes am 29. September in Düsseldorf. (Breidtenbacher Hof, 12—4 Uhr.)

Die Tagesordnung der letzteren lautete:

1. Gesetzentwurf betreffend die Freihaltung des Ueberschwemmungsgebietes der Wasserläufe.
2. Abwässerfrage.
3. Talsperren.
4. Stellvertretung der Ausschuß-Mitglieder.
5. Verschiedenes.

Die Versammlung wurde kurz nach 12 Uhr durch den 1. Vorsitzenden, Herrn Handelskammer-Präsident v. Schenck, Arnsberg, mit der Begrüßung der erschienenen (33) Herren als Vertretern von 29 Mitgliedern (und zwar 17 Handelskammern, 10 Vereinen und 3 Städten) und einigen geschäftlichen Mitteilungen eröffnet, aus welchen vor allem zu bemerken war, daß der Verband z. Zt. 36 Handelskammern, 19 industrielle Vereine und 6 Gemeinden umfaßt.

Dann hielt Herr v. Schenck das Referat über den Gesetzentwurf betreffend Freihaltung der Ueberschwemmungsgebiete, der seinerzeit bei Veröffentlichung in der Industrie, wie teilweise auch bei der Landwirtschaft, große Beunruhigung hervorrief und vielfach in der Presse als unannehmbar oder doch mindestens sehr verbesserungsbedürftig bezeichnet wurde.

Die westdeutsche Industrie hat sich angesichts der drohenden Gefahr sofort zusammengeschlossen und zur Abwehr eben unseren wasserwirtschaftlichen Verband schon vor Jahresfrist gegründet.

Die erste Tätigkeit des Verbandes nach der Konstituierung der Vorstandswahl, der weiteren Werbearbeit und der Bestallung eines Geschäftsführers und Generalsekretärs war die Abfassung und Eingabe einer Petition an das preußische Abgeordnetenhaus gegen den Entwurf des in Frage stehenden Gesetzes.

Diese Eingabe an das Abgeordnetenhaus und die Verhandlungen, die von Vertretern des Verbandes mit der Kommission des Abgeordnetenhauses geführt wurden, haben den Erfolg gehabt, daß einzelne Erleichterungen und Verbesserungen in den Entwurf aufgenommen wurden. Anderseits ist aber in dessen neuer Fassung zahlreichen Wünschen des Verbandes keine Rechnung getragen worden, so daß der Entwurf, wenn er in der jetzt vorliegenden Form Gesetz werden sollte, der Industrie immer noch die allergrößten Schäden zufügen würde. Der Vorsitzende schlug deshalb vor, daß der Verband von neuem den Kampf gegen den Entwurf aufnehmen und in erster Linie dessen Ablehnung fordern, falls diese nicht zu erreichen sei, aber auf weitere Erleichterungen hinwirken solle.

Es beteiligten sich an der anschließenden lebhaften Debatte besonders die Herren Abg. Dr. Beumer, Bürgermeister Dr. Johannsen, Dr. Tille, Bergrat Gröbler, Beigeordneter Schönfelder, P. Steller, Herder, Dr. Tichierschky, F. W. Meyer und Dr. Metterhausen.

Aus den Abänderungsvorschlägen, die hierzu gemacht und als Grundlage für die abermals an den Landtag zu richtende Eingabe bezeichnet wurden, ist als wichtigster hervorzuheben, daß der Verband an Stelle des Ueberschwemmungsgebietes der Wasserläufe, auf das der Entwurf sich erstrecken soll, grundsätzlich das Hochwasserabflußgebiet gesetzt wissen will. Nach den besonders von Oberbürgermeister Dr. Johannsen vertretenen Vorschlägen soll für den die Grundlinien des ganzen Entwurfs vorzeichnenden § 1 folgende Fassung empfohlen werden:

„In dem nicht hochwasserfrei eingedeichten Ueberschwemmungsgebiete der Wasserläufe dürfen innerhalb desjenigen Gebietes, welches erforderlich ist für den Durchfluß des größten bekannten Hochwassers (Hochwasserabflußgebiet) unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Verhältnisse und soweit dies Gebiet durch das in den nachstehenden Bestimmungen geordnete Verfahren rechtskräftig festgesetzt ist, ohne Genehmigung keine Erhöhungen der Erdoberfläche und keine über die Erdoberfläche hinausgehenden Anlagen (Deiche, Dämme, Gebäude, Mauern und sonstige bauliche Anlagen, Feldziegeleien, Einfriedigungen, Baum- und Strauchpflanzungen und ähnliche Anlagen) neu ausgeführt, erweitert, verlegt, Deiche, deichähnliche Erhöhungen oder Dämme auch nicht ganz oder teilweise beseitigt werden. Genehmigungsbehörde ist bei schiffbaren und besonders hochwassergefährlichen Flüssen der Bezirksausschuß, im übrigen der Kreis- (Stadt-) Ausschuß. Auf Schutzmaßregeln, die in Notfällen für die Dauer der Gefahr getroffen werden, findet diese Vorschrift keine Anwendung."

(Fortsetzung folgt.)

Talsperren.

Talsperren im Dienste der allgemeinen Wasserwirtschaft.

Vortrag des Generalsekretärs Ing. E. Abshof-Hannover auf der Generalversammlung des Wasserwirtschaftl. Verbandes der westdeutschen Industrie am 23. Sept. 1905.

(Schluß.)

Außer den erwähnten Ebersperren würden sich etwa noch an 30 Stellen Sperren anlegen lassen, um Hochwasserschäden abzuhalten und Wasservorräte aufzuspeichern. Von diesen entfallen 8 auf das Fulda-, 3 auf das Werra-, 4 auf das Diemel-, 11 auf das Leine-, 4 auf das Allergebiet, die im ganzen 320 Millionen cbm Wasser aufspeichern können, von denen dann rund 170 Millionen von Minden respektive Karlshafen ab, die übrigen 150 Millionen von der Allermündung ab der Weser zugeführt werden. Die Gesamtkosten belaufen sich auf 107 Millionen Mark, sodaß 1 cbm aufgespeicherten Wassers 33,4 Pfg. kostet, gegenüber 7,5 Pfg. bei der von der Regierung geplanten Hemfurther Talsperre. Die Rentabilität einer Sperre läßt sich aber nicht ersehen aus den Kosten für 1 cbm des aufzuspeichernden Wassers, indem man einfach die volle Bausumme als unverzinsliches Kapital betrachtet; wir müssen vielmehr auch die zu erzielende jährliche Einnahme als Zinsen eines Kapitals betrachten, das von der Bausumme abzuziehen ist, und ferner muß als Einheit nicht 1 cbm des aufgespeicherten Wassers zugrunde gelegt werden, sondern 1 cbm des durch das Auffangen in den Sperren nutzbar zu machenden Wassers, = etwa 3/4 des jährlichen Wasserzulaufs. Vergleicht man unter diesem Gesichtspunkte die oben genannten Sperren mit der Hemfurther Sperre, so ergiebt sich folgendes. Es lassen sich durch die 30 Sperren rund 3050000 Mk. erzielen, (= rund 76 Millionen Mk. Kapital); diese von der Bausumme von rund 107 Millionen Mark abgerechnet, bleiben 31 Millionen Mk.; dann würde sich der Kubikmeter Nutzwasser auf 5,3 Pf. pro 1 cbm stellen. Bei der Hemfurther Sperre würden auf dieselbe Weise von der Bausumme von 12,7 Millionen Mk. abgehen 5,2 Millionen Mk. Kapital, wobei sich der Kubikmeter Nutzwasser auf rund 2 Pfg. stellen würde. Der Wert der gesamten 30 Sperren würde sich zu dem der Hemfurther Sperre verhalten wie 2,7 zu 1.

Teilt man nun die Sperren nach ihrem Nutzwert in Gruppen ein, so wird das Verhältnis des Wertes zu dem Werte der Hemfurther Sperre ein anderes.

Gruppe A umfaßt die 7 Sperren der wichtigsten Hochwasserflüsse Eder und Diemel und ihrer linksseitigen Nebenflüsse. Gruppe B umfaßt 10 Sperren, und zwar je 2 Sperren im Schwalm- und Diemelgebiet und 6 Sperren in den wichtigsten Harztälern des Leine- und Allergebietes. Gruppe C endlich umfaßt die übrigen 13 Sperren in den minder wichtigen Zuflüssen der Fulda, Werra, Leine und Aller.

Es stellt sich der Wert der Gruppe B für sich allein zu dem Werte der Hemfurther Sperre wie 2,4 : 1, der Wert der Gruppe A und B zusammen aber wie 0,15 : 1, bei A allein würde sogar der kapitalisierte Betrag der jährlichen Einnahme den Betrag der vollen Bausumme übersteigen, d. h. diese Sperrengruppe würde sich unter allen Umständen sofort als rentabel erweisen. Es würde sich aber bei A und B der unverzinsliche Staatszuschuß um das Vierfache, bei A allein um das Dreifache höher stellen als bei der Hemfurther Sperre sodaß ein gleichwertiger Ersatz bei der Hemfurther Sperre in keinem Falle durch die Sperren im Quellgebiete der Weser zu schaffen ist, weil das zur Kanalspeisung 2c. nötige Wasser nicht zur Bewässerungen verfügbar ist und keine Einnahmen bringt. Der Nutzen der Hemfurther Sperre kann aber durch die Verbindung mit einer dieser oder beiden Sperren-Gruppen erhöht werden.

Eine Sonderbetrachtung der einzelnen Gruppen ergibt folgendes. Die ersten 5 Sperren der Gruppe A fassen 23 Millionen Kubikmeter Wasser und geben mit der 6. und 7. zusammen ausreichenden Hochwasserschutz. Außerdem lassen sie sich zu industriellen Zwecken und zur Fischzucht und Wiesenbewässerung in hohem Maße ausnutzen. Dadurch könnten in jedem Jahre 129380 Mark gewonnen werden, die einem Kapital von 32,5 Millionen Mark entsprechen würden. Sollen diese Sperren aber die Hemfurther Gruppe ersetzen, so dürften sie nur mit 265800 Mk. Einnahme herangezogen werden und würden dann den dreifachen Staatszuschuß verlangen.

Im Verein mit der Hemfurther Sperre würde eine mitt-

lere Hochflut von etwa 15 Prozent des Jahresabflusses des Edergebietes bei Hemfurth der nach amtlichen Angaben rund 500 Millionen Kubikmeter beträgt, von den Hochwasserschutzräumen der Gruppe A nahezu aufgefangen werden. Der Weser würde ein Zuschuß von 13,4 Kubikmeter/sek. bei Dürre unterhalb Rinteln gegeben werden können. Es würden sich dann die Kosten für 1 Kubikmeter Nutzwasser auf nur 0,3 Pfg. stellen, bei 1,95 Mill. Mark unverzinslicher Kosten und bei 711 Millionen Kubikmeter zur Verfügung stehenden Nutzwassers.

Die Sperren der Gruppe B würden für die Hebung der industriellen Tätigkeit im Oder-, Sieber-, Söse- und Rhumetal wichtig sein. Da die Harzzuflüsse starke Geröllmassen führen, so müßten die Geröllmassen oberhalb der Talsperren durch etwa 2 Meter hohe Sperr-Mauern aufgefangen werden. Die Sperren würden ausreichen, um eine mittlere Hochflut im Gebiete der Aller und Leine aufzufangen. An Einnahmen wären aus der Gruppe B zu erzielen 949000 M., gleich einem Kapital von 23,7 Millionen. Der Kubikmeter Nutzwasser würde sich stellen auf 4,8 Pfg. Die Sperren dieser Gruppe würden also nicht ganz so vorteilhaft sein wie die Hemfurther Sperre mit 2 Pfg. pro Kubikmeter Nutzwasser.

Wie schon gesagt, würden beide Gruppen A und B zusammen den Kubikmeter Nutzwasser mit 0,3 Pfg. liefern. Sie würden, wenn ihr Wasser voll ausgenutzt wird, ohne Berücksichtigung der Kanalspeisung, sich günstiger stellen als die Hemfurther Sperre. Sollen sie aber diese ersetzen, so würde ihre Rentabilität sich wesentlich verringern, und der Kubikmeter Nutzwasser würde auf 6,7 Pfg. zu stehen kommen.

Aus alledem geht hervor, daß die Hemfurther Sperre durch keine dieser Gruppen von Sperren im Quellgebiete der Weser und ihre wichtigen Nebenflüsse voll ersetzt werden kann.

Die Wassermenge der Hemfurther Sperre vereinigt mit denen der Gruppe A und B, soweit sie auch der Bewässerung dienen, zusammen 187 Millionen Kubikmeter = 21,64 Kubikmeter/sek., würde den Wasserstand der Weser auf 1,43 Meter bei Münden bis 1,64 Meter bei Minden heben können.

Die Kosten für 1 Kubikmeter Nutzwasser würden sich dabei belaufen auf rund 1,0 Pfg.

Bei den Sperren der Gruppe C würde sich 1 Kubikmeter Nutzwasser auf 26,5 Pfg. stellen, welcher hohe Preis eine Folge ist des verhältnismäßig geringen Fassungsvermögens gegenüber den Kosten der durch die Talbildungen bedingten langen und hohen Sperrmauern. Gegenüber den Kosten bei anderen Sperren in Schlesien, die sich z. B. im Zieder bei Grüssau auf 42½ Pfg., im Schweinlich bei Altweißbach auf 47½ Pfg., im Bober bei Buchwald auf 50 Pfg., im Urniztal bei Wölfelsgrund auf 55 Pfg., in der Lomnitz bei Krumhübel sogar auf 120 Pfg. stellen, erscheint die Annahme durchaus gerechtfertigt, daß sie auch zur Ausführung einiger Sperren unter C Interessenverbände und Genossenschaften finden werden. Die Braunschweiger Handelskammer hat sich bereits mit den Sperren im Gebiete der Oker, Ilse, Ecker und Radau eingehend beschäftigt.

Es ist mir im Rahmen dieses Vortrages, bei der mir nur knapp zugemessenen Zeit, nun leider nicht möglich, die Einzelheiten über die von mir vorgeschlagenen, oder doch als möglich erkannten 30 Sperren im bezeichneten Gebiete Ihnen vorzuführen, um so weniger als dabei natürlicher Weise eine große Reihe von nicht im Gedächtnis zu behaltenden und jedenfalls in der Eile nicht kontrollierenden Zahlen mitgeteilt werden müßten. Ich verweise daher dieserhalb auf unsere bei Costenoble-Jena verlegte Druckschrift „Die Talsperren und ihre Einwirkung auf die allgemeine Wasserwirtschaft in Deutschland, insbesondere im Wesergebiete". Die Schlußfolgerungen aber aus den Darstellungen dieser Schrift möchte ich Ihnen noch vorlegen:

1. Die Hemfurther Talsperre wird nicht nur die ganze Kanalspeisung sichern, sondern auch die Niederwasserstände in der Weser derartig erhöhen, daß die Schiffahrt bis hinauf nach Münden für Fahrzeuge mit ihrem jetzigen Tiefgange nicht mehr unterbrochen zu werden braucht.
2. Die Hemfurther Talsperre stellt sich in jeder Weise vorteilhafter dar, als die anderen Sperren.
3. Ein Ersatz der Hemfurther Sperre durch eine Anzahl kleinerer Sperren ist im allgemeinen unvorteilhaft.
4. Nur wenn die Hemfurther Sperre aus irgend einem Grunde nicht zur Ausführung kommen sollte würde es sich empfehlen, sie durch eine der obigen anderen Sperren-Gruppen zu ersetzen, wobei besonders A in Betracht käme.
5. Wenn die Hemfurther Sperre ihre Hauptbestimmung, nämlich Kanalspeisung und Hebung des Wasserstandes, erfüllen soll, so darf eine umfangreichere Ausnutzung der Wasservorräte für andere Zwecke nicht stattfinden. Eine volle Rentabilität der Sperre wird daher nicht zu erzielen sein; es werden stets jährliche Staatszuschüsse in der Höhe von etwa 300000 Mark erforderlich sein.
6. Um die Rentabilität herbeizuführen, ist es empfehlenswert, den Bau der Hemfurther Sperre zu einem Sperren-Ausbau im ganzen Quellgebiete der Weser zu erweitern.
7. Der Ausbau der Sperren-Gruppe A mit der Hemfurther Sperre wäre dabei, wie schon erwähnt, pekuniär am empfehlenswertesten.
8. Die Vereinigung der Hemfurther Sperre mit A und B würde dagegen noch einen unverzinslichen Zuschuß von 9 Millionen Mark erfordern, wäre aber wirtschaftlich am vorteilhaftesten.
9. Der Ausbau einer Anzahl der besprochenen Sperren mit der Hemfurther Sperre würde eine Kanalisierung der oberen Weser entbehrlich machen. Auch für eine durchgängige Kanalisierung der Weser abwärts Minden liegt kein Bedürfnis vor, weil es dann nur einer geringfügigen Leichterung vollbeladener Kanalschiffe bedarf. Jedoch ist Anlage von Wehren bei Hemelingen, Hoya, Stolzenau, Minden und Rinteln zu empfehlen.
10. Die Sperren der Gruppe C haben nur lokalen Wert; ihren Ausbau müßten lokale Genossenschaften in die Hand nehmen.

Um aber die Regierung zu bewegen, neben der ja schon in der wasserwirtschaftlichen Vorlage vorgesehenen Hemfurther Edertalsperre, deren Kosten von der Schiffahrt getragen werden sollen, auch die weiteren von mir vorgeschlagenen Sperren sowie die, von anderer Seite im Westen Preußens geplante, Stauweiher und Talsperren auszuführen, müssen diejenigen Kreise, welche den Hauptvorteil von der Anlage haben werden, dem Staate zu Hilfe kommen und diejenigen Summen aufbringen, welche über den Rahmen der Landtagsbewilligungen hinausgehen. Das würden z. B. bei Anlage der Sperren der Gruppen A und B nur 1½ Millionen Mark sein. Eine oder mehrere Genossenschaften, welche sich mit dem Beispiele der Wassergenossenschaften an der Ruhr- und Urft aus den beteiligten Kreisen unter Führung der Provinzen zu bilden hätten, würden das leichtlich fertig bringen, und wohl nie würde Geld besser angelegt sein.

Einmal würden die allgemeinen, aber schwer in Zahlen umzurechnenden Vorteile des Hochwasserschutzes und der Wasserstandserhöhung bei Dürre die Anlieger lohnen und unzweifelhaft würden auch — da unsere Rentabilitätsberechnungen sehr vorsichtig gemacht sind — bei steigender Konjunktur und voller Ausnutzung die Einnahmen soviel höher steigen, daß das ganze Anlagekapital sich verzinst und amortisiert. Dann würde auch die Flußwassererhöhung der Schiffahrt keine Abgaben mehr

kosten, da ja nur die Kosten der „Anlagen und Anstalten für die Schiffahrt" von dieser wieder durch Abgaben eingezogen werden dürfen.

Unter Umständen dürfte es sich empfehlen, daß der Staat, jedoch nicht ohne seinerseits kräftig einzugreifen und zu unterstützen, zur Bildung von Zwangsgenossenschaften überginge, welche sämtliche Interessenten, Anlieger wie Schiffer, Landwirtschaft und Industrie, Wasserbraucher und Wasserableiter zusammenfaßte. So würde Großes geschaffen werden können, wenn der Staat und die Provinzen als Vertreter der Allgemeinheit mit den Einzelinteressenten Hand in Hand gehen.

In der nachfolgenden Besprechung machte insbesondere Herr Baumeister Link einige sehr interessante Mitteilungen über die erwähnte große Möhnetalsperre, damit den Vortrag sehr glücklich ergänzend.

Herr F. W. Meyer nahm Veranlassung eine Eingabe bei der Regierung wegen Beschleunigung der Arbeiten der Behörde für Gewässerkunde zu Gunsten der Herstellung des gewünschten „Wasserbuches", welches zur Beratung und Schaffung eines neuen Wassergesetzes als Grundlage dringend nötig sei.

Dann einigte sich die Versammlung auf folgende

Erklärung:

Es ist zu wünschen, daß bei fortschreitender Erkenntnis der Notwendigkeit verbesserter Wasserwirtschaft auch dem Talsperrenbau größere Aufmerksamkeit zugewendet wird. Insbesondere sollte der preußische Staat die beschrittene Bahn eifrigst verfolgen und die Aufspeicherung der Hochfluten für die Abgabe dürren in Zeiten nach Kräften fördern.

Dazu dürfte vor allem gehören: 1. die Ausdehnung der für Wupper und Ruhr erlassenen Zwangsgenossenschaftsgesetze auf weitere Gebiete und 2. die Zuwendung von Staatsunterstützungen bei Bedürftigkeit — wie solche so reichlich im Osten erfolgt, — auch bei Sperranlagen im Westen.

Reinhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Klärankagen.

Die Schwierigkeiten der Abwässerfrage.

Vortrag von Dr. Georg Adam, Düsseldorf auf der Generalversammlung des Wasserwirtschaftl. Verbandes der westdeutschen Industrie am 23. Sept. 1905.

(Schluß.)

Dieses Beispiel führt zu der zweiten Gattung von Schwierigkeiten, welche durch die Forderungen der Hygiene in der Abwässerfrage bestehen. Zwar sind sich die Gelehrten einig, daß die Reinerhaltung der Flüsse bis zu einem gewissen Grade notwendig sei, aber über den Grad herrschen große Meinungsverschiedenheiten; es sei hier nur, ohne weiter darauf einzugehen, auf die wiederholten langen Auseinandersetzungen in den Versammlungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege hingewiesen.

M. H.! Auf die rechtlichen Schwierigkeiten will ich nur ganz kurz eingehen und zwei Punkte herausgreifen. Von vielen Seiten wird eine Regelung durch Reichsgesetz verlangt. Seitens des Vertreters der Reichsregierung ist darauf hingewiesen worden, daß ein Reichsgesetz nicht in die Kompetenzen der Einzelstaaten exekutiv eingreifen könne und daß ein solches nur aus wenigen allgemeinen Bestimmungen bestehen könne. Es ist überhaupt eine der ernstesten Fragen bei der ganzen Wassergesetzgebung, wieweit überhaupt bei der großen Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse der einzelnen Landesteile eine Kodifizierung wünschenswert sei.

Heute entscheiden bei genehmigungspflichtigen Anlagen die Verwaltungsbehörden, bei den übrigen die Polizeibehörden nach allgemeinen Grundsätzen, es fragt sich, ob diesen bei der vielfachen Betätigung die nötige Sachkenntnis zur Seite steht; nun fehlt es nicht an Stimmen, die jede Art der Wasserbenutzung von einer Konzession abhängig machen wollen; das hieße die gesamte Wassernutzung dem Schematismus und Bureaukratismus überantworten und mit Recht lehnen sich zur Zeit in Bayern die betroffenen Erwerbskreise gerade gegen diese Bestimmung des Wassergesetzentwurfes besonders auf.

Es muß dahingestellt bleiben, ob bei der Zulassung der Abteilung von Abwässern der Gemeingebrauch maßgebend sein soll; richtiger erscheint die Fragestellung nach der Zweckmäßigkeit, denn es kommt doch vor allem darauf an, ob die Ableitung der Abwässer jemanden schadet. Selbstverständlich gehört dazu eine sachgemäße Beurteilung der gesamten örtlichen Verhältnisse. Mannigfache Vorschläge in dieser Beziehung sind gemacht worden; der eine fordert sanitäre Ueberwachung der Flußläufe durch eine Regierungsbehörde, sog. Flußkommissionen; im Gesetzentwurf von 1894 war die Einrichtung von Wasserämtern vorgesehen; die Handelskammer von Potsdam hat den Vorschlag gemacht, in Wasserbüchern die Eigenschaften der einzelnen Wasserläufe zusammenzustellen, ein Vorschlag, der vom deutschen Handelstag aufgenommen worden ist, er enthält in sich die Forderung einer allgemeinen Erforschung der gesamten Wasserverhältnisse und seine Ausführung bedeutet eine ungeheure Arbeit.

Noch ein anderer Punkt in rechtlicher Beziehung erfordert näheres Studium, das ist das Genossenschaftswesen. Es erscheint zweckmäßig, derartige Bildungen, wie Deich-, Drainagegenossenschaften und dergleichen, auch bei der Abwässerreinigung vorzusehen, um gegebenenfalls gemeinsame und deshalb billigere Anlagen errichten zu können.

Bei den technischen Schwierigkeiten ist noch mehr Beschränkung bei der Reichhaltigkeit des Stoffes notwendig.

Bei der schwankenden Zusammensetzung der Abwässer muß die chemische Analyse richtig gewertet werden, sie reicht oft nicht aus und zur Ergänzung wird die biologische Untersuchung empfohlen; diese steckt jedoch noch in den Kinderschuhen; der oft auch von Behörden und Beamten für maßgebend gehaltene Augenschein ist häufig irreführend; die Metoden der mikroskopischen Untersuchung sind sehr verbesserungsbedürftig.

Hinsichtlich der Reinigungsanlagen ist heute noch der Wirkungsgrad der einfachsten Vorrichtungen, wie z. B. der Klärbecken kaum bekannt; es sind deshalb die Versuche, welche von größeren Städten, wie Köln, Hannover oder von Stuttgart hinsichtlich des biologischen Verfahrens ausgeführt worden sind, nur dankbar zu begrüßen. Die von mir ausgeführten Versuche über den Einfluß der Temperatur auf die Wasserbewegung in Becken hatten überraschende Ergebnisse und regten zu weiteren Arbeiten an.

Die Frage, welche Metode die beste und billigste für einen bestimmten Zweck sei, ist oft sehr schwer zu beantworten; ihre Lösung bedarf langjähriger und vielfacher Erfahrungen, die leider heutzutage noch viel zu wenig gesammelt sind. Am schwierigsten unter allen diesen Fragen technischer Art ist auch hier wieder: Wieweit soll man überhaupt das Wasser reinigen? Die Antwort wird vielfach, auch in Genehmigungsurkunden dahin gegeben: so weit es nach dem Stand von Wissenschaft und Technik möglich ist; mir will vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus als die einzig richtige erscheinen: soweit es nötig ist. Man hat Normen für den zuzulassenden Gehalt des Abwassers an schädigenden Bestandteilen, speziell in England, aufgestellt, oder man verlangt gewisse Verdünnungsgrade; der preußische Ministerialerlaß von 1902 fordert Beachtung des Verhältnisses der kleinsten Wassermenge des Vorfluters und der größten Abwässermenge, beides in der Praxis schwer festzustellende Begriffe; Prof. Dunbar hält die Zuleitung von Abwässern für unbedenklich, wenn der Gehalt an oxydierbaren Bestandteilen nach der Reinigung um 60% gegenüber dem Gehalt vor der Reinigung vermindert ist. In vielen Urkunden werden äußere Eigenschaften, wie Geruch- und Geschmacklosigkeit, sowie Durchsichtigkeit gefordert; Begriffe, die wegen ihrer Individualität und Allgemeinheit für das betreffende

Unternehmen endlose Scheerereien durch die örtlichen Aufsichtsorgane zur Folge haben können.

Was ist nun richtig? Durch allgemein festgesetzte Normen lassen sich meines Erachtens überhaupt nicht die Schwierigkeiten überwinden. In dem einen Fall ist dieser Reinheitsgrad nötig, im anderen jener. Wird mehr verlangt, als im einzelnen Fall nötig ist, so wird die Gemeinde oder das gewerbliche Unternehmen zu nutzlosen Ausgaben genötigt.

Wer soll nun über Zulässigkeit oder Unzulässigkeit entscheiden? Bei der Fülle der Fragen, welche im einzelnen Falle auftauchen, bei der Bedeutung, welche die örtlichen Verhältnisse in jeder Beziehung haben, sehe ich keinen anderen Ausweg, als daß wissenschaftlich gebildete, erfahrene Sachverständige unter Zuziehung von Leuten, die mit den örtlichen Verhältnissen vertraut sind, und praktischen Blick und Lebenserfahrung haben, den Behörden beratend zur Seite stehen.

Wie lange wird es aber dauern, bis eine derartige Regelung erfolgt? beabsichtigt der Staat überhaupt eine solche in dieser Richtung? Man sollte meinen, denn er entlastet seinen Beamtenkörper von einer großen Verantwortung und von der Forderung von Spezialkenntnissen, denen Verwaltungsbeamte nicht gewachsen sein können. Kann der Staat allein die großen wissenschaftlichen und technischen Arbeiten, die einer Neuregelung der gesetzlichen Vorschriften vorhergehen müssen, bewältigen? Liegt es nicht im Interesse der Gemeinwesen und der Industrie mitzuarbeiten? Einiges ist schon getan, vieles bleibt noch zu tun.

M. H.! In meinem Vortrage waren viele Fragezeichen, weil eben auf die Abwässerfrage so schwierig Antwort zu geben ist. Sind die Schwierigkeiten erkannt und erfaßt, dann läßt sich eher ihre Lösung erhoffen.

Darauf hinzuarbeiten, daß das Gesetz, welche sie dereinst regeln soll, ebenso flüssig ist, wie das Element, das es behandelt, daß es sich den mannigfachen Verhältnissen ebenso anpaßt, wie das Wasser seinen Wanderungen, darauf hinzuarbeiten, stellt eine mühevolle, vielseitige, aber dankbare Aufgabe dar.

In der dem Vortrage folgenden anregenden Debatte wurden die Schwierigkeiten erwähnt, welche in einem Falle zu überwinden wären, um die Genehmigung der Regierung dazu zu erlangen, daß eintretendes Hochwasser zur Verdünnung der Endlaugen einer Chlorkalifabrik benützt werden durfte, bezw. daß bei Hochwasser solche entsprechend in stärkerem Maße zugeführt werden konnten. Es wurde dadurch ein erheblicher wirtschaftlicher Vorteil erreicht, ohne daß bei der überreichlichen Wassermenge des Vorfluters eine Benachteiligung anderer Interessen zu befürchten war.

Es kam ferner das Konzessionswesen zur Sprache, indem man im Allgemeinen den in Bayern sich geltend machenden Widerstand gegen eine Ausdehnung der Genehmigungspflicht auf die Ableitung der Abwässer für gerechtfertigt anerkannt.

Weiter wurde die Frage der Wasserbücher behandelt. Es wurde auf die Schwierigkeiten hingewiesen, welche die Festlegung des Gebietes, welches sie behandeln sollen, bietet, und auf die große Arbeit, welche mit ihrer Anlegung verknüpft sei; da noch viele Verhältnisse unbekannt seien. Es wurde die Ansicht ausgesprochen, daß jedenfalls, ehe eine gesetzliche Neuregelung der Abwässerverhältnisse erfolge, eine sorgfältige wissenschaftliche Untersuchung der Wasserläufe und ihrer Eigenschaften vorangehen müsse, um eine geeignete Unterlage für ein Gesetz zu schaffen. Man hielt schließlich die Frage der Wasserbücher und das Konzessionswesen noch nicht für ausreichend geklärt, um eine in Vorschlag gebrachte Resolution anzunehmen; vielmehr hielt man vorläufig an dem Wortlaut der im Vorjahre angenommenen Leitsätze fest.

Allgemeine Landeskultur
Fischerei, Forsten.

Fischerei-Pachtvertrag.

Zwischen der Wuppertalsperren-Genossenschaft zu Neuhückeswagen, vertreten durch ihren Vorsteher Friedrich Hugo Hagenkötter daselbst einerseits und den Herren praktischer Arzt Dr. Wilhelm Kohlgrüber zu Marienheide und Kreisbautechniker Wilhelm Effern zu Gummersbach andererseits, ist heute folgender Pachtvertrag verabredet und abgeschlossen worden.

§ 1.

Die Wuppertalsperren-Genossenschaft verpachtet den genannten Herren Dr. Kohlgrüber und Wilhelm Effern zunächst für einen vierjährigen Zeitraum vom 1. April 1905 an gerechnet, die Fischerei in der Lingesetalsperre. Wenn die Verpächterin den Vertrag nicht bis zum 1. Oktober 1908 kündigt, läuft er auf vier Jahre weiter.

§ 2.

Die Anpächter verpflichten sich für jedes Jahr ein Pachtgeld von Sechshundert und fünfzig Mark zu entrichten. Die Zahlung erfolgt in kassenmäßigen Münzsorten jedes Jahr am 1. Mai im voraus an die Kasse der Wuppertalsperren-Genossenschaft zu Neuhückeswagen. Erfolgt die Zahlung nicht spätestens 4 Wochen nach diesem Termin, so ist die Verpächterin berechtigt, den Vertrag ohne weiteres zu lösen und die Fischerei von neuem zu verpachten. In diesem Falle sind die jetzigen Pächter für den etwaigen Minderertrag der Pacht haftbar, falls die Wiederverpachtung öffentlich im Wege des Meistgebots erfolgt.

§ 3.

Die Anpächter verpflichten sich ferner jährlich mindestens für Zweihundert Mark Fischbrut nach näherer Bestimmung und unter Aufsicht der Verpächterin in die Lingesetalsperre einzusetzen.

Diese Verpflichtung fällt für das letzte Pachtjahr fort, falls die Verpächterin den Pachtvertrag nicht weiter laufen läßt.

§ 4.

Eine Afterverpachtung der Fischerei ist den Anpächtern ohne Einwilligung der Verpächterin nicht gestattet.

§ 5.

Die Anpächter dürfen Erlaubnisscheine nur zum Betriebe der Fischerei mit der Handangel ausstellen. Ein Verstoß gegen diese Vorschrift hat die Aufhebung des Vertrages und den Verlust des schon gezahlten Pachtgeldes zur Folge. Ist das Pachtgeld für ein angefangenes Jahr noch nicht gezahlt, so haben Anpächter solches dennoch zu entrichten.

§ 6.

Die Anpächter, ihre Gehülfen und die Inhaber von Erlaubnisscheinen dürfen die zu der Talsperre gehörigen Grundstücke, Brücken, Wehre und Schleusen insoweit betreten, als dies zur Ausübung der Fischerei erforderlich ist.

Für den beim Betreten verübten Schaden haften die Anpächter.

Die Festsetzung der Höhe der Entschädigung erfolgt in Ermangelung gütlicher Einigung durch den Landrat des Kreises Lennep.

§ 7.

Die Verpächterin übernimmt keine Gewähr für den Ertrag der Fischerei. Ueber Zeit und Art der Entleerung der Talsperre steht ihr allein die Bestimmung zu. Schäden irgend welcher Art, welche die Anpächter, ihre Gehülfen oder die Inhaber der Erlaubnisscheine bei dem Betriebe der Talsperre oder der Ausübung der Fischerei erleiden, können gegen die Verpächterin nicht geltend gemacht werden.

§ 8.

Die Anpächter, ihre Gehülfen und die Inhaber von Erlaubnisscheinen haben alle zur Zeit bestehenden und später ergehenden gesetzlichen und polizeilichen Vorschriften über die Ausübung der Fischerei genau zu beachten. Die Anpächter sollen alle Fischereifrevel, von denen sie Kenntnis erlangen, der Behörde zur Bestrafung anzeigen und in keinem Falle wegen des Vergehens sich mit dem Frevler abfinden, bei Vermeidung einer Strafe von dreißig Mark.

§ 9.

Der Verpächterin ist es freigestellt, den Pachtvertrag vor Ablauf aufzulösen:

1. wenn Anpächter sterben,
2. wenn Anpächter, ihre Gehülfen, oder die Inhaber von Erlaubnisscheinen dreimal wegen Uebertretung der gesetzlichen oder polizeilichen Vorschriften über die Ausübung der Fischerei bestraft sind oder
3. wenn sie nach sachverständigem Ermessen nach Art oder Umfang ihres Betriebes die Fischerei vernichten.

In allen diesen Fällen bleibt die Verpflichtung bestehen, das Pachtgeld für das laufende Jahr unverkürzt zu entrichten.

§ 10.

Streitigkeiten aus diesem Pachtvertrage werden, mit Ausschluß des Rechtsweges durch zwei Schiedsrichter entschieden, von denen die Verpächterin und die Anpächter je einen zu ernennen haben. Falls diese Schiedsrichter sich nicht zu einigen vermögen, entscheidet als Obmann der Landrat des Kreises Lennep endgültig.

§ 11.

Die durch die Errichtung dieses Pachtvertrages erwachsenden Kosten, einschließlich des Stempels, tragen die Anpächter.

§ 12.

Für die Erfüllung aller Pachtbedingungen, insonderheit für die Zahlung des Pachtgeldes und das Einsetzen der Fischbrut und der Vertragskosten übernehmen die mitunterzeichneten Herren Agent Karl Wirth zu Marienheide und Restaurateur Fritz Kollmann zu Gummersbach die selbstschuldnerische Bürgschaft und unterwerfen sich Bürgen sowohl wie die Anpächter in allen Fällen dem Verwaltungszwangsverfahren.

Neuhückeswagen, den 3./18. April 1905.

Der Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft. **Die Anpächter.** **Die Bürgen.**

Kleinere Mitteilungen.

Meyers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen. Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark oder in Prachtband zu je 12 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Der XI. Band von Meyers Großem Konversations-Lexikon ist soeben erschienen. Es ist damit wieder ein Schritt in der Entwickelung dieses Riesenwerkes getan, und wir können mit Freuden konstatieren, der Schritt führt, wie die früheren aufwärts. Aus der Fülle des Anregenden und des tiefen Wissens, das der stattliche Band in übersichtlicher Anordnung vor uns aufdeckt, seien nur einzelne Teile herausgegriffen; denn auf das Buch in einer ihm würdigen Weise einzugehen, hieße selbst ein Buch schreiben. — Bei der — leider nicht immer erfreulichen — Entwickelung, die unsere Kolonialpolitik nimmt, ist es von großem Wert, über die kolonisatorischen Bestrebungen der verschiedenen Nationen überhaupt kritisch unterrichtet zu werden. Dies geschieht in glücklichster Weise in den verschiedenen Artikeln „Kolonien", „Kolonialgesellschaften", „Kolonialrat", „Kolonialrecht", denen außer zwei übersichtlichen Karten von der Verteilung europäischen Kolonialbesitzes eine Zusammenstellung der wichtigsten deutschen Erwerbsgesellschaften, der in den deutschen Schutzgebieten tätigen Missionsgesellschaften, sowie eine Gedenktafel der deutschen Kolonialgeschichte beigegeben sind. Gerade anläßlich des zweiten deutschen Kolonialkongresses ist die eingehende Behandlung aller dieser Fragen besonders willkommen. In die geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes Korea, dessen Wert als Zankapfel zweier großer Nationen im ostasiatischen Krieg bereits erhellte, führt uns ein zusammenfassender Artikel, desgleichen in ein junges deutsches Interessengebiet, Kleinasien, das bereits zum großen Teil von der deutschen Anatolischen Bahn durchzogen wird. Für das Verständnis innerpolitischer Fragen sind die Artikel „Kommunismus", „Krankenkassen", „Krankenversicherung" unterrichtend, desgleichen wird der Kaufmann aus den Artikeln „Kredit", Kurs", „Konkurs" manche Belehrung schöpfen. In das Gerichtswesen fallen die Artikel „Klage" und die hochinteressanten Abschnitte über Kriminalwesen, namentlich die mit mehreren Karten veranschaulichte „Kriminalstatistik" und die sowohl vom juristischen wie vom pathologisch-humanitären Standpunkt interessante „Kriminalität", „Kriminalanthropologie" und „Kriminalpsychologie". In das medizinisch-humanitäre Gebiet fallen auch die äußerst instruktiven Artikel über „Krankenhaus" „Krankenpflege", denen treffliche Tafeln beigegeben sind, sowie die hygienischen Artikel über „Kleidung", „Krankheit", „Kinderernährung" ꝛc. sowie der allgemeiner Beachtung empfohlene Artikel „Kurpfuscherei." Der gleichfalls illustrierte Artikel „Kriegssanitätswesen" greift ins Gebiet des Militärwesens hinüber, aus dem die Abhandlungen über Kriegsführung, Kriegsbrücken, Kriegserklärung, Kriegsgericht, Kriegsrecht u. a. zu nennen sind. Eine sehr anschauliche Darstellung der Küstensicherung durch Leuchttürme ꝛc. gibt eine besondere Karte, die neuen Kreuzertypen der Kriegsflotten sind auf einer Tafel vereinigt, die „Entwickelung der Kriegsmaschinen im Altertum und Mittelalter" hat nicht nur militärisches, sondern auch volkshistorisches Interesse. Daß die Technik ebensowenig wie die Naturwissenschaften, die Literatur ebensowenig wie die Kunst benachteiligt sind, ist bei dem gründlichen Charakter des Großen Meyer selbstverständlich. Heute galt es nur, einige Streiflichter auf einzelne Wissensgebiete zu werfen. Die treffliche Illustrierung — der Band hat 70 Tafeln und Karten, darunter 21 neue — und der gediegene Text sichern auch diesem Band wieder vollen Erfolg und gewinnen ihm immer mehr treue Freunde.

* * *

Der Thüringer Fischereiverein, der unter dem Protektorat des Großherzogs Wilhelm Ernst steht und der sich, die Hebung des gesamten Fischereiwesens zur Pflicht gemacht hat, beschloß in seiner Hauptversammlung vom 30. Okt. zu Weimar den Entwurf zu neuen Satzungen und beauftragte seinen Vorstand, an die Staatsregierungen eine Petition zu richten, dahingehend, daß die Besitzer von Mühlen mit Turbinen gesetzlich gehalten werden sollen, ihre Schutzrechen an den Turbinen so im Stand zu halten, daß keine Gefahr des Zerschneidens für Aale bestehe. In der Saale hat man in letzter Zeit häufig die Wahrnehmung gemacht, daß starke Aale zerschnitten angeschwemmt wurden. Den Hauptvortrag hielt Dr. Paulus Schiemenz aus Friedrichshagen über das Thema: „Wie frißt der Fisch?" An der Hauptversammlung, die von Geheimrat von Kropff-Roda geleitet wurde, nahmen außer den Mitgliedern verschiedene Regierungsvertreter teil, so Staatsminister von Wurmb-Weimar, Geh. Staatsrat Dr. Körbitz (Schwarzburg-Rudolstadt), sowie Vertreter von Koburg-Gotha und Sachsen-Altenburg.

* * *

Anlage von Ausgleichweihern und Talsperren im Wuppergebiet.

In der letzten Sitzung des Vorstandes der Wuppertalsperren-Genossenschaft wurde Herr Baumeister Albert Schmidt in Lennep ersucht, sein Gutachten über die Anlage von Ausgleichweihern und Talsperren zur besseren Regulierung der Wupper drucken zu lassen. Die Druckarbeit ist jetzt beendet und wird die Verteilung der Druckschrift an die Genossen erfolgen, damit die Angelegenheit bis zur nächsten General-Versammlung nach allen Seiten reiflich geprüft werden kann.

* * *

Uebersicht

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

1. Entwässerungsgenossenschaft zu Alt-Czapel im Kreise Carthaus.

2. Genossenschaft zur Regelung der oberen Issel zu Wesel im Kreise Rees.

3. Genossenschaft zur Regelung der mittleren Issel zu Wesel im Kreise Rees.

Allgemeines und Personalien.

Zur weiteren dienstlichen Verwendung sind überwiesen worden; der Regierungsrat Graf v. der Goltz in Aachen der Königlichen Regierung in Frankfurt a. O., der Regierungsrat Steinbrück in Posen der Königlichen Regierung in Minden, der Regierungsrat Haßenstein in Lüneburg der Königlichen Regierung in Stralsund, der Regierungsassessor v. Bredow in Freienwalde a. O. dem Königlichen Oberpräsidium in Potsdam, der Regierungsassessor Dröge in Minden der Königlichen Regierung in Aachen, der Regierungsassessor Moritz in Essen dem Königlichen Oberpräsidium in Coblenz, der Regierungsassessor Juncker v. Ober-Conrent aus Hörde der Königlichen Regierung in Arnsberg, der Regierungsassessor Dr. Stumpff in Stallupönen der Königlichen Regierung in Gumbinnen und der Regierungsassessor Rotberg in Wetzlar der Königlichen Regierung in Lüneburg.

Der Regierungsrat v. Olfers in Hannover ist der Königlichen Regierung in Münster und der Regierungsrat Zoberbier in Münster der Königlichen Regierung in Hildesheim zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Landrat Dr. Behrend in Lyck ist zum Regierungsrate ernannt und in dieser Eigenschaft der Königlichen Regierung in Hannover überwiesen worden.

Dem Regierungsassessor Dr. Suermondt in Lüneburg ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Lyck, Regierungsbezirk Gumbinnen, übertragen worden.

Der Regierungsassessor v. Ellerts aus Liegnitz ist dem Landrate des Landkreises Hagen, der Regierungsassessor Weber aus Osnabrück dem Landrate des Kreises Düren, der Regierungsassessor Praël aus Königsberg dem Landrate des Kreises Neuwied und der Regierungsassessor Dr. Roehrig aus Köslin dem Landrate des Kreises Minden zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 22. Oktober bis 4. Nov. 1905.

Okt. Nov.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
22.	2880	—	89900	89900	3,4	1875	—	6200	36200	5,5	9050	—	
23.	2880	—	93700	93700	6,6	1900	—	6200	31200	6,0	9000	—	
24.	2885	—	93700	98700	0,5	1925	—	6200	31200	0,6	9050	—	
25.	2890	—	93700	98700	—	1945	—	6200	26200	0,3	10000	—	
26.	2885	—	93700	88700	3,0	1965	—	6200	26200	—	9300	—	
27.	2875	—	89900	79900	3,3	1980	—	6200	21200	4,9	9000	—	
28.	2860	—	75500	60500	—	2000	—	6200	26200	2,2	9000	1000	
29.	2850	—	72000	62000	—	2030	—	6200	36200	—	625	—	
30.	2850	—	72000	72000	2,4	2065	—	6200	41200	2,9	9000	1500	
31.	2850	—	72000	72000	5,1	2100	—	6200	41200	3,4	9000	1500	
1.	2850	—	68500	68500	—	2120	—	6200	26200	—	9000	1500	
2.	2840	—	68500	58500	—	2140	—	6200	26200	0,3	9000	2200	
3.	2830	—	68500	58500	3,1	2160	—	7500	27500	2,3	9000	2800	
4.	2810	—	52200	32200	1,7	2170	—	9900	19900	2,3	9000	2800	
			1103800	1033800	29,1			91800	416800	30,7		13300 = 532000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 29,1 mm = 652000 cbm. b. Lingesetalsperre 30,7 mm = 282000 cbm.

Außerdem für die Beverwerke abgelassenen Wassermengen sind im Monat Oktober übergelaufen:
an der Bevertalsperre 2660000 cbm.

Der Niederschlag an den Sperren betrug im Oktober:

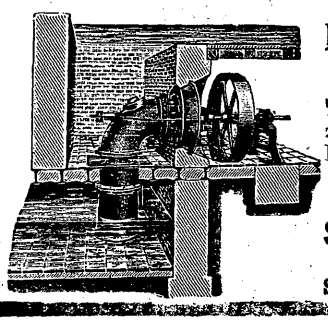
a. Bevertalsperre: 1905 = 236,0 mm.
1904 = 85,9 „

b. Lingesetalsperre: 1905 = 213,7 mm.
1904 = 79,4 „

600000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. —
Gellermann & Holste, Hameln.
Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Phönix-Turbine „S“
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE“
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

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.

Im Erscheinen befindet sich:
Meyers Grosses Konversations-Lexikon.
Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.
148,000 Artikel u. Verweisungen.
11,000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.
Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.
20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.
Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Sandsteinziegel-Fabriken
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6 %), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

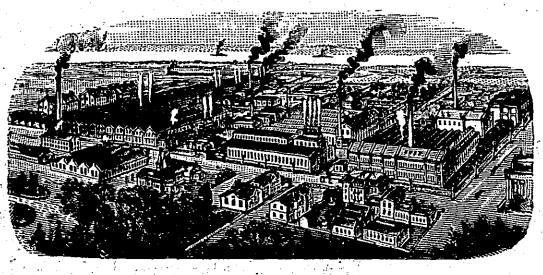
Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,
offene und bedeckte, haben abzugeben
Herm. Tigler. G. m. b. H.. Oberhausen (Rhld.)

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg — pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Weise & Monski

Halle a. S.

Fabrik für Pumpen aller Art.

gegründet 1872.

◆◆ Spezialität: ◆◆

Duplex-Wasserhaltungen,

Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen.
Reservoirpumpen etc.

Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger

Fernspr. 104.

Tel.-Adr.: Bohrtechnik.

Hannover

Isernhagenerstr. 13.

Spezial-Geschäft für

Tiefbohrarbeiten

auf Salz, Kohlen, Erze usw.

Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.

Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.

20jährige Praxis.

Weitestgehende Garantie.

Bopp & Reuther, Mannheim

Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

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

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

Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

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

Druck von Förster & Welke in Hückeswagen (Rheinland.)
Telephon Nr. 3.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland Mk. 3.50, für Ausland Mk. 4.— vierteljährl. Durch die Post bezogen Mk. 3.—

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

Nr. 6. | Neuhückeswagen, 21. November 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie
über seine Tätigkeit von der Gründung
bis zum 1. Oktober 1905.

(Fortsetzung.)

Ferner schlägt der Verband, um schon bei der Abgrenzung des Gebietes, innerhalb dessen die einschneidenden Bestimmungen des Entwurfs Anwendung finden sollen, den Beteiligten eine ausgiebige Mitwirkung zu sichern, die Einfügung der nachfolgenden Paragraphen I a und I b vor:

„§ I a. Der Oberpräsident hat unter Zustimmung des Provinzialrates ein Verzeichnis derjenigen Wasserläufe, auf welche § 1 Anwendung finden soll, aufzustellen unter gleichzeitiger Abgrenzung der Zuständigkeit des Bezirksausschusses und Kreisausschusses gemäß des § 1, Abs. 2. Hinsichtlich der schiffbaren und besonders hochwassergefährlichen Flüsse hat der Oberpräsident mit Zustimmung des Provinzialrates, hinsichtlich der nichtschiffbaren der Regierungspräsident mit Zustimmung des Bezirksausschusses das Hochwasserabflußgebiet festzusetzen. Der Regierungspräsident hat unter Zustimmung des Bezirksausschusses darüber Bestimmung zu treffen, ob und eventuell in welchem Umfange die Vorschrift des § 1 über das Hochwasserabflußgebiet hinaus für die ganze Breite, die das Wasser bei dem höchsten Wasserstand einnimmt, oder für Teile dieses Gebietes, für die ganze Länge des Flußlaufs oder nur für Teile, für sämtliche in § 1 bezeichneten Unternehmungen oder nur für einzelne derselben Anwendung finden soll."

„§ I b. Die auf Grund des § I a zu fassenden Beschlüsse erfolgen nach Erörterung mit den Beteiligten. Als solche gelten insbesondere die betroffenen Grundeigentümer stets, sowie die zuständigen Strombau-, Meliorationsbau- und Gemeindebehörden. Den Beteiligten steht gegen den Beschluß des Oberpräsidenten die Beschwerde an den zuständigen Minister, gegen den Beschluß des Regierungspräsidenten die Beschwerde an den Oberpräsidenten zu, welcher endgültig entscheidet. Die Festsetzungen und Beschlüsse sind unter Auslegung von Lageplänen in ortsüblicher Weise bekannt zu machen. Abänderungen erfolgen in demselben Verfahren.

Unter den sonstigen Abänderungsvorschlägen, die der Verband zu machen hat, ist als besonders wichtig noch hervorzuheben, daß durch eine andere Fassung des § 8, für dessen gänzliche Beseitigung in erster Linie eingetreten wird, die zuständigen Behörden die Befugnis erhalten sollen, die Vornahme einer Reihe von Arbeiten, die Errichtung gewisser Anlagen u. s. w. innerhalb des Hochwasserabflußgebietes zu untersagen, während der Entwurf die Vornahme solcher Arbeiten und Anlagen von der Genehmigung der zuständigen Behörden abhängig machen wollte. Durch die von dem Verband vorgeschlagene andere Fassung des § 8 wird erreicht, daß die Beteiligten gegen die Anordnungen der Behörden Rechtsmittel ergreifen können. Diese wie andere Abänderungsvorschläge — so in § 5 die Substituierung des Provinzialrats als Beschwerdeinstanz an Stelle des zuständigen Ministers — wurden nach eingehender Beratung einstimmig angenommen. Es wurde beschlossen, eine entsprechende Eingabe an den Landtag zu richten und die dem Verband angehörenden Handelskammern und Vereine zum Vorgehen in gleichem Sinne zu veranlassen. Wiederholt wurde nachdrücklich auf die großen Schädigungen hingewiesen, die der Industrie sowohl wie der Landwirtschaft aus dem Gesetzentwurf erwachsen können und betont, wie notwendig es sei, daß sich die beteiligten Kreise dieser Gefahr bewußt werden, die ihnen unter Umständen größeren Schaden zufügen kann, als das größte Hochwasser.

2. Veranlaßt durch den Erlaß des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe vom 25. Juni, betreffend die Verunreinigung der Flußläufe durch Abgänge aus gewerblichen Anlagen, erstattete der Generalsekretär des Verbandes, Ingenieur Abshoff, über den Stand der Abwässerfrage einen eingehenden Bericht.

Der Vortragende hob zu Eingang die bedeutende Selbstreinigungskraft besonders der rasch fließenden Gewässer hervor, eine Kraft, die sich sowohl gegen organische und oxidierbare Stoffe, wie gegenüber allen möglichen Bakterien glänzend bewährt hat.

Bei der ungeheuren Masse von Abwässern, die jetzt von Städten und Ortschaften, von landwirtschaftlicher und gewerblicher Industrie unseren Wasserläufen zugeführt wird, genügt die Selbstreinigung nicht mehr, der Mensch muß mit einer Vorreinigung der Abwässer der Natur zur Hülfe kommen.

Dies geschieht:

1. bei den Kloakenwässern hauptsächlich
   a) durch Berieselung von durchlässigen Aeckern,
   b) durch das biologische Brocken- oder Tropfverfahren, welches Redner eingehend schildert,
   c) unvollkommen durch Ablagerungsklärung und Verdünnung;
2. bei Industriewässern aus Erz- und Kohlenwäschen, Sodafabriken, verschiedenen Textil- und Holzindustriebranchen
   nur durch Klärung, Ablagerung des Schlammes und Abfangen der schwimmenden Stoffe durch Siebe, seltener Filtrierung;
3. bei Abwässern aus Gruben, Halden, Salinen, chemischen und Metallfabriken
   durch die verschiedensten, dem jeweiligen Falle anzupassenden chemischen Fäll- und Klärmethoden, event. sogar durch Eindämpfung (bei wertvollen Niederschlägen), durch das Kothe-

Degner'sche Kohlebreiverfahren und, wie in allen Fällen, immer wieder durch Verdünnung.

Sehr wichtig für diese Verdünnung würde unzweifelhaft eine Erhöhung des Niederwassers — zugleich Beschleunigung der Strömung bewirkend — durch häufigste Anlage von Sammelweihern, Talsperren und dergl. sein.

Für die Städte wie für die Industrie, die vollkommen ihre Verpflichtung anerkennen, ihre Abwässer nach Maßgabe der durch Wissenschaft und Praxis gegebenen Mittel soweit erforderlich unschädlich zu machen, kommt es vor allem darauf an, nicht durch übereilte einseitige behördliche Vorschriften zu unnützen Versuchen oder gar zum Stillstand gezwungen zu werden, weshalb es in ihrem eigenen Interesse liegt, möglichst bald und möglichst eingehend über das Nötige und Richtige Versuche anzustellen. Die Studien müssen sich erstrecken auf die Wasserführung — quantitativ und zeitlich — aller Vorfluter, auf die Kapazität des Wassers in den verschiedenen Läufen sich selbst zu reinigen, gewisse schädliche Stoffe zu lösen oder umzuwandeln einerseits, auf die richtigste Vorbehandlung — Reinigung, Klärung, Verdünnung — aller Sorten von Abwässern vor Einführung in die verschiedenartigsten Bäche und Flüsse andererseits.

Auch diese Frage gab zu längeren Erörterungen Anlaß. An denselben beteiligten sich hervorragend die Herren Möhlau, Dr. Tschierschky, Herder, Schönfelder und Gröbler. Letzterer plädierte für die Führung eines „Wasserbuches". Im übrigen wurde Aufklärung und Unterstützung der Behörden durch die Männer der Praxis, Untersuchungen und Versuche nach dem Vorgange des Professors Weigelt empfohlen und zum Schluß dem Vorschlage des Handelsministers beigestimmt und für die weitere Behandlung bis zur erwünschten endgültigen Regelung der heute noch nicht spruchreifen Abwässerfrage folgende Leitsätze nach dem Vorschlage des Ausschusses einstimmig aufgestellt:

1. Der Vorschlag des preußischen Herrn Handelsministers vom 25. Juni d. J., insbesondere die gleichmäßige Abführung der Abwässer, erscheint durchaus zweckmäßig und wohlbegründet. Die Industrie ist bereit, die Aufsichtsbehörden in der Erforschung der Grenzen, innerhalb derer in den einzelnen Industrien eine Reinigung der Abwässer möglich ist, nach jeder Richtung hin zu unterstützen. Jedoch darf die Handhabung derartiger Bestimmungen nicht nach behordlichem Schema erfolgen, sondern ist vorherige Anhörung der Beteiligten, Berücksichtigung der speziellen Verhältnisse und allmähliche Einführung zur Vermeidung von Härten notwendig. Gegen die Bestimmungen der Polizeibehörden muß die Berufung an den Bezirksausschuß möglich sein.
2. So wünschenswert die Aufstellung gemeinschaftlicher Grundsätze für die Erteilung von gewerblichen Konzessionen ist: eine allgemeine einheitliche Behandlung der Abwässerfrage ist unmöglich, vielmehr sind die besonderen Verhältnisse jeweilig als entscheidend zu berücksichtigen.
3. Die Ableitung der verhältnismäßig weniger schädliche Substanzen enthaltenden Industrie-Abwässer in die Flüsse ist nach vorangegangener möglichster, soweit zweckmäßiger Unschädlichmachung, a) durch Verdünnung, b) durch Klärung und Reinigung, c) durch vegetabilische und animalische Lebensprozesse grundsätzlich berechtigt.

Die hiernach zur Erörterung stehende Frage der Talsperren, sowie die folgenden Punkte mußten wegen der vorgerückten Zeit von der Tagesordnung abgesetzt und für die nächste Versammlung zurückgestellt werden.

Wie zu ersehen, bestand die Haupttätigkeit des Verbandes im vergangenen Zeitraum im Kampf gegen das Freihaltungsgesetz.

Als im Jahre 1904 die Staatsregierung die schon lange erwarteten wasserwirtschaftlichen Gesetzentwürfe — kurz, „die Kanalvorlage" genannt — dem Landtage wieder zugehen ließ, da fanden wir mit Befremden unter demselben auch das „Gesetz über die Freihaltung der Ueberschwemmungsgebiete", dessen organischer und ursächlicher Zusammenhang mit den übrigen Entwürfen uns nicht einleuchten wollte.

Daß der Großschiffahrtsweg Berlin—Stettin und das Oder-Regulierungsnetz als Kompensation für den Mittellandkanal gedacht waren, leuchtete ohne weiteres ein, was aber das Hochwasserschutzgesetz — um diesen vom Abgeordnetenhause erst nachträglich der Vorlage gegebenen Namen schon vorweg zu gebrauchen — mit den geplanten Anlagen zu tun habe, war uns nicht klar. Zwar behauptete die Regierung, daß dieses Gesetz die notwendige Voraussetzung für die Wirksamkeit der geplanten Oderregulierung sei, allein dem widersprach der Umstand, daß das Geltungsgebiet des schlesischen Hochwassergesetzes von 1900, also dasjenige Gebiet, von welchem aus allein die Wasserverhältnisse an der mittleren und unteren Oder beeinflußt werden könnten, nach dem Regierungsentwurf dem neuen Gesetze garnicht unterliegen sollte. Es mußte daher angenommen werden, daß man seitens der Verwaltung hoffte, das in die Eigentumsverhältnisse so tief und empfindlich eingreifende Gesetz unter dem Schutze und in inniger Verbindung mit den sonstigen wichtigen und die Aufmerksamkeit allein auf sich ziehenden Vorlagen leichter durchzubringen, als wenn es als isolierter Entwurf der durch keine Nebenrücksichten behinderten Kritik in Presse und Landtag unterliege. Diese Erwartung ist auch nicht getäuscht worden; dank der Erklärung der Staatsregierung, daß das Hochwasserschutzgesetz einen integrierenden Bestandteil der wasserwirtschaftlichen Vorlagen bilde, auf den sie nicht verzichten könne, ist dasselbe durchgegangen, während es als Einzelvorlage, wie wir glauben, nicht zustande gekommen wäre.

Das preußische Wasserrecht leidet bekanntlich an großer Unklarheit, an Lückenhaftigkeit und Widersprüchen, selbst dem normalen Juristen ist es ein ziemlich fremdes, man könnte fast sagen unheimliches Gebiet. Der Laie ist auf ihm erst recht nicht zu Hause. So erklärt es sich, daß der in die Verhältnisse von Hunderttausenden ja von Millionen so tief eingreifende Entwurf in den weitesten Kreisen zunächst fast unbeachtet blieb, ja daß ein nicht kleiner Teil der Presse ihn mit Freuden begrüßte als ein unfehlbares Mittel, um verheerende Hochwasser-Katastrophen, wie die, welche Schlesien in den letzten Jahren heimgesucht haben, in Zukunft zu verhindern. Wir waren die Ersten, die auf die außerordentlich großen Bedenken hinwiesen, welche die den Verwaltungsbehörden zugedachten Machtbefugnisse erregen mußten, teils durch unser Vorgehen veranlaßt, teils auch aus eigener Initiative haben denn auch andere Körperschaften die Angelegenheit bearbeitet und ihre Besorgnisse zum Ausdruck gebracht und das Endergebnis ist, daß der Landtag ganz wesentliche Milderungen vorgenommen hat. Zu vier verschiedenen Malen wandten wir uns in Petitionen an den Landtag, dreimal — April und Oktober 1904, Januar 1905 — an das Abgeordnetenhaus, einmal — April 1905 — an das Herrenhaus; wiederholt verhandelten Mitglieder des Vorstandes mit Abgeordneten, welche der Kommission zur Beratung des Gesetzentwurfes angehörten. Wenn derselbe schließlich eine Gestalt angenommen hat, die manchen unserer Bedenken einigermaßen Rechnung trägt, so haben wir das nicht zum wenigsten den Herren Landtagsabgeordneten Herold und Vorster und Herrn Oberbürgermeister Dr. Johannsen-Minden im Herrenhause zu verdanken. Durch die Besprechungen mit diesen und anderen Abgeordneten, durch die schon genannten Petitionen, sowie — für die Oeffentlichkeit — durch verschiedene kleinere Korre-

spondenzen und größere Aufsätze in der Presse haben wir unsere Interessen gewahrt, unsern Standpunkt verteidigt, so gut es anging.

Ein gewisser Erfolg ist unseren Bestrebungen auch zuteil geworden. Das zeigt sich am schlagendsten durch eine Gegenüberstellung der Regierungsvorlage und des kürzlich veröffentlichten, am 16. August von Sr. Majestät sanktionierten „Gesetzes zur Verhütung von Hochwassergefahren".

(Fortsetzung folgt.)

Talsperren.

I. Nachtrag

zu den am 15. April 1899 von dem Ruhrtalsperrenverein zu Essen beschlossenen und am 11. Dezember 1899 Allerhöchst bestätigten Satzungen.

Wir Wilhelm,

von Gottes Gnaden König von Preußen rc. verordnen hiermit folgenden I. Nachtrag zu dem am 15. April 1899 von dem Ruhrtalsperrenverein zu Essen beschlossenen und am 11. Dezember 1899 von Uns bestätigten Satzungen:

Artikel I.

Nr. 1 der Satzungen erhält folgende Fassung:

„Der Verein hat den Zweck, den Wasserstand der Ruhr nach Menge und Beschaffenheit durch eigene Erbauung oder Förderung von Talsperrenanlagen im Niederschlagsgebiet der Ruhr zu verbessern und zwar mit möglichst gleichmäßiger Verteilung der Anlagen und Zuwendungen auf die obere Ruhr und deren Seitentäler.

In Verfolg dieses Zweckes kann der Verein auch die Regelung einheitlicher Untersuchungen über die Beschaffenheit des Ruhrwassers, des Wassers der Nebenbäche, sowie des von den Wasserwerken geförderten Leitungswassers übernehmen".

Artikel II.

Nr. 3 Absatz 3 der Satzungen wird gestrichen.

Artikel III.

1. Nr. 5. A. Absatz I der Satzungen erhält folgende Fassung:

A. „Die zu A bezeichneten Anlagen haben je nach der Menge des von ihnen entnommenen Wassers eine Abgabe zu entrichten, und zwar:

1. für die Menge des nach der Feststellung im Jahre 1897 entnommenen Wassers 1,5 Pfg. für 10 cbm;
2. für dasjenige Höchstquantum, welches in den Jahren 1898 bis 1902 einschließlich über die zu I bezeichnete Menge hinaus in einem Jahre entnommen worden ist, 2,5 Pfg. für 10 cbm;
3. für jede Mehrförderung über die zu 2 bezeichnete Menge hinaus 4 Pfg. für 10 cbm mit der Maßgabe, daß eine Erhöhung dieses Satzes durch Beschluß der Generalversammlung bis auf 6 Pfg. für 10 cbm eintreten kann, wenn infolge weiterer Steigung der Wasserentziehung die Erbauung noch weiterer Talsperren erforderlich werden sollte".

2. Nr. 5 A letzter Satz erhält folgende Fassung:

„Diese Beschlußfassung unterliegt der Genehmigung der beiden Regierungs-Präsidenten zu Düsseldorf und Arnsberg".

Artikel IV.

1. Nr. 6 Absatz I erhält folgende Fassung:

„Es wird ein Vorstand von 9 Mitgliedern und 9 Stellvertretern gewählt, die ihr Amt als Ehrenamt verwalten, aber ihre baren Auslagen aus Vereinsmitteln ersetzt erhalten. Von denselben müssen mindestens 8 Mitglieder und ihre Stellvertreter Vereinsmitglieder sein, und zwar müssen je 4 Vorstandsmitglieder und ihre Stellvertreter den Gemeinden, 3 Vorstandsmitglieder und ihre Stellvertreter den privaten Wasserentnehmern und ein Mitglied und sein Stellvertreter den Triebwerksbesitzern angehören".

2. Nr. 6 Absatz 8 erhält folgenden Zusatz:

„Zur Anstellung von Beamten auf Lebenszeit oder gegen Pensionsberechtigung und Anspruch auf Versorgung der Hinterbliebenen bedarf der Vorstand der Zustimmung der Generalversammlung."

Artikel V.

Nr. 7 erhält folgende Fassung:

„Halbjährlich im Juli und Januar reichen die Mitglieder des Vereins, welche nicht lediglich Besitzer von Triebwerken sind, dem Vorsitzenden des Vereins eine Aufstellung über das von ihnen in dem abgelaufenen Halbjahre aus der Ruhr und deren Grundwasser entnommene Wasserquantum ein. Alljährlich werden für das abgelaufene Kalenderjahr die stattgehabte Wasserentnahme und die Nutzgefälle der Triebwerke durch den Verein ermittelt. Der Vorstand stellt alsdann die Hebeliste der Beiträge sämtlicher Vereinsmitglieder auf und veranlaßt die Einziehung der Beiträge von den Vereinsmitgliedern unter Mitteilung eines Exemplars der Hebeliste.

Abschrift der Hebeliste erhalten die beiden Regierungs-Präsidenten.

Der Vorstand des Vereins ist berechtigt, sich durch seine Beamten davon zu überzeugen, daß die ihm gemachten Mitteilungen über das entnommene Wasserquantum den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Zu diesem Zwecke ist derselbe berechtigt, die Wasserwerke zu besuchen und von allen Betriebseinrichtungen Kenntnis zu nehmen.

Die Wasserwerke sind verpflichtet, dem Verein diejenige Auskunft zu erteilen, welche er zu dem Zwecke der Feststellung des entnommenen Wasserquantums bedarf und auf Erfordern diejenigen Einrichtungen zu treffen, welche eine richtige Feststellung des entnommenen Quantums ermöglichen.

Einwendungen der Vereinsmitglieder gegen die Höhe der Beiträge sind innerhalb 4 Wochen nach Empfang der Mitteilung bei dem Vorstande anzubringen.

Ueber diese Einwendungen entscheidet endgültig unter Ausschluß des Rechtsweges ein Schiedsrichter, der von dem Regierungs-Präsidenten desjenigen Bezirks ernannt wird, in welchem das betreffende Werk gelegen ist".

Artikel VI.

Nr. 8 Absatz 3 erhält folgende Fassung:

„Ueber die Verwendung der Vereinsmittel, sowie über die Aufnahme von Anleihen beschließt der Vorstand. Die Beschlüsse bedürfen, soweit es sich nicht um Ausgaben für die laufende Verwaltung handelt, der Zustimmung der Regierungs-Präsidenten.

Artikel VII.

Nr. 9 Absatz 5 erhält folgende Fassung:

„Der Generalversammlung liegt ob:

a) die Wahl der Mitglieder des Vorstandes und deren Stellvertreter;
b) die Entgegennahme des Rechenschaftsberichts des Vorstandes;
c) die Wahl des Kassenführers;
d) die Wahl der Rechnungsrevisoren und deren Stellvertreter;
e) die Prüfung und Dechargierung der Rechnungen;
f) die Genehmigung des für zwei Jahre festzustellenden Etats;
g) die Genehmigung zur Aufnahme von Anleihen;
h) die Genehmigung zur Erhöhung der Beiträge (Nr. 5 A 3 der Satzungen)".

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Neues Palais, den 14. Oktober 1905.

(L. S.)

Wilhelm R.

ggez.: Schönstedt. von Podbielski. von Budde. von Bethmann-Hollweg.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Erlaß

vom 11. Februar 1905, betreffend die Besichtigung der Wasserwerke mit zentraler Wasserversorgung.

(Ministerialbl. für Medizinal u. med. Unterr.-Anz. 1905 S. 122.)

Die Berichte über die Ermittelungen, welche durch meinen Erlaß vom 24. August v. Js. — M. 13778 — wegen des Gebrauchs von Stichrohren und ähnlichen Vorrichtungen zur Speisung zentraler Wasserversorgungen mit unfiltriertem Flußwasser veranlaßt worden sind, haben gezeigt, daß trotz der Erfahrungen bei der Typhusepidemie in Gelsenkirchen vom Jahre 1901 und trotz des daran angeschlossenen gerichtlichen Verfahrens die Einsicht von der Unzulässigkeit einer derartigen Form der Wasserversorgung bisher noch nicht bei allen Wasserwerksleitungen zur vollen Geltung gelangt ist.

Bei der Bedeutung, welche den großen zentralen Wasserversorgungen für die allgemeine Gesundheit, namentlich auch im Hinblik auf die von Osten zur Zeit wieder herannahende Choleragefahr beizumessen ist, halte ich es für geboten, nochmals eine Besichtigung der bedeutenderen Wasserwerke mit zentraler Versorgung, und zwar durch eine besonders für diesen Zweck zu bildende Fachkommission ausführen zu lassen, soweit bei denselben nicht durch die Anlage und die Betriebskontrolle volle Sicherheit für die dauernd einwandsfreie Beschaffenheit des Wassers gegeben ist. Insbesondere ist dabei auch zu ermitteln, ob und in welcher Weise eine fortlaufende bakteriologische Prüfung der Wasserbeschaffenheit ausgeführt wird.

Als Anhaltspunkt für die Besichtigung können die in der Anlage beigefügten „Grundsätze für Anlage und Betrieb von Grund- (Quell-)Wasserwerken", welche von einer aus medizinischen und bautechnischen Sachverständigen zusammengesetzten Kommission entworfen sind, dienen.

Die Fachkommission zur Besichtigung der Wasserwerke ist zu bilden aus einem Verwaltungsbeamten, dem Regierungs- und Medizinalrate, sowie dem Ew. Hochwohlgeboren für das Gebiet des Wasserversorgungswesens zugeteilten bautechnischen Referenten. Zu den Besichtigungen ist zugleich der Landrat — bei kreisfreien Städten der Oberbürgermeister oder ein anderer Vertreter des Magistrats — und der Kreisarzt zuzuziehen. Soweit schiffbare Ströme in Betracht kommen, ist auch der zuständige Wasserbauinspektor zu beteiligen.

Den Bericht der Kommissionen wollen Sie mir mit Ihrer gutachtlichen Aeußerung innerhalb drei Monaten gefälligst vorlegen.

Die Einrichtung einer ständigen Kontrolle aller zentralen Wasserleitungen bleibt vorbehalten. Etwaige hierauf bezügliche Vorschläge würden an der Hand der gemachten Erfahrungen Ihrem Berichte beizufügen sein.

Berlin, den 1. Februar 1905.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten: Studt.

An die Herren Regierungspräsidenten.
M. 16000.

Grundsätze für Anlage und Betrieb von Grund- (Quell-) Wasserwerken.

Diese Fassung ist festgestellt durch eine Kommission von Ministerialkommissaren, Vertretern des Deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner und der Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung.

A. Anlage.

Der Wasserbedarf ist nach den örtlichen Verhältnissen (Einwohnerzahl, Viehzahl, Industrie, Bevölkerungszuwachs u. s. w. festzustellen.

Die so ermittelte Wassermenge muß in dem in Aussicht zu nehmenden Erschließungsgebiet zu allen Jahreszeiten sicher vorhanden sein, wobei indes besonderen Verhältnissen Rechnung zu tragen ist.

Von dem zu Trink- und Wirtschaftszwecken in Aussicht genommenen Wasser muß gefordert werden, daß dasselbe

a) keine für Menschen oder Tiere schädlichen Bestandteile enthält,

b) zum Genuß anregt.

Falls ein Wasser der letzteren Forderung nicht genügt, ist eine Verbesserung desselben in dieser Richtung anzustreben. Von einer derartigen Verbesserung kann nur dann abgesehen werden, wenn sie sich als praktisch nicht durchführbar erweist.

In physikalischer Beziehung ist erforderlich, daß das Wasser klar und möglichst farblos ist und keinen unangenehmen Geruch oder Geschmack hat. Die Temperatur desselben soll keine zu großen Schwankungen aufweisen.

In chemischer Beziehung soll das Wasser eine Zusammensetzung zeigen, wie sie bei zweifellos nicht verunreinigten Grund- (Quell-) Wässern der in Frage kommenden Gegend beobachtet wird. Die Menge der mineralischen und organischen Bestandteile darf die Beschaffenheit des Wassers für die verschiedenen Zwecke nicht nachteilig beeinflussen. Abweichungen in der Zusammensetzung müssen sich in unbedenklicher Weise erklären lassen.

Etwaige metallauflösende Fähigkeiten des Wassers (insbesondere gegenüber Blei) sind mit Rücksicht auf die bei der Wasserleitung zu verwendenden Materialien besonders festzustellen.

(Schluß folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Der Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt eröffnete am 27. Oktober seine Winterarbeiten mit einer Sitzung seines großen Ausschusses. Vizepräsident des Abgeordnetenhauses Justizrat Dr. Krause widmete den im Laufe der Sommermonate verstorbenen Mitgliedern Kommerzienrat Philippi-Dresden, Geheimrat Podens-Wismar, Geheimrat Frentzel-Berlin und Generaldirektor Weidlich-Pleß warme Worte der Anerkennung für ihre Verdienste um die Förderung der Binnenschiffahrt. Von den geschäftlichen Mitteilungen des Generalsekretärs Ragoczy ist besonders zu erwähnen der Bericht über das Vorgehen des Zentralvereins in der Frage der Beseitigung der Cholera-Kopfsteuer, die von den Schiffern auf den östlichen Wasserstraßen erhoben wird. Graf Moltke gab seinem Befremden über die Art und Weise Ausdruck, wie das Staatsministerium die Eingabe des Zentralvereins abgefertigt habe, und beantragte die schleunige Entsendung einer Abordnung an die beteiligten Minister, um nochmals vorstellig zu werden. Die Abordnung wurde daraufhin sofort gewählt. Der von dem Zentralverein ausgeschriebene Wettbewerb für die Lösung der Frage der Quantitäts- und Wertverminderung von Kohle und Koks im Umschlagsverkehr von Eisenbahn zu Schiff zur Verteilung des Schlichtigpreises hat nur eine Arbeit hervorgerufen. Die außergewöhnliche Stockung des Kohlenverkehrs im Ruhrbezirk und die dadurch hervorgerufenen Schädigungen der Rheinschiffahrt wurde tief beklagt. Der Frage der Verbesserung der Berliner Hafeneinrichtungen widmet der Zentralverein sein besonderes Interesse. Bei der daraufhin vorgenommenen Ersatzwahl eines dritten Vorsitzenden wurde Legationsrat z. D. vom Rat-Charlottenburg gewählt. Sodann erstattete Generalsekretär Ragoczy einen eingehenden Bericht über den Ende September abgehaltenen 10. internationalen Schiffahrts-

kongreß. Die Vorbereitungen, Einrichtungen und Veranstaltungen fanden teilweise eine tadelnde Beurteilung. Die sachlichen Verhandlungen in der Abteilung für Binnenschiffahrt hätten nicht überall auf der Höhe der früheren Kongresse gestanden, und die gefaßten Beschlüsse seien nach der Meinung zahlreicher Teilnehmer ohne bleibenden Wert. Die stets wachsende Zahl der Teilnehmer an dem internationalen Schiffahrtskongresse fordere eine Reform. Vielleicht empfehle es sich, zur Hebung des geistigen Standes der Verhandlungen die Teilnahme zu beschränken auf die Vertreter der Regierungen, Städte, Handelskammern, Reedereien, der Technik und der Wissenschaft, die dauernde Mitglieder des internationalen Verbandes seien. Der italienischen Gastfreundschaft tat der Redner dankend Erwähnung und gab der Hoffnung Ausdruck, daß es dem befreundeten Nachbarlande gelingen möge, bald zur Ausführung der großzügigen Wasserstraßenpläne in Oberitalien zu gelangen, von deren Durchführung ein wirtschaftlicher Aufschwung der Provinzen Piemont, Lombardei und Venetien erwartet werden darf. In der Debatte wurde aus der Mitte der Versammlung angeregt, die Reform der Schiffahrtskongresse auch nach der Richtung vorzunehmen, daß Beschlüsse überhaupt nicht mehr gefaßt werden sollten, da deren Zustandekommen von vielerlei Zufälligkeiten abhängig sei, die ihren Wert beeinträchtigten. Sodann erstattete Generalsekretär Ragoczy einen eingehenden Bericht über die Reform der Binnenschiffahrtsstatistik, die demnächst durch eine Verordnung des Bundesrats geschehen soll. Der Berichterstatter hob dankend hervor, daß die vor zehn Jahren vom Zentralverein in seiner dem Reichskanzler eingereichten Denkschrift aufgestellten Forderungen in fast allen wesentlichen Punkten nunmehr Berücksichtigung finden sollen, beleuchtete die Bedeutung einer ordnungsmäßigen Verkehrsstatistik für die Wasserstraßen, für Gesetzgebung, Verwaltung und Wissenschaft und wies auf die Notwendigkeit hin, diese Statistik mit der Eisenbahn und der Handelsstatistik vergleichbar zu gestalten. Wenn der Entwurf des Kaiserlichen Statistischen Amtes nach diesen Richtungen hin fast durchweg Zustimmung verdiene, so sei Einspruch dagegen zu erheben, wenn die Reform der Binnenschiffahrtsstatistik etwa anderen Zwecken dienstbar gemacht werden sollte, einer agrarischen Rücksichten Rechnung tragenden Behandlung der Wasserstraßen in tarifarischer und allgemeiner Beziehung, sowie einer weitern Konkurrenzierung durch Detarifizierungsmaßregeln der Eisenbahnverwaltung, die durch die Reform der Binnenschiffahrtsstatistik die Verkehrsrichtung der bewegten Güter und ihre Herkunft kennen lernen wolle. Auch bezüglich des Erhebungsverfahrens dürften den Schiffahrttreibenden keine Verpflichtungen auferlegt werden, die den Verkehr selbst erschwerten. Direktor Meyer-Frankfurt a. M. und Reedereidirektor Müller-Bremen machten in dieser Beziehung die gleiche Forderung vom Standpunkte des Schiffahrtsunternehmers aus geltend. Nach weitern Verhandlungen wurde die Frage dem Sonderausschuß nochmals zur Prüfung überwiesen. Zum Schlusse berichtete Generalsekretär Ragoczy über die Notwendigkeit der Regulierung der russischen Weichsel, deren trostloser Zustand den Schiffahrtsverkehr Danzigs und der Provinzen Westpreußen und Posen empfindlich schädige. Auf Grund eingehender Erhebungen wird der Zentralverein zunächst mit dem neuen Handelsminister, der als Oberpräsident von Westpreußen der Frage sein besonderes Interesse gewidmet hat, Fühlung nehmen, um gegebenenfalls weitere Schritte zu unternehmen. Die mehrstündigen Verhandlungen nahmen einen äußerst anregenden Verlauf. Ihnen war eine längere Sitzung des Vorstandsrates des Zentralvereins vorhergegangen, in der eine Reihe schiffahrtstechnischer Fragen erörtert wurden. (C. Ztg.)

Löschmittel bei Schiffsbränden.

Wasser ist ein sehr gutes Löschmittel für Feuer an Bord von Schiffen, aber in der Regel wird der Schaden, den das Wasser anrichtet, größer als der des Feuers. Man kann annehmen, daß bei einem Feuer, welches in der Ladung eines Schiffes entsteht und durch Wasser gelöscht wird, 9/10 des Schadens dem Wasser zugeschrieben werden müssen.

Um die Schädigungen durch die großen Wassermassen bei Bränden auf Schiffen zu vermeiden, hat man Dampflöscheinrichtungen eingeführt. Der Dampf wirkt erst nach geraumer Zeit auf das Feuer ein, da der erste in den Raum mit dem Feuer eingeleitete Dampf kondensiert wird und sich überall in dem Raum niederschlägt. Ist der Raum soweit durchwärmt, das der Wasserdampf gasförmig bleibt, so wirkt er erstickend auf das Feuer ein. Herrscht in dem Herd des Feuers starke Hitze, so kann das Wasser in seine Bestandteile, Sauerstoff und Wasserstoff, zersetzt werden. Diese Zersetzung tritt bei etwa 1000° ein. Der Sauerstoff und Wasserstoff bleiben aber nicht nebeneinander bestehen, sondern vereinigen sich wieder unter großer Wärmeentwicklung. Dadurch wird die Glut noch mehr angefacht. Der Schmied z. B. benutzt diese Zersetzung des Wassers beim Erhitzen von Eisen im Gebläsefeuer, er feuchtet die Kohlen an.

Wenn der Wasserdampf auch weniger Schaden anrichtet in der Ladung als Wasser selbst, so ist der Wasserdampf doch aus den eben angeführten Gründen bei weitem kein ideales Feuerlöschmittel. Es sind daher in unserer Zeit Versuche mit trocknen Gasen gemacht, und zwar mit der Kohlensäure und dem Schwefeldioxyd (Clayton-Gas).

Die Kohlensäure richtet keinen Schaden in der Ladung an, aber auch sie zersetzt sich bei etwa 1200°, einer Temperatur, die bei Schiffsbränden, besonders bei Kohlenladungen, leicht möglich ist. Außerdem ist ein hoher Kohlensäuregehalt in der Luft nötig, um das Feuer zu löschen, es sind etwa 20 bis 30% nötig. Das Füllen eines Schiffsraumes mit soviel Kohlensäure ist mit Schwierigkeiten verknüpft.

Der Kohlensäure ist das Schwefeldioxyd an Feuerlöschkraft bedeutend überlegen, etwa 5% Schwefeldioxyd in der Luft wirken ebenso stark auf Feuer ein wie 20% Kohlensäure, außerdem zersetzt sich ersteres erst bei über 2000°, eine Temperatur, die bei Schiffsbränden kaum vorkommt. Der Clayton-Apparat erzeugt das Gas direkt aus Schwefel, einem billigen Material. Das Gebläse des Clayton-Apparats kann die Luft zum Verbrennen des Schwefels aus dem Raum nehmen, in dem das Feuer brennt, und führt das Clayton-Gas unter Druck in den Raum zurück. Beides ist wesentlich. Die Luft im Raum wird sauerstoffärmer und wird dadurch die Löschwirkung des Clayton-Gases erhöht. Durch den Druck wird das Gas leicht an den Herd des Feuers gebracht, das Clayton-Gas dringt durch die feinsten Fugen und Poren, es vermag sogar in das Innere eines Baumwollballens einzudringen.

Das Clayton-Gas, welches außer Schwefeldioxyd und Stickstoff noch geringe Mengen von Sauerstoff und von den höheren Oxyden des Schwefels enthält, löscht Feuer sehr schnell. Aber mit dem Löschen des Feuers ist die Gefahr bei einem Feuer im Raum nicht beseitigt, da in dem Herd des Feuers meist noch viel Hitze zurückbleibt und viele Stoffe, wie Kohlen, Holz, Stroh, Heu, Baumwolle u. s. w., die besondere Eigenschaft haben, daß sie kurz nach dem Ablöschen, zumal bei höherer Temperatur, die Eigenschaft besitzen, bei Zutritt von Luft sich leicht wieder zu entzünden. Sie saugen begierig den Sauerstoff aus der Luft auf, verdichten ihn in sich und auf der Oberfläche, es entsteht Wärme, die sich bis zur Wiederentzündung steigern kann. Zur Abkühlung des Herdes des Feuers wird der Kühler des Clayton-Apparats benutzt. Die Luft des Raumes zirkuliert mit dem Clayton-Gas zu-

sammen so lange durch den Kühler, bis die Luft normale Temperatur angenommen hat. Erst dann wird allmählich frische Luft zugelassen. Es ist erklärlich, daß das Kühlen oft viel Zeit in Anspruch nimmt, da die Luft, ihrer geringen spezifischen Wärme wegen, nur wenig Hitze aus dem Raum herauszutragen vermag und die Kohlen und die andern soeben erwähnten Stoffe die Wärme als schlechte Wärmeleiter nur sehr langsam abgeben. Da das Feuer durch das Clayton-Gas „unter Kontrolle" gekommen ist, ist es wenig von Bedeutung, wenn man so lange Zeit auf das Abkühlen des Brandherdes verwenden muß.

Nicht nur beim Feuerlöschen leistet der Clayton-Apparat vorzügliche Dienste, er vermag auch die Schiffe zu desinfizieren, von Ratten, Mäusen und Insekten (Käfer, Wanzen, Flöhe) freizuhalten und Getreideladungen vorm Selbsterhitzen und Gähren zu schützen. Auch schlechte Gerüche lassen sich aus den Schiffsräumen mit Hülfe des Clayton-Gases oder des Gebläses des Apparats allein aus den Schiffsräumen entfernen. Die Vertilgung der Ratten und ihrer Flöhe hat besonders zur Bekämpfung der Pest Bedeutung, da die Ratten und die auf ihnen wohnenden Insekten die Pesterreger auf Menschen übertragen können.

Daß das Clayton-Gas einige Gegenstände, wie z. B. frisches Gemüse, frisches Obst, Fleisch und empfindliche Farben, besonders in feuchtem Zustand, verändern und dadurch schädigen kann, nimmt nicht Wunder, denn das liegt in den Eigenschaften des Schwefeldioxyds begründet. Wird der Clayton-Apparat sachgemäß und unter eigenen Vorsichtsmaßregeln angewandt, so kann ein in Hinblick auf die großen Vorteile, die das Clayton-Verfahren bietet, nennenswerter Schaden nicht entstehen. Kämen größere Schädigungen an Schiff und Ladung durch das Clayton-Gas vor, so würden nicht die bedeutendsten Reedereien der Welt ihre Schiffe damit ausrüsten und behandeln. Auch die staatlichen Behörden haben die guten Eigenschaften des Clayton-Apparats anerkannt, in vielen Häfen werden Clayton-Apparate von den Sanitätsbehörden benutzt, und die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika hat nach eingehender Prüfung den Apparat als Feuerlöscheinrichtung für solche Schiffe approbiert, die Passagiere in den Vereinigten Staaten an Bord nehmen oder landen, während bisher Dampflöschvorrichtungen dort obligatorisch waren.

Die Betriebskosten für den Clayton-Apparat sind gering, mit 100 kg Schwefel, die 12—15 Mk. kosten, kann man 2000 cbm Raum mit 4—5% Gas füllen, dabei ist der Apparat leicht zu bedienen und kann kaum Betriebsstörungen erleiden. Die Kosten für die Clayton-Anlage machen sich bei der vielseitigen Anwendung des Apparats bald bezahlt. In England haben außerdem die Assekuranzgesellschaften die Erhöhung der Sicherheit der Schiffe gegen Feuerschaden durch ihre Ausrüstung mit Clayton-Apparaten dadurch anerkannt, daß sie den mit dem Apparat ausgerüsteten Schiffen eine Prämienermäßigung gewähren, die besonders bei Kohlenladungen recht beträchtlich ist. Das für eine Clayton-Anlage an Bord verausgabte Kapital kann durch die Ersparnis an Prämien bald wieder eingebracht werden. Es steht zu erwarten, daß auch die deutschen Assekuranzgesellschaften den mit Clayton-Apparat versehenen Schiffen eine billigere Prämie bewilligen werden.

In den Schiffahrtskreisen wird dem Clayton-Apparat allseitig großes Interesse entgegengebracht. Der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerika-Linie haben bereits auf mehreren Dampfern den Apparat eingeführt und werden die Einführung noch weiter ausdehnen. Die Vertretung des Clayton-Patentes für Deutschland und für die angrenzenden Länder hat die Norddeutsche Maschinen- und Armaturenfabrik in Bremen.

Reinhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Im deutschen Handelstage wurde eine Sitzung der Sonderkommission für die **Reinhaltung der Gewässer** abgehalten, in der außer zahlreichen Mitgliedern von Handelskammern Vertreter des kaiserlichen Gesundheitsamtes, der preußischen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, des deutschen Landwirtschaftsrates, des Vereins für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, des wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie sowie verschiedener industrieller Vereinigungen erschienen waren. Den Beratungen wurde ein Antrag der Handelskammer zu Potsdam zu Grunde gelegt, wonach der preußische Staat die Ausarbeitung eines Wasserbuches in die Hand nehmen soll, in das die Ergebnisse systematischer Untersuchungen der im preußischen Staatsgebiet liegenden Haupt-Wasserläufe eingetragen werden, sodaß aus diesen Untersuchungen und Aufzeichnungen die näheren für die Reinigungsfrage in Betracht kommenden Eigenschaften des betreffenden Wasserlaufes ersichtlich sind und in der entsprechenden Rubrik des Buches abgelesen werden können. Die Untersuchungen sollen sich nach dem Antrage erstrecken einmal auf die Mittel- und Niederwasserführung der Hauptgewässer Preußens (Pegelhöhe), sodann auf die Stromgeschwindigkeit, drittens auf die Härte des Wassers, viertens auf das natürliche Säurebindungsvermögen und schließlich auf den natürlichen Kohlensäuregehalt. Ueber den Antrag entwickelte sich eine längere Diskussion, an der auch Regierungsvertreter sich beteiligten. Von landwirtschaftlicher Seite wurde gewünscht, an die zuständige Reichsbehörde den Antrag zu stellen, ein solches Wasserbuch für das Deutsche Reich auszuarbeiten und zu diesem Zweck eine Kommission aus Beamten, Gelehrten, Praktikern usw. zu bilden. Schließlich wurde ein Antrag des Geheimrat König-Berlin, eines Vertreters der Zuckerindustrie, angenommen, wonach eine Kommission aus der Versammlung gebildet wurde, die zusammen mit der preußischen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung die Eingabe der Potsdamer Handelskammer prüfen sowie die Unterlagen zu einem gemeinsamen Vorgehen der Interessenten in der vorliegenden Frage schaffen soll.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch geregelte Wasserwirtschaft gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung aus Nr. 4.)

Nun müßte sich, wenn alles nur auf das Wasser ankäme, durch Bewässerung eine ähnliche große Steigerung erwarten lassen. Demgegenüber führt Dünkelberg an, daß auf dem Rieselfelde in Barking (England) in dem sehr trockenen Jahre 1868 in Flächen von 1 bis 2 ha (also auf sehr geringen Flächen) sich für 1 ha ergab:

Weizen nach Weizen . .	43—46 hl
Roggen	über 45 „
Hafer	über 50 „

Betrachten wir die anderen Kulturen, da ja unsere Hauptfrüchte, die Halmfrüchte auf die Bewässerung weniger reagieren, als die Futterpflanzen.

Lord Warwick erzielte 1874 zu Heathcote bei Leamington mit Kanalwasser 211 (metrische) Tonnen Futterrunkeln für 1 ha, während die beste bei Wettkultur in Sachsen (ohne Kanalwasser) erhaltene Ernte nur 102¼ bis 104 ⅘ Tonnen ergab.

Schreiber dieses erzielte auf dem von ihm geleiteten, 15 ha großen Rieselfelde Kgl. ung. Freistadt Arad im Jahre 1902 auf einer Fläche von 1,15 ha mit Kammkultur für 1 ha 1758 dz Futterrunkeln. Dies ist das höchste, was er in 3 Jahren erreichen konnte. Im selben Jahre waren insgesammt 3,45 ha mit Runkeln bebaut und die übrigen 2,30 ha erbrachten durchschnittlich für 1 ha 1356 dz. In demselben Jahre betrug in einem der Nachbargüter mit ähnlichen Bodenverhältnissen in guter Kultur der Durchschnittsertrag an Futterrübe (ohne Kanalwasser) 550 dz für 1 ha.

Im verflossenen Jahre waren die Erträge auf dem Arader Rieselfelde infolge des naßkalten April und Juni bedeutend geringer. Da man die Witterung nie voraussehen kann, überraschte die Futterrunkeln nach der Bewässerung häufig naßkaltes Wetter, das die Rüben ersichtlich im Wachstum zurückwarf. Bis Mitte Juli standen die Rüben auf dem Nachbargute viel besser, als auf dem Rieselfelde. Der höchste Ertrag war auf einer 0,575 ha großen Tafel des Rielfeldes 1745 dz für 1 ha, der geringste Ertrag wieder auf einer ebensogroßen Fläche 865 dz für 1 ha. Im Durchschnitt wurden von dem 4,6 ha großen Rübenschlage 1189 dz Rübe für 1 ha geerntet. Im selben Jahre ergab die Futterrübe auf dem Nachbargute ohne Bewässerung 850 dz für 1 ha.

Was die Maximalererträge an Futterrunkeln in den überaus furchtbaren Böden des Alföldes anbelangt, so erntete man auf dem Nachbargute in einem sehr günstigen Jahre im Durchschnitte 1000, ja in der Mezöhegyeser kgl. ung. Staatsgestütsdomäne 1300 dz für 1 ha von eben derselben Futterrübe (Vauriac), welche auf dem Arader Rieselfelde, als die ertragreichste gebaut wird. In Ungarn wird sonst ein Durchschnittsertrag von 350 dz Runkeln für 1 ha, als ein schwacher und ein Ertrag von 450, als ein mittlerer bezeichnet.

Auf Rieselfeldern wird zu Futterzwecken unter den Gräsern, als am ertragreichsten das italienische Raygras — auch mit Timotheegras gemischt — angebaut. Das höchste, was darin erreicht wurde, war auf der Lodgefarm bei London im Jahre 1867 100 metrische Tonnen Grünfutter für 1 ha; im Jahre 1873 auf der Rieselfarm Romford durchschnittlich 156⅔ Tonnen Gras auf 1 ha, in einzelnen Fällen sogar 195⅘ Tonnen; im Jahre 1874 auf der Rieselfarm Heatcothe 117,5 Tonnen Gras, während die besten Wiesen Europas — die Marciten der Lombardei — nur 80 Tonnen Gras bringen; ohne Bewässerung erntete auf gutem, frischen Lehmboden Sinclair etwa 30, Vianne etwa 60 dz Raygras-Heu und indem auf den Rieselfeldern durchschnittlich 6 dz Gras nur 1 dz Heu ergeben, käme das auf einem Rieselfelde 180, bezw. 360 dz Gras für 1 ha gleich.

Auf dem Arader Rieselfelde war der höchste Ertrag an Raygras nach 4 Schnitten im Jahre 1903 93 dz Heu für 1 ha, was etwa 550 dz Gras entspricht, also bedeutend weniger, als man in England erreicht haben soll.

Aehnliche Daten könnten wir noch viele anführen, jedoch auch aus den erbrachten geht hervor, daß man im allgemeinen von einer Verfünffachung der Erträge unserer Feldfrüchte, selbst bei der Bewässerung mit Kanalwasser oder Spüljauche nicht sprechen kann. Die mit dem italienischen Raygras derart erzielten Erträge mögen zwar Staunen erregen, doch man vergesse dabei nicht, daß man es mit einem solchen Grase zu tun hat, das den geilen Boden und das viele Wasser liebt, dabei aber geringwertiges Futter liefert, und man ähnliche Erträge, jedoch bedeutend wertvollere ohne Bewässerung in trockenen Klimaten durch ähnliche Futterpflanzen erreichen kann. Der Futtermais liefert ohne Bewässerung z. B. selbst in Ungarn in trockenen Jahren 450—600 dz grüne Masse, ja in günstigeren Lagen selbst 1000 dz pro Hektar.

Die angeführten Daten erregen, ohne weiteres angeführt, großes Staunen, man muß sich aber nicht verblüffen lassen! Diese Daten wurden eben vorsätzlich so ausgewält, daß sie die höchsten Erträge, welche mit Kanalwasser erreicht wurden, hervorheben, jedoch es handelt sich dabei thatsächlich nur um Ausnahmsfälle, die sich bei dem Betriebe der Rieselfelder nicht verallgemeinern lassen. Denn wie dieser Betrieb gelehrt hat, spielt nebst dem Wasser und den Nährstoffen auch das Klima, besonders die Wärme, eine sehr große Rolle, und sind daher Mißernten selbst bei Bewässerungen nicht ein für alle mal abgeschafft. Wer sich die Mühe nimmt, nicht solche Ausnahmsfälle, sondern die Erträge mehrerer Jahre auf einem größeren Komplexe in Augenschein zu nehmen, der wird sich leicht davon überzeugen, daß im allgemeinen selbst bei einer Bewässerung samt Drainage die durchschnittlichen Erträge nicht einmal immer verdoppelt werden.

Sehr erwünscht wäre es uns, wenn wir dies auf eigener Erfahrung beruhend, auf Grund der auf dem Arader Rieselfelde erreichten Ergebnisse zahlengemäß beweisen könnten; leider sind wir über das Stadium der ersten Versuche noch nicht hinaus, ein endgültiges Betriebsergebnis konnte bisher noch nicht festgesetzt werden, doch schon jetzt dämmert uns die Einsicht auf, daß wir im günstigsten Falle die Erträge dem nachbarlichen Gute gegenüber werden verdoppeln können.

Wir wenden uns daher an Deutschland und entnehmen dem Werke Dr. J. Vogel's *) folgende Ausführungen:

Der mittlere Ernteertrag auf den Rieselfeldern Osdorf und Großbeeren betrug in 5 Jahren (1889 bis 1893) auf dem ha in kg:

	Frucht	Stroh
Winterweizen	1737	3237
Winterroggen	1649	2796
Gerste	1133	2391
Hafer	911	2321
Runkelrüben	31391 kg Rüben	
Kartoffeln	13205 „ Knollen	

Dankwert giebt eine Zusammenstellung der Ernteergebnisse einiger Früchte von sämtlichen Berliner Rieselgütern für die Jahre 1886 bis 1889. Im Durchschnitte dieser 4 Jahre wurden auf dem ha in kg geerntet:

	Frucht	Stroh
Winterweizen	1955	3393
Winterroggen	1912	3095
Hafer	1601	3135
Futterrüben	35846 kg Rüben	

Auf den in guter Kultur befindlichen Gütern des Kreises Teltow, auf welchen seit langen Jahren intensivste Wirtschaft betrieben wird (z. B. Düppel, Selchow, Marienfelde u. a. m.) sieht man auf einem Boden, der demjenigen der meisten Berliner Rieselfeder ursprünglich annähernd gleichwertig gewesen sein mag, folgende Erträge als eine mittlere Ernte an:

Roggen	1200	kg Körner auf den ha
Hafer und Gerste . . .	1300	„ „ „ „ „
Kartoffeln	15000	„ Knollen „ „ „
Runkelrüben	36000	„ Rüben „ „ „

In der Nachbarschaft der genannten Güter erntet ein kleiner Bauer bei einfacher Stallmistwirtschaft im Mittel:

Roggen	800	kg Körner auf den ha
Hafer und Gerste . . .	900	„ „ „ „ „
Kartoffeln	1200	„ Knollen „ „ „
Runkelrüben	30000	„ Rüben „ „ „

Auf den Rieselwiesen hat sich als beste Grasmischung das italienische Raygras mit Timotheegras bewährt. Diese Mischung pflegt 4 bis 7 Schnitte von 1 bis 1½ Fuß Höhe zu geben. Auf je einem ha wurden geerntet von 1889 bis 1893 das wenigste 39000, das meiste 72000 kg Gras.

Aus all' diesen Daten läßt sich nirgends eine durchschnittliche Verfünffachung des Ertrages durch das Kanalwasser herauslesen. Mit der Rentabilität der Rieselfelder sieht es noch übler aus. Dies aber berührt die Rentabilität der Bewässe-

*) Die Verwertung der städt. Abfallstoffe, Berlin, Paul Parey, 1896, S. 289.

rungen im allgemeinen nicht und kann durchaus nicht als Schlager gegen die Rentabilität der Bewässerungen benützt werden. Ein Rieselfeld verfolgt ganz andere Zwecke, wie die der Rentabilität; außerdem sind die Einrichtungskosten sehr hohe, bedeutend höhere, als in gewöhnlichen Verhältnissen die der Bewässerungen sind, laut welcher das Anlagekapital in Berlin für ein ha Rieselfeld rund 3725 Mk. betrug. —

Immerhin kann man auf obige Ausführungen den Einwand machen, daß die Verhältnisse sich bei den Rieselfeldern ganz anders gestalten, wie bei anderen Bewässerungen; daß hauptsächlich der Umstand, daß man mit einer gegebenen, oft übergroßen Wassermenge sich abfinden muß, manchmal auf die Kulturen schädlich einwirkt und häufig eben das Wasser die Erträge deprimiert.

Ja, bei anderen Bewässerungen, könnte man sagen, wo man mit dem Wasser frei hantiere, stehe die Sache ganz anders! Man halte nur das Beispiel der Assyrer, Babylonier, Egypter u. s. w. mit ihren großartigen Bewässerungsanlagen und Wasserbauten dem deutschen Landwirte vor Augen, dann muß er die Vortrefflichkeit der Bewässerung einsehen!

Dem gegenüber wollen wir nur fragen, weshalb bestehen diese Bewässerungen der alten Völker in ihrem ganzen Umfange heute nicht mehr? Weil sie seiner Zeit unbedingt nötig waren, da das dürre Land die große Einwohnerzahl anders nicht ernähren konnte, ihre Einrichtung bildete keine Rentabilitäts-, sondern eine Lebensfrage, wie auch die heutzutage in der Lombardei, Südfrankreich u. s. w. bestehenden Bewässerungen nicht so sehr dahin abzielen, aus den Landwirten Krösuse zu machen, sondern ihn leben zu lassen unter solchen Verhältnissen, wo die Trockenheit so vorherrschend ist, daß er ohne Bewässerung nicht bestehen könnte. Nicht so sehr das Streben nach einer hohen Rente, sondern der Kampf ums Dasein hat diese Bewässerungen ins Leben gerufen!

Wir wollen bei weitem nicht behaupten, daß eine Bewässerung nicht rentabel sein kann; aber daß sie es nicht immer sein muß, und daß sich eines nicht für alle schicke, das wollen wir beweisen, indem wir auf die Besprechung der Ergebnisse der großen Bewässerung in Südfankreich und in der Lombardei übergehen und gleichzeitig deren Kosten und Rentabilität berechnen wollen.

Von den alten Völkern und ihren Bewässerungsanlagen müssen wir Abstand nehmen, da wir darüber nichts Genaues wissen, denn die alten Pharaonen scheinen sich mit Rentabilitätsberechnungen nicht geplagt zu haben. Auch haben die alten Völker noch ganz andere Taten vollbracht, z. B. haben die Egypter Pyramiden errichtet, sie arbeiteten mit Sklaven, wir aber — zahlen Tagelohn.

Wir müssen uns daher an die modernen Bewässerungsanlagen halten. So viel schönes man darüber lesen kann, so wenig hört man über die Erträge und Rentabilität derselben, was wohl, wie bei jeder Kapitalsanlage, die Hauptsache ist. Unrentabel sind diese Bewässerungen nicht, denn sonst würden sie selbstverständlich nicht bestehen können. Jedoch macht es hier nicht nur das Wasser allein, sondern auch das bedeutend heißere Klima — das ohne Bewässerung sehr häufig Mißernten verursachen würde — außerdem der hohe Marktpreis der Feldfrüchte, daß sich die Bewässerungen in jenen Ländern so segensreich gestalten.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Marzahner Fenn-Entwässerungsgenossenschaft zu Marzahne im Kreise Westhavelland.
2. Wiesengenossenschaft zu Arnoldshain im Kreise Usingen.
3. Be- und Entwässerungsgenossenschaft zu Steinbach im Kreise St. Wendel.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 5. bis 11. November 1905.

Nov.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
5.	2820	—	3300	13300	—	2180	—	7100	17100	—	3700	—	
6.	2850	—	42800	72800	7,1	2185	—	11300	16300	6,5	9000	1750	
7.	2850	—	55100	55100	—	2190	—	16100	21100	—	9000	1950	
8.	2830	20	57000	37000	—	1185	5	17800	12800	—	8500	1900	
9.	2800	30	52900	22900	0,5	2175	10	24100	14100	0,6	6800	1800	
10.	2770	30	66900	36900	—	2160	15	32500	17500	—	7200	1800	
11.	2725	45	81800	36800	—	2135	25	34900	9900	—	6500	2050	
		125000	359800	274800	7,6		55000	143800	108800	7,1		11250 = 450000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 7,6 mm = 170000 cbm. b. Lingesetalsperre 7,1 mm = 65 000 cbm.

Musterzeichner

(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

Im Erscheinen befindet sich:

Meyers Grosses Konversations-Lexikon.

Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

148,000 Artikel u. Verweisungen.

11,000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

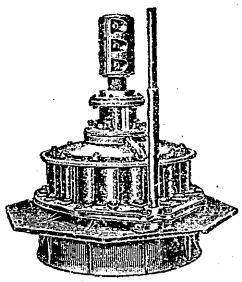
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie., Maschinenfabrik **Strassburg-Königshofen 11** (Els.)

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

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.

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik

F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien

(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.

Projektierung u. Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,** Obermainanlage 7.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen

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

Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Rollladen-Fabrik.

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

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

Man verlange Spezial-Preiskourant.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

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.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE"

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher Thonwerke

Aktien-Gesellschaft

Dommitzsch a. Elbe

empf[illegible]

Glasirte Mu[illegible] Thonröhren

von 50—800 mm l. [illegible] nebst Façonstücken.

Geteilte [illegible]röhren

zu Rinnenanlagen aller Art.

Kanalisationsartikel:

Sinkkasten verschiedener Modelle, **Fettfänge, Sandfänge** etc.

Preis-Kourante gratis und franko.

Monatsschrift

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.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland Mk. 3.50, für Ausland Mk. 4.— vierteljährl. Durch die Post bezogen Mk. 3.—

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

Nr. 7. | Neuhückeswagen, 1. Dezember 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Drage
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

A. Allgemeines.

Die Drage ist ein Nebenfluß der Netze; sie fließt derselben von Norden nach Süden zu und erreicht sie auf Talhöhe + 29,5 m; ihr Niederschlagsgebiet beträgt bis zu diesem Punkte 3198 qkm. Ihr mit Seen in hohem Maße ausgestattetes Oberlaufgebiet bei Dramburg und Falkenburg liegt durchschnittlich etwa 100 bis 120 m über Meeresspiegel.

Die Drage hat hinsichtlich ihrer Wasser- und Geländeverhältnisse sehr nahe Verwandtschaft zu den östlich benachbarten, ebenfalls südlich ziehenden Flüssen Küddow und Brahe und unterscheidet sich in gleicher Reihe mit diesen wesentlich von den nördlichen Küstenflüssen in Hinterpommern.

Dieser Unterschied beruht, wie hier in Kürze gesagt werden soll, auf folgendem: Der pommerische Landrücken, welcher die Wasserscheide zwischen den Nordflüssen und den Südflüssen bildet, ist der Träger der pommerischen Seenplatte. Jedoch liegt die Wasserscheide im engeren Sinne wesentlich am Nordrande des Landrückens, so daß gleichermaßen die Seenplatte zu den Südflüssen gehört, während die Nordflüsse keinen Anteil an derselben haben. Hiermit im Zusammenhang erreichen einerseits die Nordflüsse mit großem Oberlaufgefälle die Tiefe, ehe sie ein beziehentlich großes Gebiet vereinigt haben, und dabei bildet eine große Zersplitterung des Flußgebietes die Begleiterscheinung; die Südflüsse auf der anderen Seite vereinigen auf der Höhe des Landrückens ein großes Gebiet, und mit diesem ausgerüstet durchfallen sie in geschlossener Form die Höhenbereiche des Mittellaufes und Unterlaufes, welche durch ihre Oertlichkeit zur Kraftgewinnung allgemein gut geeignet sind. Kurz gesprochen ist also die mittlere Geländehöhe der Südflüsse größer, als diejenige der Nordflüsse. Dazu kommt, daß hinsichtlich des Abflußvorganges den Nordflüssen der Ausgleichwert fehlt, welchen die Südflüsse durch die Seenplatte besitzen.

Infolge dieser Verhältnisse ist in erster Linie das natürliche Arbeitsvermögen der Südflüsse bei gleicher Gebietsfläche größer, als dasjenige der Nordflüsse. Insbesondere überragt diesbezüglich die Drage bei weitem die größten Nordflüsse des Untersuchungsgebietes, wie die Rega und die Persante, welche ihr in bezug auf Größe des Niederschlagsgebietes ganz oder nahezu gleichkommen; dies ist um so bemerkenswerter, weil die Drage bereits auf rund + 30 m über Meer endigt und daher 30 m weniger Gefälle besitzt als die Nordflüsse, welche sich bis zur Meereshöhe absenken.

Da nun das natürliche Arbeitsvermögen in erster Linie den Maßstab für den Kraftwert eines Flusses bildet, so erscheint es berechtigt, die Drage zu den besten Kraftflüssen des Untersuchungsgebietes zu rechnen oder sie als den allerbesten zu bezeichnen.

Eine natürliche Teilung erfährt die Drage durch den auf + 95,5 m liegenden Lübbesee; der Auslauf desselben kann als untere Grenze der Seenplatte gelten. An dieser Stelle tritt die Drage mit dem großen Betrage von 840 qkm Niederschlagsgebiet in den Mittellauf und Unterlauf ein, wo, allerdings mit einigen Unterbrechungen, vorzügliche Oertlichkeiten für die Kraftgewinnung vorhanden sind. Dieselben haben großes Gefälle und günstige steilufrige Talbildung, welche insbesondere erhebliche Stauungen möglich macht.

Auch oberhalb des Lübbesees sind bedeutende Kraftmöglichkeiten vorhanden.

Die Wassermengen der Drage zeigen hinsichtlich der Gesamtwerte Aehnlichkeit mit denjenigen der benachbarten Flüsse. Aber die Drage hat den Vorzug beziehentlich großer Gleichmäßigkeit des Abflusses, namentlich großer Niedrigwassers. Das Oderwerk betont, daß die Drage unter allen Flüssen des Odergebietes bei Niedrigwasser am nachhaltigsten sei.

Diese Gleichmäßigkeit steht ohne Zweifel im Zusammenhang mit dem Seenreichtum des Dragegebietes. Die gesamte Seenfläche beträgt 3,1 Prozent des Niederschlagsgebietes, d. i. rund 100 qkm. Diese Seefläche befindet sich zum allergrößten Teil im Obergebiet, also an der günstigsten Stelle; daselbst sind im übrigen infolge von Seesenkungen etwa 6 bis 7 qkm Wasserfläche bereits verschwunden.

Soweit künstlicher Wasserausgleich erwünscht ist, bieten die Seen eine gute Gelegenheit dazu; Pläne dieser Art liegen z. B. beim Dratzigsee bereits vor.

Im allgemeinen bestehen die Ränder des Dragetales aus Sand und Lehm, die Sohle aus Sand und Torf.

Die bedeutendsten Nebenflüsse der Drage sind

das Körtnitzfließ	273 qkm,
das Plötzenfließ	440 „
das Merenthiner Fließ . .	556 „

Auch diese bieten ebenso, wie noch mehrere kleinere Flüsse, gute Gelegenheiten zur Kraftgewinnung.

Die heute an der Drage bestehenden Kraftwerke sind nicht sehr zahlreich; in etwa 7 Werken mögen ungefähr 200 P. K. ausgebaut sein. Ein großes neues Werk bei Steinbusch ist im Bau begriffen.*)

Viel zahlreicher sind die kleinen Werke an den Nebenflüssen, deren Leistung im ganzen auf etwa 350 P. K. eingeschätzt werden mag. Die heutige Gesamtleistung im Dragegebiet beträgt danach 550 P. K.

Als Mißstände oder hinderliche Umstände hinsichtlich der Wasserkraftgewinnung seien folgende erwähnt:

*) Das Werk ist inzwischen fertiggestellt und in Betrieb genommen.

Zunächst leidet der Oberlauf, namentlich auf den flachen Strecken im Bereich der Seenplatte, sehr an Krautwuchs; derselbe tritt von Mai bis September auf. Grundeis dauert nach dem Oderwerk oft längere Zeit; jedoch bezieht sich dies wohl auf den Unterlauf, denn oben bei Falkenburg tritt es fast gar nicht auf. Das Hochwasser bringt keine große Gefahr, wohl infolge der Seen. Der Fluß besitzt streckenweise viel nachteilige Krümmungen; an einigen Stellen hat man durch Ausführung von Durchstichen Verbesserung geschaffen.

Die Behinderung durch landwirtschaftliche Interessen ist nur mäßig groß.

Auf der Drage und zum Teil auch auf den Nebenflüssen wird Flößerei betrieben; auf der nicht schiffbaren Drage dürfen die Flöße nicht breiter sein als 8 Fuß 2 Zoll. Unterhalb Steinbusch (Talhöhe + 42 m) ist die Drage schiffbar.

Zum Schluß dieses Abschnittes sei auf einige Möglichkeiten hingewiesen, bei denen es sich darum handelt, das Wasser der Drage ganz oder teilweise in andere Flußgebiete abzuleiten.

Der Bericht befaßt sich eingehender mit der Ableitung in das Gebiet der Rega und zwar durch das Tal des bei Labes in die Rega einmündenden Aalbaches zwischen Wangerin und Dramburg.

Weniger bedeutend und weniger aussichtsvoll ist die etwaige Ableitung westlich in das Gebiet der Ihna.

Im Oderwerk ist, vermutlich in ähnlicher Auffassung, von einem Schiffahrtskanal aus dem Gebiete der Drage in dasjenige der Ihna und Rega die Rede.

B. Die Wasserverhältnisse des Dragegebietes.

Die jährliche Regenhöhe des Dragegebietes bis zur Mündung betrug: in den Jahren

1891	750 mm,
1892	465 „
1893	568 „
1894	731 „
Im Mittel hieraus	628 mm.

Diese Höhe ist etwas niedriger, als bei der nördlich benachbarten Rega, dagegen höher, als westlich im Gebiete der Ihna.

Im allgemeinen ist das Gebiet des Oberlaufes erheblich regenreicher, als dasjenige des Unterlaufes.

Für die Beurteilung des Abflußvorganges der Drage wurden in erster Linie die Pegelbeobachtungen der 4 Jahre 1891 bis 1894 am Pegel in Dragebruch benutzt; derselbe liegt an der Mündung der Drage bei 3198 qkm Niederschlagsgebiet.

Bei diesem Pegel liegt eine große Menge von Wassermengenmessungen vor, welche im Oderwerk zusammengestellt sind; aus denselben konnte mit Sicherheit die Wassermengenlinie ermittelt werden, und hiernach war es möglich, die monatlichen Abflußmengen der Drage bei Dragebruch zu berechnen.

Als Mittel aus diesen 4 Jahren ergibt sich ein mittlerer Abfluß von 7,5 Lit./sec./qkm, entsprechend einer jährlichen Abflußhöhe von 237 mm. Der trockenste Monat war der Juli 1893 mit durchschnittlich 4,3 Lit./sec./qkm.

Die Ergebnisse dieses Nachweises können als zuverlässig angesehen werden in Anbetracht der Vollständigkeit der Unterlagen.

Neben diesen Ergebnissen stützt sich der Bericht aber noch auf eine Reihe von anderen Schlußfolgerungen hinsichtlich des Abflußvorganges.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie

über seine Tätigkeit von der Gründung bis zum 1. Oktober 1905.

(Forsetzung.)

Regierungs-Vorlage.

Wir Wilhelm von Gottes Gnaden König von Preußen usw. verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtags Unserer Monarchie was folgt:

§ 1.

In dem nicht hochwasserfrei eingedeichten Ueberschwemmungsgebiete der Wasserläufe dürfen in der ganzen Breite, die das Wasser bei dem höchsten Wasserstande einnimmt, ohne Genehmigung des Bezirksausschusses keine Erhöhungen der Erdoberfläche und keine über die Erdoberfläche hinausragenden Anlagen (Deiche, Dämme, Gebäude, Mauern und sonstige bauliche Anlagen, Feldziegeleien, Einfriedigungen, Baum- und Strauchpflanzungen usw.) neu ausgeführt, erweitert, verlegt, Deiche, deichähnliche Erhöhungen oder Dämme auch nicht teilweise beseitigt werden.

Auf Schutzmaßregeln, die in Notfällen für die Dauer der Gefahr getroffen werden, findet diese Vorschrift keine Anwendung.

Gesetz.

(Nr. 10642.) Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren. Vom 16. August 1905.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen rc. verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtags Unserer Monarchie, was folgt:

§ 1.

Für die bei Hochwasser gefahrbringenden Wasserläufe wird das nicht hochwasserfrei eingedeichte Ueberschwemmungsgebiet, welches den Bestimmungen dieses Gesetzes unterliegen soll, festgestellt.

In diesem Gebiete dürfen nicht ohne Genehmigung

1. Erhöhungen der Erdoberfläche und über die Erdoberfläche hinausragende Anlagen (Deiche, Dämme, Gebäude, Mauern und sonstige bauliche Anlagen, Feldziegeleien, Einfriedigungen, Baum- und Strauchpflanzungen und ähnliche Anlagen) neu ausgeführt, erweitert, verlegt,
2. Deiche, deichähnliche Erhöhungen und Dämme ganz oder teilweise beseitigt werden.

Schutzmaßregeln, die in Notfällen für die Dauer der Gefahr getroffen werden, bedürfen keiner Genehmigung im Sinne dieses Gesetzes.

§ 2.

Der Oberpräsident hat ein Verzeichnis derjenigen Wasserläufe aufzustellen, auf welche der § 1 Anwendung finden soll, unter gesonderter Aufführung der schiffbaren und der besonders hochwassergefährlichen sowie der sonstigen Wasserläufe.

In dem Verzeichnis ist für jeden Wasserlauf Bestimmung zu treffen, ob die Vorschrift des § 1 für die ganze Breite des Ueberschwemmungsgebiets und für den Wasserlauf in seiner ganzen Länge oder nur für Teile des Ueberschwemmungsgebiets oder des Wasserlaufs Anwendung

finden soll. Zugleich kann Bestimmung getroffen werden, für welche Unternehmungen die Vorschriften des § 1 Anwendung finden.

Das Verzeichnis wird für jeden Wasserlauf, erforderlichenfalls unter Beifügung von Lageplänen, öffentlich ausgelegt. Die Auslegung ist durch die Kreisblätter und in ortsüblicher Weise bekannt zu machen. In der Bekanntmachung ist anzugeben, bei welcher Stelle innerhalb einer auf mindestens sechs Wochen nach der Bekanntmachung in den Kreisblättern zu bemessenden Frist Einwendungen gegen den Plan erhoben werden können.

Nach Erörterung der rechtzeitig erhobenen Einwendungen mit den Beteiligten beschließt der Provinzialrat. Gegen dessen Beschluß ist innerhalb zwei Wochen die Beschwerde an den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zulässig. Die Beschwerde steht auch dem Oberpräsidenten zu.

Nach Erledigung der Einwendungen oder fruchtlosem Ablauf der dafür gegebenen Frist erfolgt die endgiltige Feststellung des Verzeichnisses für jeden Wasserlauf durch den Oberpräsidenten. Die Feststellung ist durch die Amtsblätter zu veröffentlichen.

Abänderungen des Verzeichnisses erfolgen in demselben Verfahren.

In den Hohenzollernschen Landen tritt an die Stelle des Oberpräsidenten der Regierungspräsident, an die Stelle des Provinzialrats der Bezirksausschuß.

§ 2.

Vor der Beschlußfassung hat der Bezirksausschuß, wenn es sich um Unternehmungen im Ueberschwemmungsgebiete schiffbarer Wasserläufe handelt, die Strombauverwaltungsbehörde, im übrigen den Meliorationsbaubeamten und nach seinem Ermessen auch die Beteiligten zu hören.

Ist es ungewiß, welche Personen als beteiligt zu betrachten sind, so kann der Bezirksausschuß eine öffentliche Aufforderung mit der Verwarnung erlassen, daß diejenigen, welche sich binnen einer zu bezeichnenden Frist nicht gemeldet haben, mit späteren Einwendungen nicht mehr gehört werden sollen.

Die Aufforderung ist zweimal in die Kreisblätter einzurücken und in den betreffenden Gemeinden und Gutsbezirken auf ortsübliche Weise bekannt zu machen.

§ 3.

Zuständig für die Genehmigung (§ 1) ist bei schiffbaren und besonders hochwassergefährlichen Wasserläufen der Bezirksausschuß, im übrigen der Kreis- (Stadt-) Ausschuß.

Vor der Beschlußfassung hat die Genehmigungsbehörde den Meliorationsbaubeamten und, wenn es sich um Unternehmungen im Ueberschwemmungsgebiete schiffbarer Wasserläufe handelt, die Strombauverwaltungsbehörde sowie in erheblicheren Fällen die Beteiligten, im übrigen, wenn dem Antrage Bedenken entgegenstehen, jedenfalls den Antragsteller zu hören.

Zu diesem Zwecke kann die Genehmigungsbehörde eine öffentliche Aufforderung mit der Verwarnung erlassen, daß diejenigen, welche sich binnen einer zu bezeichnenden Frist nicht gemeldet haben, mit späteren Einwendungen nicht mehr gehört werden sollen.

Die Aufforderung ist in die Kreisblätter einzurücken und in den betreffenden Gemeinden und Gutsbezirken auf ortsübliche Weise bekannt zu machen.

§ 3.

Die Genehmigung darf nur aus Rücksichten des Hochwasserschutzes versagt oder an Auflagen und Einschränkungen geknüpft werden.

§ 4.

Die Genehmigung darf nur aus Rücksichten des Hochwasserschutzes versagt oder an Auflagen und Einschränkungen geknüpft werden.

Die Genehmigung darf auch dann nicht versagt werden, wenn:

1. die zu errichtenden Anlagen an die Stelle von vorhandenen treten und durch den neuen Zustand der Abfluß des Hochwassers nicht mehr wie bisher erschwert wird;
2. die durch die Errichtung genehmigungspflichtiger Anlagen hervorgerufenen Einengungen des Hochwasserprofils durch eine auf Kosten der Antragsteller vorzunehmende anderweitige Regulierung wieder ausgeglichen werden.

§ 4.

Anordnungen, welche erforderlich sind, um die Durchführung der im § 1 gegebenen Vorschriften zu sichern, trifft der Regierungspräsident.

§ 5.

Anordnungen, welche erforderlich sind, um die Durchführung der im § 1 gegebenen Vorschriften zu sichern, trifft bei schiffbaren und besonders hochwassergefährlichen Wasserläufen der Regierungspräsident, bei anderen Wasserläufen der Landrat, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörde.

§ 5.

Gegen den Beschluß des Bezirksausschusses sowie gegen die Anordnung des Regierungspräsidenten findet nur die Beschwerde an den zuständigen Minister innerhalb zwei Wochen statt. Die Beschwerde gegen den Beschluß des Bezirksausschusses über Unternehmungen im Ueberschwemmungsgebiete schiffbarer Wasserläufe steht auch der Strombauverwaltungs-Behörde zu; der Beschluß ist ihr zuzustellen.

§ 6.

Gegen den Beschluß der Genehmigungsbehörde (§ 3) findet innerhalb der Frist von vier Wochen die Beschwerde an den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten statt. Wo eine besondere Strombau- und Strompolizeiverwaltung besteht, steht auch ihr die Beschwerde zu. Der Beschluß ist ihr zuzustellen.

§ 6.

Der Regierungspräsident kann durch einen mit Zustimmung des Bezirksausschusses gefaßten Beschluß für alle oder auch für einzelne Wasserläufe des Regierungsbezirks diejenigen Unternehmungen bezeichnen, bei denen wegen ihrer unerheblichen Einwirkung auf den Hochwasserabfluß von dem Erfordernis einer Genehmigung entweder für das ganze Ueberschwemmungsgebiet oder für Teile abgesehen werden soll. Diese Unternehmungen und die Teile des Ueberschwemmungsgebiets sind in ortsüblicher Weise, erforderlichenfalls unter Auslegung von Lageplänen, bekannt zu machen.

Der Beschluß kann durch den zuständigen Minister abgeändert oder außer Kraft gesetzt werden. Im übrigen ist der Beschluß endgültig.

§ 7.

Das Einbringen von Schlamm, Sand, Erde, Schlacken, Steinen, Holz und anderen Stoffen, die die Vorflut zu erschweren geeignet sind, in die Wasserläufe ist verboten, sofern es nicht von der Wasserpolizeibehörde, bei schiffbaren Wasserläufen von der Strombauverwaltungsbehörde, zugelassen wird.

§ 8.

Der Regierungspräsident, und wenn es sich um Anordnungen handelt, die die Grenzen eines Regierungsbezirks überschreiten, der Oberpräsident, kann nach Maßgabe der §§ 137, 139, 140 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Gesetz-Samml. S. 195) auch für einzelne Kreise und Teile von Kreisen, Polizeiverordnungen erlassen, wonach

A. von der Genehmigung des Landrats, in Stadtkreisen der Ortspolizeibehörde, abhängig gemacht werden:
   1. Vertiefungen der Erdoberfläche im Ueberschwemmungsgebiete der Wasserläufe, sowie die Entnahme von Lehm, Kies, Steinen und anderen Stoffen aus dem Bette und den Ufergrundstücken nicht schiffbarer Wasserläufe;
   2. das Lagern von Schlamm, Sand, Erde, Schlacken, Steinen, Holz und anderen Stoffen, die die Vorflut zu erschweren geeignet sind, im Ueberschwemmungsgebiete der Wasserläufe;
   3. die Bodenlockerung auf Grundstücken, die im Stromstriche des Wassers liegen, sowie auf Ufergrundstücken nicht schiffbarer Wasserläufe durch Beackerung, Rodung, Plaggenhieb, Beweidung und dergl.,
   4. das Bepflanzen von hochwasserfreien Ufergrundstücken, mit Bäumen und Sträuchern, und bei nicht schiffbaren Wasserläufen die Benutzung der Ufer zum Aufziehen oder Abrollen von Holz oder anderen Gegenständen, sowie zum Viehtränken;
   in dem Falle der Nr. 3 sind die betreffenden Grundflächen in der zu erlassenden Verordnung zu bezeichnen.

B. auf Anordnung des Landrats, in Stadtkreisen der Ortspolizeibehörde, die Grundstücksbesitzer ohne Anspruch auf Entschädigung verpflichtet sind, im Ueberschwemmungsgebiete eines Wasserlaufs wildwachsende Bäume und Sträucher und außerhalb des Ueberschwemmungsgebiets solche Bäume und Sträucher, die der Gefahr

§ 7.

Der Regierungspräsident kann durch einen mit Zustimmung des Bezirksausschusses gefaßten Beschluß für alle oder auch für einzelne Wasserläufe des Regierungsbezirkes (§ 2) diejenigen Unternehmungen bezeichnen, bei denen wegen ihrer unerheblichen Einwirkung auf den Hochwasserabfluß von dem Erfordernis einer Genehmigung entweder für das ganze Ueberschwemmungsgebiet oder für Teile abgesehen werden soll. Der Beschluß ist in ortsüblicher Weise, erforderlichenfalls unter Auslegung von Lageplänen bekannt zu machen.

Der Beschluß kann durch den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten abgeändert oder außer Kraft gesetzt werden. Im übrigen ist der Beschluß endgültig.

§ 8.

Das Einbringen von Schlamm, Sand, Erde, Schlacken, Steinen, Holz und anderen Stoffen, die die Vorflut zu erschweren geeignet sind, in die Wasserläufe (§ 2) ist verboten, sofern es nicht von der Wasserpolizeibehörde, bei schiffbaren Wasserläufen von der Strombauverwaltungsbehörde, zugelassen wird.

Im übrigen verbleibt es bei den bestehenden Bestimmungen.

§ 9.

Der Regierungspräsident und, wenn es sich um Anordnungen handelt, welche die Grenzen eines Regierungsbezirkes überschreiten, der Oberpräsident, kann nach Maßgabe der §§ 137, 139, 140 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Gesetz-Samml. S. 195) auch für einzelne Kreise und Teile von Kreisen zur Verhütung von Hochwassergefahr Polizeiverordnungen erlassen, wonach

A. von der Genehmigung des Landrats, in Stadtkreisen der Ortspolizeibehörde, abhängig gemacht werden:
   1. Vertiefungen der Erdoberfläche im Hochwasserabflußgebiete der Wasserläufe sowie die Entnahme von Lehm, Kies, Steinen und anderen Stoffen aus dem Bette und den Ufergrundstücken nicht schiffbarer Wasserläufe;
   2. das Bepflanzen solcher hochwasserfreien Ufergrundstücke, welche der Unterspülung ausgesetzt sind, mit Bäumen und Sträuchern;

B. der Landrat, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörde, befugt ist, zu verbieten:
   1. das Lagern von Schlamm, Sand, Erde, Schlacken, Steinen, Holz und anderen Stoffen, welche die Vorflut zu erschweren geeignet sind, im Hochwasserabflußgebiete der Wasserläufe;
   2. die Bodenlockerung auf Grundstücken, die im Stromstriche des Hochwassers liegen, sowie auf Ufergrundstücken nicht schiffbarer Wasserläufe durch Beackerung, Rodung, Plaggenhieb, Beweidung und dergleichen;
   3. bei nicht schiffbaren Wasserläufen die Benutzung der Ufer zum Aufziehen oder Abrollen von Holz oder anderen Gegenständen sowie zum Viehtränken;

C. auf Anordnung des Landrats, in Stadtkreisen der Ortspolizeibehörde, die Grundstücksbesitzer ohne Anspruch auf Entschädigung verpflichtet sind, im Hochwasserabflußgebiet eines Wasserlaufs wildwachsende Bäume und Sträucher und außerhalb des Hochwasserabflußgebiets solche Bäume und Sträucher, die der Gefahr ausgesetzt sind, in den Wasserlauf abzufallen oder durch das Wasser entwurzelt zu werden, nach ihrer Wahl entweder selbst zu beseitigen oder sich die Beseitigung gefallen zu lassen.

In den Fällen **A.** 2 und **B.** 2 sind die betreffenden Grundflächen in der zu erlassenden Polizeiverordnung zu bezeichnen.

In der Provinz Hannover hat der Landrat, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörde, die nach den Bestimmungen unter **A**, **B** und **C** erforderlichen Entscheidungen in Gemeinschaft mit dem Wasserbauinspektor zu treffen. Den Stadtkreisen stehen gleich die im § 27 Abs. 1 der Kreisordnung für die Provinz Hannover vom 6. Mai 1884 (Gesetz-Samml. S. 181) bezeichneten Städte, soweit sie nicht im Abs. 2 ausgenommen sind.

ausgesetzt sind, in den Wasserlauf abzufallen oder durch das Wasser entwurzelt zu werden, nach ihrer Wahl entweder selbst zu beseitigen oder sich die Beseitigung gefallen zu lassen.

In der Provinz Hannover hat der Landrat, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörde, die nach den Bestimmungen unter A und B erforderliche Entscheidung in Gemeinschaft mit dem Wasserbau-Inspektor zu treffen. Den Stadtkreisen stehen gleich die im § 27, Abs. 1 der Kreisordnung für die Provinz Hannover vom 8. Mai 1884 (Gesetz-Samml. S. 181) bezeichneten Städte, soweit sie nicht im Abs. 2 ausgenommen sind.

Vor Erlaß der Polizeiverordnungen soll der Entwurf in den betreffenden Gemeinden und Gutsbezirken sechs Wochen lang zur Einsicht ausgelegt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Erlaß

vom 11. Februar 1905, betreffend die Besichtigung der Wasserwerke mit zentraler Wasserversorgung.

(Ministerialbl. für Medizinal u. med. Unterr.-Anz. 1905 S. 122.)

(Schluß.)

Bei etwaigem Eisen- oder Mangangehalt ist die Gefahr von stärkeren Verschlammungen und Inkrustationen der Röhren zu beachten.

Auch auf die Härte des Wassers ist Rücksicht zu nehmen.

In bakteriologisch-mikroskopischer Beziehung darf das zu verwendende Wasser keine Organismen bezw. leblose Bestandteile enthalten, welche auf eine unzulässige Verunreinigung desselben, namentlich eine solche durch menschliche oder tierische Abfallstoffe, hindeuten.

Auch wenn ein Wasser bereits der Versorgung dient und angeblich keine gesundheitlichen Schädigungen verursacht hat, so ist es doch vor seiner weiteren dauernden Verwendung auf vorstehende Grundsätze hin zu prüfen; die Untersuchung ist zu wiederholen, wenn die einmalige Untersuchung nach Lage der örtlichen Verhältnisse kein abschließendes Urteil gestattet.

Der Grundwasserträger muß eine geeignete geologische Beschaffenheit und eine genügend große räumliche Ausdehnung besitzen.

Falls durch die gewöhnlichen hydrologischen Vorarbeiten der Einfluß des Grundwasserträgers auf die Wasserbeschaffenheit und Wassermenge nicht in zweifelsfreier Weise festgestellt werden kann, so empfiehlt sich die Zuziehung eines Geologen.

a) Sind Verunreinigungen des Geländes über dem Grundwasserträger nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse nicht vollständig auszuschließen, so ist gegebenenfalls Vorsorge zu treffen, daß eine nachteilige Beeinflussung des Grundwassers, z. B. durch Hochwasser u. s. w. nach Möglichkeit vermieden wird.

b) Ist die Ueberlagerung über dem Grundwasserspiegel nur von geringer Stärke oder an sich für eine genügende Filtrationswirkung nicht geeignet, so muß die Oberfläche des Grundwasserträgers auf eine jeweils erforderliche Ausdehnung als Schutzgebiet behandelt werden; dasselbe ist von der Bebauung mit Wohnstätten, sowie von der Düngung mit menschlichen oder tierischen Abfallstoffen und nach Möglichkeit vom Verkehr, Beweidung und dergl. freizuhalten.

Verunreinigte Zuflüsse, die das Schutzgebiet nach Maßgabe der örtlichen Lage treffen könnten, sind, wenn möglich, außerhalb desselben abzuführen, andernfalls in undurchlässigen Röhren oder Gerinnen durch das Gebiet hindurch abzuleiten.

Die Möglichkeit der Durchführung dieser Maßnahmen ist durch Vertragssicherung, Geländeerwerb oder dergleichen zu gewährleisten.

Es liegt im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege, daß Anträge auf Erwirkung des Enteignungsrechtes zur Förderung von Wasserversorgungszwecken weitgehendste Unterstützung finden.

Zu sämtlichen Anlagen, soweit sie mit dem Wasser in Berührung kommen, ist möglichst solches Material zu verwenden, welches von dem Wasser nicht zerstört wird und seinerseits auf die Wasserbeschaffenheit keinen nachteiligen Einfluß auszuüben vermag.

Diese Anlagen sind so auszuführen, daß Temperaturbeeinflussungen des Wassers in demselben möglichst vermieden werden.

Zugänge, Lichtöffnungen, Lüftungsvorrichtungen, Ausmündungsöffnungen von Leer- und Ueberläufen müssen nach Möglichkeit gegen das Eindringen von Fremdkörpern (Staub, Insekten, Vögeln usw. geschützt sein.

Jeder mittelbaren oder unmittelbaren Verunreinigung des Wassers in den Anlagen ist durch entsprechende bauliche Anordnung nach Möglichkeit vorzubeugen.

Dies gilt insbesondere von Einrichtungen, soweit sie zum Begehen der Bauwerke überhaupt notwendig sind, sowie von sämtlichen Ausrüstungen derselben, wie Schiebern, Schwimmervorrichtungen, Wasserstandszeigern, Thermometern, Probeentnahmevorrichtungen u. s. w.

Für Reinigung und Spülung der Anlageteile, welche mit dem Wasser in Berührung kommen können, sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Sämtliche Wasserfassungs- und Förderungsanlagen sind derartig zu gestalten, daß nur das zur Erschließung vorgesehene Wasser in dieselben eintreten kann. Sie dürfen nur in dem Bereiche dieses Wassers mit Eintrittsöffnungen versehen sein und sind derartig zu überdecken, daß eine nachteilige Beeinflussung des erschlossenen Wassers durch Zudrang von Tageswasser ausgeschlossen wird.

Der Zutritt fremder Wässer, insbesondere Sickerwässer, an den bis zur Oberfläche reichenden Teilen der Anlage ist durch Abschluß und Abdichtung der entsprechenden Teile dieser Anlagen auszuschließen.

Anlagen zum Zweck der Enteisenung, Entfärbung, Weichmachung, Temperaturveränderung und dergl. sind möglichst in abgeschlossenen Räumen oder Behältern anzuordnen, so daß eine möglichst große Sicherheit gegen Verunreinigung des Wassers geschaffen wird.

Die hierbei zur Verwendung kommenden Chemikalien müssen derart sein, daß eine nachteilige Beeinflussung des Reinwassers nicht erfolgen kann.

Die Wasseraufspeicherung ist derart anzuordnen, daß das aufgespeicherte Wasser keine nachteilige Veränderung für den Gebrauch erfährt.

Durch entsprechende Anordnung von Zu- und Abfluß an den Behältern ist es möglichst anzustreben, daß der gesamte Wasserinhalt gleichmäßig erneuert wird.

Zur Ermöglichung von Reparaturen sind Vorkehrungen zu treffen, welche gestatten, den Behälter zu entleeren und aus dem Betrieb auszuschalten.

Die zur Wasserverteilung dienenden Anlagen, insbesondere

Hausanschlüsse, sind derart anzuordnen, daß eine nachteilige Beeinflussung des Wassers im Zuleitungsrohr möglichst ausgeschlossen erscheint.

Bleiröhren sind von der Verwendung auszuschließen, wenn das Wasser die Eigenschaft besitzt, dauernd Blei aus den Röhren aufzunehmen und daraus Gesundheitsschädigungen zu erwarten sind.

B. Betrieb.

Es ist zweckmäßig, die aufgespeicherten, geförderten und verbrauchten Wassermengen täglich zu notieren.

Zur Feststellung der dauernd einwandfreien Beschaffenheit des Wassers ist Kontrolle durch periodische Untersuchungen erforderlich.

Die Häufigkeit derselben richtet sich nach den besonderen Verhältnissen; in kritischer Zeit hat eine vermehrte Kontrolle stattzufinden.

Im Innern von Bauwerken, welche während des Betriebes mit dem Wasser in Berührung kommen können, sind zu allen Betriebsarbeiten nur saubere Werkzeuge zu benutzen, die in gesonderten Räumen aufzubewahren sind.

Nach Beendigung dieser Arbeiten sind die hierbei in Frage kommenden Teile der Anlage kräftig zu spülen.

Für die Arbeiten ist den Arbeitern besonderes Schuhzeug zu halten.

Ist bei der Begehung einer Betriebsanlage die direkte Berührung mit dem Wasser nicht zu vermeiden, so müssen die betreffenden Betriebsleute mit wasserdichter, besonders hierzu vorzuhaltender Bekleidung versehen werden.

Zu Betriebsarbeiten dieser Art sind nur Leute zu verwenden, deren Gesundheitszustand zu Bedenken keinen Anlaß gibt.

Berlin, den 19. Dezember 1904.

Wasserstraßen, Kanäle.

Kanalarbeiten.

Nachdem die Stadt Stettin die ihr durch das Gesetz vom 1. April d. Js., betreffend die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen, zugewiesene Garantieverpflichtung für den Großschiffahrtsweg Berlin—Stettin (Wasserstraße Berlin—Hohensaathen) bereits im Sommer d. Js. übernommen hatte, haben jetzt auch die städtischen Körperschaften von Berlin gleichlautende Beschlüsse gefaßt. Die Staatsregierung hat die Annahme der Verpflichtungserklärungen der beiden Städte ausgesprochen, so daß die Voraussetzungen, von denen das Gesetz vom 1. April 1905 die Verwendung des für den Großschiffahrtsweg ausgeworfenen Betrages von 43 Millionen Mk. abhängig macht, erfüllt sind. Deshalb sind auch bereits die Vorarbeiten für die Ausführung des Unternehmens eingeleitet. Die Arbeiten unterstehen mit Ausnahme derjenigen, welche die Verlängerung des Vorfluters des Oderbruchs von Stützkow bis Schwedt betreffen, dem Regierungspräsidenten in Potsdam, dem für die Vorbereitung der Bauausführung der Regierungs- und Baurat Nakonz zugewiesen ist. Die Vorarbeiten für die Verlängerung des Vorfluters des Oderbruchs und die Bauausführung sind dem Regierungspräsidenten in Stettin übertragen, da sie in enger Verbindung mit der Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder stehen. Für dieses Unternehmen werden auch schon Vorarbeiten betrieben.

Die Provinzen Pommern und Brandenburg haben den ihnen in dem Gesetz vom 4. August v. Js. zugewiesenen Baukostenanteil von 5 111 000 Mark in rechtsverbindlicher Weise übernommen. Hiermit hat die Staatsregierung die im Gesetz vorgesehene Ermächtigung erhalten, die zum demnächstigen unverzüglichen Beginne der eigentlichen Bauausführung erforderlichen Vorbereitungen zu treffen und hierfür einen Betrag bis zu 3 Millionen Mark zu verwenden. Mit möglichster Beschleunigung werden insbesondere die Vorarbeiten zur Bildung der Deichverbände, die nach dem Gesetze einen Baukostenanteil von 4 109 000 Mark übernehmen sollen, betrieben. Dieser Betrag ist nicht als Kapitalbeitrag, sondern nur in der Art zu leisten, daß er von der Beendigung der hauplanmäßig auf 15 Jahre berechneten Bauausführung ab mit 3 vH. verzinst und mit 1/2 vH. und den ersparten Zinsbeträgen getilgt wird.

Um, wie bemerkt, die erforderlichen Vorarbeiten möglichst zu beschleunigen, sollen drei Bauämter unter Leitung von Bauinspektoren in Stettin, Greifenhagen und Schwedt eingerichtet werden, die einem Hauptbauamte in Stettin unterstellt werden. Nach Greifenhagen und Schwedt sind bereits zwei Wasserbauinspektoren als Vorsteher der Bauämter entsandt, die daselbst in Tätigkeit getreten sind. Die Leitung des Hauptbauamts und die Oberleitung der gesamten Bauausführung wird dem Regierungs- und Baurat Scheck übertragen werden, der schon seit längerer Zeit die einschlägigen technischen Angelegenheiten als Mitglied der Stettiner Regierung bearbeitet. Zum Kommissar für die Bildung der Deichverbände ist von dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten der Regierungsrat v. Gehren in Stettin ernannt. Für die Mitwirkung der Meliorationsbaubeamten bei der Herstellung des Großschiffahrtsweges und bei der Vorflutverbesserung der Oder ist in vollem Umfange Sorge getragen worden; sie sind in jedem Stadium der Arbeiten von der Ausstellung der Entwürfe ab bis zur Beendigung der Bauausführung mittätig.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch **geregelte Wasserwirtschaft** gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung.)

Zum besseren Verständnisse des Folgenden seien hier die Niederschlagsmengen und Temperaturverhältnisse der Lombardei, Südfrankreichs und der ungarischen Tiefebene angegeben.

Meteorologische Station:	Niederschlagsmengen jährlich	im Frühjahr	im Sommer	im Herbst	im Winter
I. Ungarische große Tiefebene (Mittel von 10 Jahren).					
Arad	659	184	208	168	99
Békésgyula	580	155	184	146	95
Debrecen	638	135	234	183	86
Hódmezö-Vásárhely	538	142	170	149	77
Kalocsa	589	158	179	159	93
Mezöhegyes	608	157	192	169	90
Szeged	549	139	154	164	92
Szentes	533	145	147	149	92
Szolnok	614	142	205	162	105
II. Italien (Mittel von 8 Jahren).					
Siena	773	173	140	231	228
Turin	774	214	220	225	114
Milano	767	205	174	235	151
Alessandria	668	165	127	210	163
Bologne	687	169	142	244	131

III. Südfrankreich (Mittel von 4 Jahren).

Avignon	606	226	124	156	185
Apt	523	117	114	80	227
Carpentras	529	165	112	104	169
Orange	798	334	267	201	230

Mittel vom Jahre 1883, in welchem der jährliche Niederschlag 691, 538, 559 und 1032 an den letzten 4 Orten betrug.

Meteorologische Station:	Meereshöhe	Temperatur jährlich	im Frühjahr	im Sommer	im Herbst	im Winter
I. Ungarische große Tiefebene (Mittel von 20 Jahren).						
Arad	—	11,4	— 0,6	10,9	21,4	11,5
Szeged	95	10,6	— 0,6	11,1	21,3	10,6
Szatmár	—	10,2	— 1,4	10,9	20,7	10,6
Nyiregyháza	—	9,7	— 2,3	10,5	21,1	9,9
Kalocsa	98	11,1	— 0,2	11,4	21,9	11,4
Budapest	153	10,1	— 1,0	10,4	20,6	10,2
II. Italien (Bewässerungsregion, mittel von 8 Jahren).						
Biella	434,0	11,6	2,5	11,4	20,4	11,9
Turin	276,0	12,0	1,8	12,2	21,8	12,1
Milano	147,1	12,9	2,3	13,1	23,1	13,0
Casale	127,2	12,0	1,6	12,2	21,9	13,2
Alessandria	97,9	12,4	1,7	12,7	22,7	12,6
Bologna	84,5	13,9	3,7	13,8	23,7	14,3
III. Südfrankreich (Bewässerungsregion, mittel von 2 Jahren).						
Avignon	20	14,5	7,7	13,8	22,4	14,0
Orange	38	13,7	7,1	12,8	21,1	13,7
Carpentras	101	13,4	7,0	18,0	21,6	13,0
Apt	228	12,3	5,1	11,4	20,7	13,2

NB. Diese Daten sind dem ungarischen Werke Kolossváry, Alföldünk öntözése (Die Bewässerung des Alföldes), Budapest 1899 entnommen.

Das Wenige, was wir über die Erträge und Rentabilität der Bewässerungen Südfrankreichs und der Lombardei sammeln konnten, sei in Folgendem geschildert:

Die Bewässerungen in den Departements Bouches du Rhône und Vaucluse (Süd-Frankreich) hat Eduard Marcus, Meliorations-Ingenieur im öst. k. k. Ackerbau-Ministerium eingehend geschildert.*)

Aus diesem Werke entnehmen wir folgendes:

Die mittleren Erträge**) für das Jahr 1884 betrugen pro ha in dz

an Luzerne in Bouches du Rhone 50, in Vaucluse 63
bei natürl. Wiesen „ „ „ „ 55, „ „ 85

(Letztere Zahl mag wohl ein Druckfehler sein!)

Was wurde demgegenüber durch Bewässerung erreicht?***)

1. Besitzung Darcussia bei Marseille.

Zur Bewässerung der 12 ha großen Wiesenfläche (Luzerne) werden 13 l Wasser in der Sekunde aus dem Kanal von Marseille bezogen, wofür inkl. der Kosten der eigentlichen Zuleitung jährlich zu zahlen sind . . . . 1400,— Frcs.
Steuern und Abgaben: . . . . . 1350,— „
Dünger (Kompost) ca. 700 m³ à 3,20 Frcs. 2240,— „

Kosten des Wiesenwärters, der die Verteilung des Wassers und die Erhaltungsarbeiten auf der Wiese besorgt. Derselbe erhält für die Arbeitsstunde während des Tage 30, und während der Nacht 55 Cent., was für die zu gleichen Teilen auf den Tag und auf die Nacht entfallenden 664 Bewässerungsstunden eine Ausgabe ergiebt von 332 × 0,30 + 332 × 0,55 282,— „

Ein Tagelöhner zur Bereitung und Aufbringung des Kompostes während 150 Tagen à 2,50 Frcs. . . . . 375,— „

Der Schnitt erfolgt mittelst einer Wood'schen Grasmähmaschine und das Wenden mittelst eines Heurechens. Kosten des Schnittes 320 Frcs., der Trocknung, Werbung und der Unterbringung in die Scheuern, erforderlich ca. 300 Tagschichten à 2,60 Frcs. = 7,80, zusammen 1100 Frcs.; hierzu Verzinsung und Amortisation der Maschinen, etwa 200 Frcs., total . . . . . 1300,— „

Ausgaben für 12 ha . . . . . 6947,— „
oder pro ha . . . . . 578,90 „

Das Ernteergebnis betrug im Mittel der letzten 15 Jahre 95 dz für 4 Schnitte. Der mittlere Marktpreis der Luzerne betrug im Jahre 1884 pro dz auf dem Markte in Marseille 11,50 Frcs., daher der Marktpreis der 95 × 12 = 1140 dz . . . . . 13110,— „
oder Bruttoertrag pro ha . . . . . 1092,50 „
hiervon ab Ausgaben . . . . . 578,90 „
verbleibt Nettoertrag pro ha . . . . . 513,60 „

2. Domaine de Gracy bei Aix.

Die natürlichen Wiesen geben im Mittel 75 dz jährlich pro ha in drei Schnitten; das Heu wurde auf dem Markte in Aix im Mittel mit 8 Frcs. per dz (1884) verkauft. Nach dem dritten Schnitte erfolgt die Abgrasung der Wiesen durch Schafe (Pachtung). Das Bruttoerträgnis beträgt inklusive der letztgenannten Nutzung ca. 700 Frcs. pro ha, das Nettoerträgnis ca. 50%, nämlich 350 Frcs. pro ha.

3. Domaine Armellière in der Camargue bei Arles verpachtet an Herrn Reich.

Das zur Bewässerung erforderliche Wasserquantum wird zumeist mittels Lokomobilen aus der großen Rhône gehoben. Die Luzerne giebt 6 Schnitte und war deren Erträgnis im Durchschnitte der letzten 12 Jahre (bis 1885) 106,40 dz pro ha, daher bei dem mittleren Marktpreise von 11,50 Frcs. ein Bruttoertrag von 1223 Frcs. gegenüber einer mittleren Ausgabe von 500 Frcs., so daß ein Nettoerträgnis von ca. 723 Frcs. pro ha verbleibt.

4. Domaine Deville in Montfavet bei Avignon.

Die Wiese wird aus dem Kanal Crillon bewässert.

Jährliche Ausgaben pro ha:

Dünger	175	Frcs.
Wasserzins	24	„
Tagelöhner für Ausführung der Bewässerung	36	„
Heuwerbung	135	„
Erhaltung der Gräben	12	„
zusammen	382	Frcs.

Die Ernten sind ganz ausgezeichnete. Der Boden ist als Alluvium der Durance sehr tiefgründig, das Wasser des Kanal Crillon vorzüglich. Das Erträgnis schwankt zwischen 100 bis 120 dz pro ha in drei Schnitten. Bei einem Mittel von 110 und dem mittleren Marktpreise von 7,96 Frcs. giebt

*) Das Werk erschien unter obigem Titel, W. Frick Wien 1886.
**) siehe ebendaselbst S. 146.
***) siehe ebendaselbst S. 156

dies ein Bruttoergebnis von 875 Frcs., daher ein Nettoerträgnis von 493 Francs pro ha natürlicher Wiese.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Dem Regierungsassessor Grafen Clairon d' Haussonville in Posen ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Landkreise Landsberg a. W., Regierungsbezirk Frankfurt a. O., übertragen worden.

Der Regierungsassessor Bauer in Iserlohn ist der Königlichen Regierung in Posen zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Auf Grund des § 28 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 sind der Regierungsrat Hahn in Aachen zum zweiten Mitgliede des Bezirksausschusses in Aachen, der Regierungsrat Otto Haßenstein in Stralsund zum zweiten Mitgliede des Bezirksausschusses in Stralsund und der Regierungsrat Theyßen in Arnsberg zum zweiten Mitgliede der zweiten Abteilung des Bezirksausschusses in Arnsberg auf Lebenszeit, ferner der Regierungsassessor Dr. Müller in Stralsund zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes des Bezirksausschusses in Stralsund, der Regierungsassessor Dr. Zaun in Arnsberg zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten in der zweiten Abteilung des Bezirksausschusses zu Arnsberg, abgesehen vom Vorsitze, der Regierungsrat Theyßen in Arnsberg zum Stellvertreter des ersten Mitgliedes der ersten Abteilung des Bezirksausschusses in Arnsberg, der Regierungsrat Volz in Arnsberg zum Stellvertreter des ersten Mitgliedes der zweiten Abteilung des Bezirksausschusses in Arnsberg, der Regierungsrat v. Werner in Arnsberg zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes der zweiten Abteilung des Bezirksausschusses in Arnsberg, der Regierungsassessor Weber in Arnsberg zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten in der ersten Abteilung des Bezirksausschusses zu Arnsberg, abgesehen vom Vorsitze, der Regierungsassessor Dr. Erythropel in Breslau zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes des Bezirksausschusses in Breslau, der Regierungsassessor Dr. Stinnes in Cöln zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes des Bezirksausschusses in Cöln, der Regierungsrat v. Heinsberg in Düsseldorf zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten in der ersten Abteilung des Bezirksausschusses zu Düsseldorf, abgesehen vom Vorsitze, und der Regierungsrat Nolda in Düsseldorf zum Stellvertreter des ersten Mitgliedes der ersten Abteilung des Bezirksausschusses zu Düsseldorf auf die Dauer ihres Hauptamtes am Sitze des Bezirksausschusses ernannt worden.

Die Regierungsreferendare v. Pilgrim aus Minden, Tortilowicz v. Batocki aus Breslau, Dr. jur. Max Peters aus Cassel, Dr. jur. Stein aus Köln, v. Hanstein aus Erfurt, v. Bülow aus Potsdam haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Dem bisherigen kommissarischen Verwalter des Landratsamtes im Kreise Naumburg a. S., früheren Landrate, Bankdirektor Frhrn. v. Schele, ist das Landratsamt im Kreise Naumburg a. S. endgültig übertragen worden.

Dem Regierungsassessor v. Zastrow in Liegnitz ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Falkenberg, Regierungsbezirk Oppeln, übertragen worden.

Der Regierungsrat Kluge in Breslau ist der Königlichen Regierung in Gumbinnen und der Regierungsassessor Dr. Stumpff in Stallupönen der Königlichen Regierung in Schleswig zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Tortilowicz v. Batocki aus Breslau ist dem Landrat des Kreises Grafschaft Schaumburg in Rinteln zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 12. bis 25. November 1905.

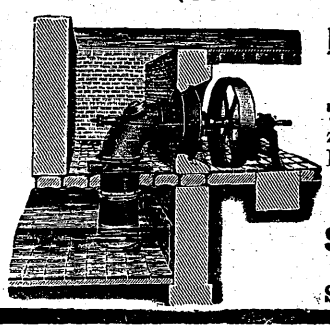
Nov.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
12.	2740		2200	17200	9,1	2150	15	6000	21000	13,4	3850	1850	
13.	2760		29700	49700	2,5	2135	—	33100	18100	3,4	7500	—	
14.	2800		49100	89100	30,0	2190	—	21400	76400	47,0	11100	—	
15.	2840		75300	115300	5,5	2330	—	9000	149000	5,6	22000	—	
16.	2920		89900	169900	—	2400	—	8500	78500	0,2	15800	—	
17.	2950		97400	127400	—	2450	—	8000	58000	0,4	10800	—	
18.	2950		97400	97400	—	2480	—	8000	38000	2,4	9000	—	
19.	2925		93600	68600	2,2	2500	—	8000	28000	3,0	8600	—	
20.	2910		89900	74900	11,0	2525	—	8000	33000	11,2	9000	—	
21.	2900		86200	76200	1,6	2545	—	8000	28000	1,7	9000	—	
22.	2875		78900	53900	—	2570	—	8000	33000	—	7500	—	
23.	2860		75300	60300	2,4	2600	—	9900	39900	5,1	9000	—	
24.	2890		82500	112500	20,0	2600	—	42400	42400	16,9	9800	—	
25.	2910		89900	109900	—	2600	—	47400	47400	—	9500	—	
			1037300	1222300	84,3		15000	225700	690700	110,3		1850 = 74000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 84,3 mm = 1888000 cbm. b. Lingesetalsperre 110,3 mm = 1015000 cbm.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Musterzeichner

(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

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.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

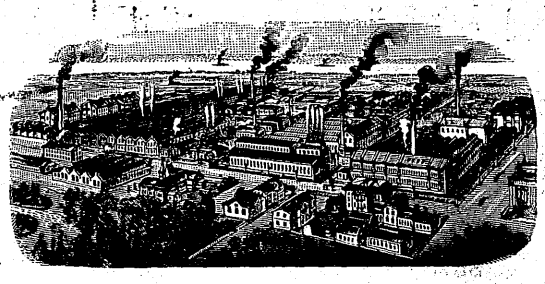
Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
◆◆ Spezialität: ◆◆
Duplex-
Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren
besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung
für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg — pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,**
empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 8. | Neuhückeswagen, 11. Dezember 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Drage
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Fortsetzung.)

Die Zahlen für das Mittelwasser der Drage schwanken zwischen 7,0 und 8,6 Lit./sec./qkm.; das Mittel der verschiedenen Stellen beträgt 7,6 Lit./sec./qkm. Daraus kann man den Schluß ziehen, daß die Abflußzahl für die kleinen Gebiete größer ist, als für die großen Gebiete. Dies ist wahrscheinlich in Anbetracht der hiermit übereinstimmenden Verteilung des Regens, von der oben die Rede war.

Hiernach kann der Wert von 7,6 Lit./sec./qkm für den Mittellauf der Drage als durchschnittlicher Abflußwert, als Mittelwasser, gelten; im Oberlauf dürfte der Betrag höher sein, etwa 8 Lit. oder noch etwas mehr, im Unterlauf dagegen niedriger.

Den 7,6 Lit./sec./qkm entspricht eine jährliche Abflußhöhe von 240 mm. Zieht man dazu die mittlere Regenhöhe von 628 mm in Betracht (siehe oben), so ergäbe sich eine jährliche Verlusthöhe von 388 mm, ein Wert, der glaubwürdig erscheint.

Die Gleichmäßigkeit des Abflusses der Drage ist größer und daher günstiger, als beziehentlich bei den übrigen Flüssen des Untersuchungsgebietes. Immerhin aber ist es erwünscht und für die Kraftgewinnung von größtem Wert, unter Benutzung der vorhandenen Seen einen weiteren künstlichen Ausgleich herbeizuführen. Welche Zahlen können für das Vorgehen nach dieser Richtung in Betracht kommen?

Verlangt man, daß für das mittlere Jahr der Abfluß dauernd = 7,5 Lit./sec./qkm sein soll (d. i. = dem Mittelwasser), so läßt sich diese Forderung nur dann erfüllen, wenn 10,8 Prozent des Jahresabflusses bei Dragebruch während der Flutzeiten in den Seen festgehalten und entsprechend in den trockenen Zeiten abgegeben werden. Dieser Jahresabfluß ist = 752 Millionen cbm; also müßte die künstliche Ausgleichmenge = 81 cbm sein. Da während eines Jahres mit einer mehr als einmaligen Füllung des hierfür erforderlichen Stauraumes zu rechnen sein dürfte, so würde der Stauraum entsprechend kleiner sein als 81 Millionen cbm. Rechnet man aber zur Sicherheit damit, daß der Stauraum = 80 Millionen cbm sein müßte, und nimmt man dabei an, daß alle Seen des Dragegebietes = 100 qkm für diese Zurückhaltung benutzt werden, so ergibt sich, daß in diesem Falle die Seen eine Ausgleichhöhe von 80 cm hergeben müßten. Damit ist eine Höhe nachgewiesen, deren Verwirklichung nicht unmöglich erscheint.

Nun würde man aber zweckmäßig den vollkommenen Ausgleich nicht, wie vorher angenommen, für die Mündung der Drage bei Dragebruch in Aussicht nehmen, sondern für einen Punkt am Mittellauf der Drage. Alsdann ergeben sich aber viel kleinere Stauinhalte, entsprechend der geringeren Größe des Niederschlagsgebietes.

Jedenfalls dürfte es gemäß dem vorigen möglich sein, unter Benutzung der wertvollen Seen des Dragegebietes den Abfluß der Drage, wenn nicht vollständig, so doch annähernd bis zur Mittelwasserhöhe während der trockenen Zeit auszugleichen.

Daß sich hierbei alle Seen benutzen lassen, kann man nicht erwarten. In erster Linie sollte man sein Augenmerk auf die großen Seen richten, namentlich den Dratzigsee und den Lübbesee.

Die Einrichtung des Dratzigsee als Stauweiher in diesem Sinne wurde bereits im Jahre 1897 geplant. Die natürliche Schwankung des Sees in gewöhnlichen Jahren beträgt 0,15 bis 0,20 m; in außergewöhnlichen Fällen soll sie 1,50 m betragen. Der erwähnte Ausbauplan sah jedoch vor, daß ein Höhenbereich von 0,5 m unter der Höhe des heutigen Spiegels als Ausgleichraum eingerichtet werden sollte, entsprechend einem Fassungsraum von 9,25 Millionen cbm. Ein bezügliches Gutachten des Meliorationsbauinspektors Müller in Cöslin (vom 9. März 1899) ergibt die Bauwürdigkeit dieses Planes unter der Voraussetzung, daß das geschaffene Nutzwasser zur Kraftgewinnung genügend ausgebeutet wird. Seitens der Königlichen Regierung wurde der Einwand erhoben, durch den beabsichtigten Ausbau könne die Rohrnutzung leiden. Es erscheint dringend erwünscht, daß dieser Plan in jeder Weise gefördert wird.

Auch der Lübbesee zeigt günstige Verhältnisse für die Einrichtung als Ausgleichbecken: er hat fast überall steile Ränder und andererseits eine gefällreiche Auslaufstrecke.

Da nach dem vorigen der künstliche Ausgleich in hohem Maße durch die vorhandenen Seen gesichert erscheint, schlägt der Bericht vor, daß die Kraftgewinnung aus der Drage für Mittelwasser eingerichtet werden soll, entsprechend den oben genannten Werten. Damit ist keine zu große Wassermenge vorgeschlagen. Beispielsweise ist die Mühle in Falkenburg auf 10,7 Lit./sec./qkm eingerichtet, das im Bau befindliche Werk in Steinbusch auf 10,3 Lit., in beiden Fällen auf mehr, als der Bericht in Aussicht nimmt.

Zum Schluß dieses Abschnittes seien noch einige Angaben über den Abfluß gemacht:

a) An dem nördlichen Ufer des Lübbesees sind mehrere Springmühlen, welche mit großen Quellwassermengen arbeiten, z. B. mit 65 und 80 Lit./sec. Diese Erscheinung steht in Beziehung zu der erwähnten Gleichmäßigkeit des Abflusses.

Abflußvorgang an der Drage in einem mittleren Jahre.

Nr.	Werk bezw. Stelle des Flusses	N. G. qkm	Mittelwasser Lit |sec.|qkm	Zufluß Q_1, auf den das Werk eingerichtet ist Lit.|sec.|qkm	Q_1 wird überschritten während „m" Monaten m =	Jährliche Abflußhöhe mm	Niedrigwasser Q_2 Lit.|sec.|qkm	Q_2 ist vorhanden während „n" Monaten n =	Quelle für die Angaben	Bemerkungen	Hochwasser Lit.|sec.|qkm
1	Winkelmühle	230	.	4,3	10	.	3,6	.	mündl. Mitteilung	.	.
2	Falkenburger Mühle	280	8,6	10,7 [8,9]	[6,5]	272	3,6	2	mündl. Mitteilung	[..] gehört zusammen	.
3	„ „	280	.	8,9	4	.	3,6	4	Fragebogen	Anscheinend unter dem Eindrucke der letzten trockenen Jahre	.
4	Neuwedell	1 300	7,7	.	.	243	.	.	Oderwerk	.	.
5	Steinbusch	1 935	7,0	10,3	4	221	3,1	2	Entwurf des neuen Werkes	6 Monate durchschnittlich 7 Lit.|sec|qkm	H. H. W. 70
6	Dragebruch	3 198	7,5	.	.	237	4,3	sehr selten	Nachweis des Berichtes für die 4 Jahre 1891—1894	.	.
7	„	3 198	7,1	.	.	224	3,9 N. N. W. 4,8 M. N. W.		Oderwerk	.	M. H. W. = 13,0
8	Größere Nebenflüsse.	.	6,8—8,1	.	.	215—256	.	.	Oderwerk	.	30

b) Am 30. Mai 1899 stellte ich am Ausfluß des Lübbesees bei 840 qkm Niederschlagsgebiet 4660 Lit/sec. fest, entsprechend 5,5 Lit./sec./qkm. Aus der mündlichen Unterhaltung konnte ich schließen, daß dies annährend der kleinste Abfluß sei, und daß das höchste Wasser 0,5 bis 0,6 m höher steigen könne. Tatsächlich zeigten die pommerischen Flüsse bis wenige Tage vor dem 30. Mai 1899 sehr niedrige Wasserstände.

c) Im September und Oktober 1888 wurden in der Nähe von Falkenburg 14 bis 19 Lit./sec/qkm gemessen; die Größe dieser Zahlen wird auf die Nachhaltigkeit des Hochwassers 1888 zurückgeführt (Oderwerk.)

d) In jüngerer Zeit ist die Drage oberhalb Dramburg reguliert worden; hierfür sind viele Wassermessungen ausgeführt worden, welche beim Bürgermeisteramte in Dramburg liegen.

C. Die Kraftgewinnung an der Drage.

I. Oberhalb des Lübbesees.

Zunächst soll die Möglichkeit der Kraftgewinnung besprochen werden unter der Voraussetzung, daß man eine Reihe von Einzelwerken am Fluß entlang herstellt (Ausbauform a). Im Anschluß daran wird dann die Möglichkeit einer weitergehenden Ableitung des Wassers nachgewiesen, bei der es möglich sein wird, eine große Kraft an einem Punkte zu vereinigen (Ausbauform b).

Ausbauform a

Strecke 1: Oberhalb des Dratzig- und Reppowsees. (Spiegel + 128 m.)

Das Gebiet bis zum Ausfluß des Dragesees beträgt 185 qkm. Der Bericht sieht oberhalb dieses Punktes keine Kraftgewinnung vor. Dagegen wird das oberhalb gelegene Gebiet große Bedeutung für den künstlichen Wasserausgleich haben, wobei namentlich die Einrichtung des Dratzigsees als Stauweiher in Frage kommt. Hierüber sind im vorangegangenen Abschnitt genauere Angaben gemacht.

Strecke 2: Vom Reppowsee (Dratzigsee) + 128 m bis zum Crössinsee (Völskowsee) + 123 m.

Im Bereich dieser Strecke hat die Winkelmühle ein Gefälle von 2,8 m ausgebaut, wobei sie das Wasser nur bis zur Höhe von 4,3 Lit./sec./qkm benutzt. Die Oertlichkeit erscheint günstig genug, um das Rohgefälle von 5 m möglichst vollständig mittels eines Kanals auszubauen.

Die Strecke 2 leidet in hohem Maße durch Verkrautung; dieser Umstand spricht auch dafür, daß man den Fluß verläßt und einen Kanal anlegt. Unter den heutigen Verhältnissen ist es möglich, durch Auskrautung im Unterwasser das ausgebaute Gefälle der Mühle um 0,5 m zu vergrößeren.

Es erscheint möglich, das von Norden kommende Grenzfließ mit dem Werk **K** 1, welches am Ufer des Crössinsees anzulegen ist, zu vereinigen. Alsdann beträgt das Flußgebiet 229 qkm. Hierfür sollen nur 7 Lit./sec./qkm als ausbauwürdig gerechnet werden in Anbetracht dessen, daß man die Ausgleichwirkung des Dratzigsees in erster Linie für die weiter unten entstehenden Werke einrichten wird. Alsdann ist das Nutzwasser = 1603 Lit./sec. Als Nutzgefälle mag der Wert von nur 4,35 m gelten in Anbetracht dessen, daß ein Teil des Gefälles für die Ausgleichwirkung benötigt wird. Hiernach ist die Nutzleistung = **70 P. K.**

Es liegt nahe, an einen Durchstich vom südwestlichen Ende des Dratzigsees + 128 m zum Völskowsee + 123 m zu denken (bei Heinrichsdorf). Die Entfernung ist zwar kürzer, aber die Erdarbeiten würden umfangreich sein. Vermutlich ist die zuerst besprochene Ausbauform (bei Winkelmühle) wirtschaftlicher.

Strecke 3: Von + 123 m bis + 119 m (bei Falkenburg).

Die Strecke 3 wird von der bestehenden Falkenburger Mühle (280 qkm) eingenommen, welche mit 2,8 m Gefälle zeitweise bis zu 84 P. K. nutzbar macht.

Die Strecke 3 ist außerhalb der Stadt Falkenburg sehr stark verwildert und verkrautet. In den starken Flußschleifen entstehen erhebliche Sandabbrüche, welche nachteilige Versandung des Flusses erzeugen.

(Forsetzung folgt.)

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie
über seine Tätigkeit von der Gründung bis zum 1. Oktober 1905.

(Forsetzung.)

Regierungs-Vorlage.

§ 9.

Mit Geldstrafe bis zu dreihundert Mark, im Unvermögensfalle mit Haft, wird bestraft, wer eine Erhöhung der Erdoberfläche oder eine Anlage, zu deren Ausführung, Veränderung oder Beseitigung nach den Vorschriften dieses Gesetzes eine Genehmigung erforderlich ist, verändert oder beseitigt oder die in der Genehmigung festgesetzten Bedingungen nicht innehält.

§ 10.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark, im Unvermögensfalle mit Haft bis zu vier Wochen, wird, sofern nicht nach anderweiten strafgesetzlichen Bestimmungen härtere Strafen verwirkt sind, bestraft, wer dem Verbote des § 7 oder den auf Grund dieses von dem Regierungspräsidenten oder dem Oberpräsidenten erlassenen Polizeiverordnungen zuwiderhandelt.

§ 11.

Die Vorschriften dieses Gesetzes finden keine Anwendung im Geltungsbereiche des Gesetzes, betreffend Maßnahmen zur Verhütung von Hochwassergefahren in der Provinz Schlesien, vom 3. Juli 1890 (Gesetz-Samml. S. 171).

Urkundlich usw.
Gegeben usw.

Beglaubigt:
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten
gez. v. Podbielski.

Gesetz.

(Nr. 10642.) Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren. Vom 16. August 1905.

§ 10.

Mit Geldstrafe bis zu dreihundert Mark, im Unvermögensfalle mit Haft, wird, sofern nicht nach anderweiten strafgesetzlichen Bestimmungen härtere Strafen verwirkt sind, bestraft, wer eine Erhöhung der Erdoberfläche oder eine Anlage, zu deren Ausführung, Veränderung oder Beseitigung nach den Vorschriften dieses Gesetzes eine Genehmigung erforderlich ist, ohne solche Genehmigung ausführt, verändert oder beseitigt oder die in der Genehmigung festgesetzten Bedingen nicht innehält.

§ 11.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark, im Unvermögensfalle mit Haft bis zu vier Wochen, wird, sofern nicht nach anderweiten strafgesetzlichen Bestimmungen härtere Strafen verwirkt sind, bestraft, wer dem Verbote des § 8 Abs. 1 oder den auf Grund dieses Gesetzes von dem Regierungspräsidenten oder dem Oberpräsidenten erlassenen Polizeiverordnungen oder einem auf Grund einer solchen Verordnung erlassenen Verbote zuwiderhandelt.

§ 12.

Die auf die Aufstellung der Verzeichnisse (§ 2) bezüglichen Bestimmungen und die Vorschriften des § 9 treten sofort in Kraft. Im übrigen erlangt das Gesetz für jedes Ueberschwemmungsgebiet mit dem Beginne des elften Tages nach Ausgabe des Amtsblatts, in dem die Feststellung des Verzeichnisses bekannt gemacht ist, Geltung.

Bis zu diesem Zeitpunkte bleiben die für die Freihaltung der Ueberschwemmungsgebiete bestehenden gesetzlichen Vorschriften mit der Maßgabe in Kraft, daß die Bestimmung des § 1 des Gesetzes über das Deichwesen vom 28. Januar 1848 (Gesetz-Samml. S. 54) auch auf die Errichtung von Gebäuden Anwendung findet.

Der Abschluß der Verzeichnisse der Wasserläufe (§ 2) in jeder Provinz wird durch den Oberpräsidenten bekannt gemacht.

Mit diesem Zeitpunkte treten auch für diejenigen Wasserläufe, welche nicht in das Verzeichnis des § 2 Abs. 1 aufgenommen worden sind, die von diesem Gesetz abweichenden Bestimmungen bestehender Gesetze, insbesondere die Bestimmungen des § 1 des Gesetzes über das Deichwesen vom 28. Januar 1848 (Gesetz-Samml. S. 54), außer Kraft.

§ 13.

Die Vorschriften dieses Gesetzes finden keine Anwendung

1. auf die Herzogtümer Bremen und Verden, soweit die Deichordnung vom 29. Juli 1743 Anwendung findet;
2. auf das Land Hadeln;
3. auf das Fürstentum Ostfriesland;
4. auf den zum Herzogtum Arenberg-Meppen gehörenden Bezirk der Stadt Papenburg;
5. auf die Schleswig-Holsteinschen Marschdistrikte, insoweit das Patent vom 29. Januar 1800 und das allgemeine Deichreglement vom 6. April 1803 Platz greifen.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Wilhelmshöhe, den 16. August 1905.

(L. S.) **Wilhelm.**

Fürst v. Bülow. Schönstedt. Studt. v. Tirpitz.
Frhr. v. Rheinbaben. v. Podbielski. Möller. v. Budde.
v. Einem. Frhr. v. Richthofen. v. Bethmann-Hollweg.

Eine weitere Sitzung unseres Ausschusses am 14. Januar 1905 zu Köln a. Rh. hatte die

Tagesordnung:

1. Stellungnahme zur geplanten Uebernahme der wasserbaulichen Abteilung vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten an das landwirtschaftliche Ministerium.
2. Bericht über den Stand der Gesetzesvorlage betr. Freihaltung des Ueberschwemmungsgebietes der Wasserläufe.
3. Etatsentwurf. Festsetzung des Zeitpunktes und der Tagesordnung der nächsten Generalversammlung.
4. Agitation für den Beitritt der Kommunen zu unserem Verbande.
5. Verschiedenes.

Zu Punkt 1 führte der Vorsitzende, Herr v. Schenck, etwa aus:

Die Hauptinteressen am Wasser, an den größeren wie kleineren Flußläufen, haben nicht so sehr die Landwirtschaft als vielmehr Schiffahrt, Handel und Industrie, sowie die Kommunen. Insbesondere sind die geldlich zu berechnenden und zu bewertenden Nutznießungen der letzteren am Wasser: die Kräftewinnung, die Trinkwasserbeschaffung und die Abführung von Abwässern der Städte wie der Industrie neben der Schiffahrt viel bedeutender, als die gleichen Nutznießungen der Landwirtschaft in Bewässerungen, sowie die Fischzucht; die Vorteile der Entwässerung aber, Vorflut, Entsümpfung, Drainage, sind kaum berechenbar.

Am Hochwasserschutz aber sind alle Teile des Volkes gleichmäßig interessiert. Auch die kommenden Talsperren werden dies Verhältnis nicht ändern.

Es muß die Industrie daher, und insbesondere unser Verband gegen den Plan, die wasserbauliche Abteilung dem landwirtschaftlichen Ministerium anzugliedern, Front machen.

Es muß vor allem immer wieder bestritten werden, daß die Landwirtschaft ein „Erstgeburtsrecht" am Wasser hat, dieses gehört vielmehr der Allgemeinheit, dem ganzen Volke.

Zu erstreben ist indes die Abtrennung der Bauabteilung vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten, nicht, um dieselbe dem landwirtschaftlichen oder dem Ministerium für Handel und Gewerbe anzugliedern, sondern um ein selbständiges Wasserbau-Ministerium zu bilden, wie es andere, selbst viel kleinere Staaten zu ihrem Heil besitzen. Daß genügend Arbeit in Preußen für dieses neue Ministerium vorhanden, beweist schon der Umstand, daß in der wasserbaulichen Abteilung allein mehr Räte vorhanden sind, als im ganzen landwirtschaftlichen Ministerium.

Diese Ausführungen, die teils der Vorsitzende machte, und die sich teils in der Besprechung entwickelten, fanden allgemeine Zustimmung, und es wurde beschlossen, für obige Gedanken nach Kräften zu wirken.

Bezüglich des Punktes 2 war man einstimmig der Ansicht, daß eine weitere Tätigkeit des Verbandes keinen Nutzen mehr verspricht. Nur persönliche Einwirkungen auf bekannte Abgeordnete hätten noch Zweck.

Zu Punkt 3 wurde beschlossen:

a) Die nächste Hauptversammlung im Mai zwischen Ostern und Pfingsten, mittags, in Wiesbaden abzuhalten. Tag und Lokal sowie Tagesordnung werden später festgesetzt.

b) Der Hauptversammlung eine Aenderung des Satzungs-Paragraphen 4, Absatz 2, dahin vorzuschlagen, daß für die Ausschußmitglieder Stellvertreter zu ernennen sind. Ferner, daß eventuell die Anzahl der Ausschußmitglieder über 9 vermehrt und etwa auf je 10 Mitglieder der 3 Gruppen — Handelskammern, Vereine und Kommunen — ein Ausschußmitglied gewählt werden solle.

Der Etat 1905 wird mit 3130 Mark in Einnahmen und Ausgaben festgestellt. Der Kassenbestand beträgt z. Zt. 2207 Mark.

Punkt 4. Es wird beschlossen, den Aufruf an Kommunen, Talsperren-Genossenschaften und dergl. betreffs Beitritt zu unserem Verbande zu wiederholen und besonders auch durch persönliche Beziehungen zu wirken.

Aufgenommen werden:

Der nordwestd. Verein für Holzhandel und Holzindustrie, Arnsberg, und die Kommunen Hagen und Neunkirchen a. Saar.

Ein Antrag der Zeitschrift „Wasser- und Wegebau", als Verbandszeitung erklärt zu werden wird zur Kenntnis genommen und die Frage vertagt.

Die Abwesenheit verschiedener Ausschußmitglieder auf Reisen und andere Gründe veranlaßten die Verschiebung des Termines der Hauptversammlung vom Mai auf den 23. September 1905.

Am Tage vorher wurde eine Ausschuß-Sitzung abgehalten im Kurhaus-Provisorium Wiesbaden, wo auch die Generalversammlung stattfand.

Der Vorsitzende eröffnete um 4 Uhr nachmittags die Sitzung.

Der Mitteilung, daß seit der letzten Ausschußsitzung sich zum Verbande die Städte Essen, Kettwig; Barmen und der Ruhrtalsperren-Verein gemeldet hätten, folgt deren Aufnahme.

Der Vorsitzende regte an, nunmehr auch eifrig bei den Talsperren-Genossenschaften, wie weiterhin bei den Kommunen Propaganda zu machen, um eine möglichst große Anzahl von Mitgliedern zu bekommen. Hierauf verlas der Geschäftsführer zu Punkt 1 der Tagesordnung den aufgestellten Etatsentwurf, der ungefähr dem vorjährigen entsprach, gab das Vereinsvermögen mit ca. Mk. 2200.— bekannt, und stellte den Antrag, den Etat für dieses Jahr in der Höhe von Mk. 3300.— zu genehmigen, was geschah.

Sodann kam Punkt 2 der Tagesordnung „Rechnungslage" zur Besprechung. Herr von Schenck erklärte, daß die Rechnung nur bis zum 21. Novbr. 1904 gelegt sei. Bezüglich des eigentümlichen Termins erklärte er, daß an diesem Tage der damalige Sekretär Herr Dr. Senft ausschied und die Rechnung so abgegeben habe, sodaß es für zweckmäßig gehalten wurde, dessen Abrechnung zu Grunde zu legen.

Herr von Schenck legte die Abrechnung hierauf vor und beantragte, einen der Herren zu bestimmen, um sich der Mühe zu unterziehen, dieselbe zu prüfen. Die Wahl fiel auf Herrn Bergrat Groebler. Ueber die Art und Weise der Entlastung sieht bezw. sah das Statut nichts vor und wurde daher beschlossen, diese der Generalversammlung vorzubehalten.

Zu Punkt 3 „Jahresbericht" berichtete Herr Abshoff, daß derselbe einen größeren Umfang erreichen müsse, um klar Gründung und Geschichte des Verbandes und seiner Tätigkeit zu schildern und warf die Frage auf, ob derselbe gedruckt werden solle, was durch Aufruf einstimmig beschlossen wurde. Ebenso wurde auch beschlossen, außer den Korporationen auch den betreffenden Vertretern derselben, je ein Exemplar des Jahresberichtes zuzusenden (bezw. jedem Verbandsmitgliede zwei, jedem Ausschußmitglied ein Abdruck).

Der Herr Vorsitzende hob hervor, in welch anerkennenswerter Weise sich die Herren Landtagsabgeordneten Vorster und Herold, sowie Herr Oberbürgermeister Johannsen der Interessen des Verbandes bei Beratung des Hochwasserschutzgesetzes angenommen haben. Sein Vorschlag, diesen Herren ein Dankschreiben für ihre Bemühungen, die den Verband in seinen Bestrebungen ein großes Stück weiter brachten, zugehen zu lassen, wurde einstimmig angenommen.

Zu Punkt 4 „Statutenänderung" (Ausschußvermehrung und Vertretung evtl. Zuwahl) wurde beschlossen, der Generalversammlung vorzuschlagen,

§ 2, Abs. 2 der Satzungen dahin abzuändern, daß es heiße

2. „der Ausschuß besteht aus 8 bis 12 Personen" die etc.

Nach dem zweiten Satz ist einzufügen:

„Bis zu diesem Zeitpunkte hat der Ausschuß das Recht der Zuwahl."

Als die weiteren drei Ausschußmitglieder schlug der Herr Vorsitzende die Herren

1. Erster Bürgermeister Dr. Johannsen in Minden,
2. Oberbürgermeister Zweigert in Essen, den Vorsitzenden des Ruhrtalsperren-Vereins, und
3. Dr. Tschierschky als Vertreter der Textilindustrie

vor, und wurde deren Wahl der Generalversammlung vorbehalten.

Zu Punkt 5 „Landes- oder Reichsfischereigesetz zur Vorbesprechung" berichtete der Generalsekretär Abshoff, daß er versucht habe, zu erfahren, wieweit dasselbe bereits bearbeitet, bezw. ob dasselbe überhaupt schon in Bearbeitung sei. Seine Nachforschungen in Berlin bestätigten nur das Letztere, und zwar im preußischen Landwirtschaftsministerium.

Nachdem in einer lebhaften Diskussion die zu befürchtende Schädigung der Interessen der industriellen Kreise besprochen war, wurde beschlossen, eine Anfrage an die preußischen Ministerien zu richten, wie es mit dem Fischereigesetz, sowie dem „Wassergesetz" stehe, da wir durch die Presse erfahren hätten, daß solche in Bearbeitung seien.

Die Ministerien sollen ersucht werden, die Entwürfe frühzeitig auch den Vertretungen der Industrie zu unterbreiten.

Zu Punkt 6 „Bayerischer Wassergesetzentwurf" erklärte der Geschäftsführer, daß es ihm nicht gelungen sei, einen Entwurfsabdruck zu erhalten. Herr Kommerzienrat Dumont übernahm es beim bayerischen Ministerium dieserhalb Nachfrage zu halten.

Es wurde noch beschlossen, den Antrag an den deutschen Handelstag zu stellen, zu den Verhandlungen der Kommission über die Abwässerfrage auch den Wasserwirtschaftlichen Verband zuzuziehen.

Zum Schluß folgten Besprechungen wegen des Verbandsorganes mit den Herren Dr. Adam und Lottes, welche einzeln ihre Pläne entwickelten und ihre Forderungen stellten.

(Fortsetzung folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch geregelte Wasserwirtschaft gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung.)

Im allgemeinen sind die Erträgnisse der natürlichen Wiesen, sowohl als der künstlichen im Departement Vaucluse höher als im Departement Bouche du Rhône, was zunächst auf die klimatischen Verhältnisse (also nicht nur auf das Wasser allein!) zurückzuführen ist. Die zur Entscheidung über die Preisausschreibung (für Bewässerungen) berufene Jury besuchte im Departement Vaucluse in den Jahren 1876 bis 1877 im ganzen 34 natürliche Wiesen und konstatierte folgende Erträgnisse:

Es lieferten pro ha:

14,7 %	der	besuchten	Wiesen	.	150 dz
29,4	„	„	„	.	130 „
14,7	„	„	„	.	110—120 „
9,0	„	„	„	.	100 „
17,6	„	„	„	.	80—90 „
14,6	„	„	„	.	70—80 „

In allen diesen Fällen ist klar nachweisbar, daß das Erträgnis ganz und gar von dem Ausmaße der Düngung abhängig ist. In jenen 23 Fällen, wo das Erträgnis zwischen 100 und 150 dz beträgt, erhält die Wiese alljährlich eine reichliche Düngung, welche mehr als 50 cbm pro ha übersteigt; in den anderen Fällen wird die Wiese entweder nicht alljährlich oder doch nicht ausreichend gedüngt. Das geringste Düngerquantum wurde mit 25 cbm pro ha konstatiert. Es gab jedoch kein Beispiel, daß die Wiese ohne Düngung blieb.

Das mittlere Ergebnis der natürlichen Wiesen beziffert sich in den angeführten Fällen auf 115 dz. Das Reinerträgnis ist im Departement Vaucluse ganz außerordentlich verschieden und hängt dasselbe zunächst davon ab, ob zur Bewässerung das trübe Wasser der Durance oder aber das klare Wasser der Sorgues, sowie der zahlreicheren kleineren Wasserläufe verwendet wird. Im ersteren Falle ist das Düngerefordernis bedeutend kleiner, als im letzteren. Dasselbe gilt natürlich auch für die künstlichen Wiesen. Das Nettoerträgnis der natürlichen Wiesen beträgt im Mittel:

350—440 Frcs. pro ha bei Verwendung trüben Wassers
120—200 „ „ „ „ „ klaren „

Was die künstliche Wiese resp. die hier zumeist in Betracht kommende Luzerne anbelangt, so ist selbe zumeist dreijährig; indessen giebt es Fälle genug, wo sie sechs und selbst sieben Jahre auf dem Felde steht, ohne regeneriert zu werden. Die vorerwähnte Jury hat in den Jahren 1876 und 1877 für das Departement Vaucluse folgende Erträgnisse der Luzerne erhoben:

bei 30,7 %	der	untersuchten	Wiesen	. . .	150—180 dz
„ 30,7	„	„	„	. . .	120—140 „
„ 15,4	„	„	„	. . .	100—110 „
„ 19,1	„	„	„	. . .	70—95 „
„ 4,1	„	„	„	.	weniger als 70 „

In den letztangeführten beiden Fällen wurde die Unzulänglichkeit der Düngung konstatiert. Es beträgt sonach der mittlere Ertrag der Luzerne bei fünfmaligem, mitunter 6maligem Schnitte pro ha und Jahr 121 dz. Bei ausreichender Bewässerung erhält die Luzerne 50—100 cbm Dünger.

Was die Zunahme der Futtererträge infolge der Bewässerung anbelangt, so ist selbe am deutlichsten bei dem neuesten Kanale, nämlich dem Kanal des Verdon nachweisbar. Natürliche Wiesen, die vor der Bewässerung nicht mehr als 25 bis 30 dz Futter pr ha lieferten, geben derzeit 100 bis 110 dz in drei Schnitten. Unmittelbar bei Aix befinden sich Luzernefelder, die vor der Bewässerung im Jahre 1876 einen Ertrag von nur 40—45 dz Heu gaben, während derselbe gegenwärtig bei genügender Düngung bis 140 dz beträgt. Es ist daher leicht begreiflich, daß unter solchen Umständen die hohen Wasserzinse und die Kosten der ersten Anlage gerne getragen werden.

Bei mittelgroßem Gefälle lassen sich nach den beim Kanal des Verdon gemachten Erfahrungen, die Kosten dieser Anlage pro ha im Durchschnitte wie folgt, bemessen:

1. Für natürliche Wiesen:

Planierungsarbeiten	100—150	Frcs.
Herstellung der Gräben . .	75—100	„
Erste Düngung	185—220	„
Besamung	95—105	„
zusammen:	455—575	„

2. Für Luzerne:

Planierungsarbeiten . . .	120—170	Frcs.
Herstellung der Gräben . .	75—100	„
Dünger 200 bis 300 dz .	200—300	„
Besamung	75—90	„
zusammen:	470—660	„

Nach diesen Ausführungen wollen wir nur kurz erwähnen, daß hier in erster Linie die Wiesen und Futterkräuter be-

wässert werden, jedoch es wenige Kulturen giebt, welche hiervon von vornherein ausgeschlossen bleiben. Das Hauptgewicht liegt daher in der Wiesen- und Futterkräuterbewässerung.

Der Wasserzins ist ein ziemlich hoher; wer jedoch glaubt, daß daher die Anlage von Kanälen ein sehr gutes Geschäft sei, der irrt sich. Seite 199 vorgenannten Werkes belehrt uns anders darüber:

„Ein Rückblick, so heißt es dort, auf diese beispielsweise angeführten Resultate gewährt die Ueberzeugung, daß die Lage jener Gesellschaften, welche die Anlage und den Betrieb großer Bewässerungskanäle in Absicht auf Erzielung eines Gewinnes betreiben, durchaus keine rosige ist. An jene Unternehmungen, die bereits Schiffbruch gelitten — ohne diesfalls Namen zu nennen — und bei der Liquidierung ansehnliche Teile des Aktienkapitals für immer verloren haben, schließen sich notleidende, die mit Mühe die Verzinsung der Obligationen, nicht aber des Aktienkapitals zu leisten vermögen und endlich im günstigsten Falle andere, die den Aktionären eine schmale Rente bieten. Die Geschichte der Bewässerungskompagnien ist zum nicht geringen Teile eine Leidensgeschichte . . ."

All dieses hielten wir aus dem Grunde Wort für Wort wiederzugeben nötig, um daran folgende Schlüsse knüpfen zu können:

1. Von einer Verfünffachung der Erträge mittelst Bewässerung kann auch bei diesen modernen Anlagen nicht die Rede sein. In sehr günstigen Lagen bei intensiver Düngung kann aber eine Verdreifachung des Ertrages bei den Wiesen und der Luzerne, welche unter allen Pflanzen das meiste Wasser verwerten können, erreicht werden, unter solchen Verhältnissen, wo sie vor der Bewässerung nicht gedeihen wollten.

2. All die angeführten Bewässerungen jedoch stellen sich nur bei den angeführten hohen Marktpreisen so lukrativ. Die hohen Reinerträge wurden nur durch die hohen Marktpreise (Luzernenheu 11,50, Wiesenheu 7,96 Francs) erzielt. Diese Bewässerungen führen daher zum viehlosen Betriebe, d. h. erweisen sich nur unter solchen Verhältnissen als rentabel, in welchen, wie bei dem viehlosen Betriebe, die Fechsung am naheliegenden Markte hoch verwertet werden kann. Denn wir glauben nicht, daß man Rauhfutter durch die Viehhaltung allein so hoch verwerten könnte. Denn nehmen wir z. B. die Verhältnisse des Alföldes an und übersetzen wir diese französischen Bewässerungen hierher, wo der Metercentner Heu durch die Viehhaltung mit 3 bis höchstens 5 Francs verwertet werden kann, so würden sich diese Bewässerungen überall, wo nicht das Heu teurer verkauft werden kann, entweder unrentabel erweisen oder nur eine schmale Rente abwerfen, wenn sich auch die Betriebs- und Düngungskosten in Alföld billiger stellen, da hier die besser kultivierten Wiesen und Luzernenfelder auch ohne Bewässerung u. s. w. das Doppelte von dem erbringen, was bei den oben erwähnten französischen vor der Bewässerung geerntet wurde.

Außerdem darf nicht außer acht gelassen werden, daß die klimatischen Verhältnisse Süd-Frankreichs, wenn sie auch ungünstiger sind, als die der Lombardei, dennoch günstiger sind, als die Ungarns und besonders wärmer als die Deutschlands und je wärmer eine Gegend, desto üppiger ist das Wachstum infolge der Bewässerung.

3. Denn wie auch aus diesen südfranzösischen Beispielen hervorgeht, übt nicht nur das Wasser, die Düngung, sondern auch das Klima einen großen Einfluß auf die Erträge aus, und besonders die Wärme; in ihrer Ermangelung kann oft die Bewässerung gänzlich fehlschlagen. Wie groß der Einfluß der Witterung überhaupt — abgesehen von den Niederschlägen — auf die Höhe der Erträge ist, das weiß jeder Landwirt! Sollte uns die Zufuhr von Wasser allein wirklich immer vor Mißernten schützen? Vollkommen recht hat daher Herr Konrad-Pleh-Josephsdorf*), wenn er schreibt: „Es ist nicht in jedem Jahre Wassermangel Schuld an einer schlechten Ernte, sondern oft genug auch Ueberfluß an Regen. . . . In anderen Jahren sind es Frühjahrsfröste oder ein harter Winter, welche die Ernte vernichten, ob man Wasser darüber gießt oder nicht. Daß man nie vorher weiß, ob die nächsten Tage Trockenheit oder Wolkenbrüche bringen, ist auch ein Umstand, der die Sicherheit des Erfolges der künstlichen Wasserspende sehr herabdrückt. Einzelne Jahre sind auch fruchtbar ohne künstliche Zutat von Wasser."

Wie richtig dieser Ausspruch ist, dafür kann man genügend Belege aus der Praxis erbringen. Wir verweisen nur auf die Rübenernte der Jahre 1902 und 1903 auf dem Arader Rieselfelde, auf die Bewässerungen Südfrankreichs und außerdem auf die bei allen Rieselfeldern gemachte Erfahrung, daß die Erträge auch bei genügender Wasserzu- und abfuhr in nicht geringem Maße von der Witterung abhängen. Wie große Schwankungen selbst in trockenen Klimaten in den Erträgen verschiedener Jahre selbst bei Bewässerungen vorkommen, das beweist unter anderen auch die Rieselwiese der kgl. ung. Staatsgestütsdomäne Mezöhegyes. Der zehnjährige Durchschnittsertrag an Heu in den Jahren 1891 bis 1900 war auf der ca. 300 ha großen Rieselwiese in 3 Schnitten pro ha: 5354 kg. Der größte Ertrag belief sich im Jahre 1897 auf 7377, der geringste im Jahre 1892 auf 3899 kg, bei vollständig gleicher Behandlung. Wer kann da noch den großen Einfluß der Witterung leugnen? Kann man wirklich infolge der Bewässerung von Jahr zu Jahr eine gleich große Steigerung der Erträge erwarten? Und besonders eine konstante fünffache? Und die Pflanzen-Schädlinge werden dann keine Schäden mehr verursachen?*)

Daß es wohl mit der fünffachen Ertragssteigerung nicht so rosig aussehen mag, dafür finden wir auch einen Beleg in dem Berichte „Von der Amerikareise". In den Salinas, wo der Boden leicht ausbrennt, sind auf berieseltem Lande die Ernten an Zuckerrübe mit 15 bis 25, auf unberieselten mit 10 bis 15 Tonnen angegeben worden.**)

4. Wie uns schon die Bewässerungen Südfrankreichs gelehrt, muß eine intensive Ausnützung des Bodens immer mit intensiver Düngung Hand in Hand gehen. Dem Düngerwert des Wassers wird allgemein ein zu großer, ein übertriebener Wert beigelegt, jedoch ist derselbe besonders dort, wo das Wasser mittelst langer Kanäle, denen man gewöhnlich nur ein geringes Gefälle geben kann, ein relativ sehr geringer, da das Wasser fast ganz geklärt auf das Grundstück gelangt. Gestützt auf sämtliche diesbezügliche Erfahrungen, besonders auf die in Ungarn gemachten, können wir mit Sicherheit behaupten, daß eine Bewässerung ohne intensive Düngung in wenigen Jahren einen ganz bestimmten Rückschlag in den Ernten hervorbringen wird, ja schließlich den Boden infolge der Bewässerung so erschöpft werden wird, daß er ohne Düngung bedeutend geringere und schwächere Ernten liefern wird, als auf unbewässerten, jedoch regelrecht gedüngten Feldern. —

Die obigen Schlüsse erhärten auch die mit der Bewässerung in Italien gemachten Erfahrungen.

*) Ill. landw. Ztg. Nr. 99/1903.

*) Wir können nicht umhin, hier dem Verfasser ins Wort zu fallen, um so mehr, als der vielbesagte Hellriegelsche Versuch, der eine Verfünffachung des Ertrages ergab, sich auch in der Begründung zu unserem Preisausschreiben erwähnt findet. Weder dürfte es Sampson-Himmelsjerna, der zuerst auf jene Hellriegelschen Versuche hinwies, noch irgend einem nach ihm, der sich desselben Beispieles bediente, um die ideale Grenze einer Ertragssteigerung durch Bewässerungskultur zu kennzeichnen, eingefallen sein, den Einfluß der Witterung als den Inbegriff einer ganzen Reihe anderer Vegetationsfaktore als den der Pflanzenschädlinge u. s. w zu leugnen und von einer Bewässerung, wie es der Verfasser hier glauben machen möchte, nunmehr eine von Jahr zu Jahr gleichbleibende Ernteteigerung von genau dem fünffachen Betrag zu erwarten. Der Verfasser bekämpft aber hier lediglich von ihm selbst aufgestellte irrige Behauptungen, was zu konstatieren uns aus dem eingangs erwähnten Grunde von Wert erscheint. D. Red.

**) Ill. landw. Ztg. Nr. 63/1903.

Die Bewässerungen Italiens hat Eduard Marcus in seinem Werke „Das landwirtschaftliche Meliorationswesen Italiens"*) beschrieben.

Ueber die „Bewässerung der Felder" †) schreibt er folgendes:

„Regelmäßig bewässert werden Reis, Hanf und Lein, bedarfsweise die Getreidearten, Mais, Raps, Leguminosen und endlich Hackfrüchte. Wenn somit von einer Anfeuchtung der Körnerfrüchte in demselben Sinne gesprochen wurde, wie von jener der Sommerwiesen, so wäre das gänzlich unrichtig, denn das wichtigste Kennzeichen dieser Bewässerung, der regelmäßige Turnus der einzelnen Anfeuchtungen, fehlt vollkommen. Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais ꝛc. werden nur dann bewässert, wenn die klimatischen Verhältnisse es unbedingt erforderlich machen, wenn also Perioden von solch anhaltender Trockenheit gekommen sein sollten, daß diese Feldfrüchte hierunter Schaden leiden könnten; und deshalb wird dem Acker in Ermangelung der natürlichen Anfeuchtung durch einen Niederschlag die notwendig gewordene Feuchtigkeitsmenge im Wege künstlicher Anfeuchtung zugeführt. So vergehen in einzelnen Gegenden Jahre, ehe diese Anfeuchtung wirklich zur Tatsache wird, in anderen Fällen kann sie durch eine Reihe von Jahren erforderlich, ja in ein und demselben Jahre in Perioden von 14 bis 30 Tagen notwendig werden. Aber die Möglichkeit dieser Anfeuchtung gestattet es, eine viel konstantere jährliche Ernte zu produzieren, als dies in anderen Ländern möglich ist und die Zahl der Mißernten auf ein verschwindendes Minimum herabzudrücken."

Die Bewässerung der erwähnten Feldfrüchte dient daher nur zur Abschwächung der Einwirkung der Trockenheit und bewirkt daher nicht so sehr eine direkte, sondern vielmehr eine indirekte Ertragssteigerung dadurch, daß die Ernten im Mittel durch Verhinderung des Mißwachses in der Dürre gehoben werden. Eine direkte Ertragssteigerung durch Bewässerung, wie z. B. auf Wiesen haben die Italiener scheinbar nicht erfahren, da sie dann, den Wert des Wassers kennend und auszunützen verstehend, diese Feldfrüchte gewiß auch dann bewässern würden, wenn es an der Feuchtigkeit, die zur Hervorbringung normaler Ernten notwendig ist, nicht gebricht. Indem aber die Italiener, die doch auf ihren bewässerten Wiesen staunenswerte Erfolge aufweisen können, diese Feldfrüchte nur im Falle der Not bewässern, nicht aber regelmäßig anfeuchten, so müssen sie wahrscheinlich die Erfahrung gemacht haben, daß unter normalen Verhältnissen die Bewässerung dieser Feldfrüchte nicht so ertragsteigernd wirkt, um rentabel zu sein. Statt der direkten Erhöhung der Erträge durch Bewässerung, kann man vielmehr von der Sicherung derselben sprechen, und dies ergiebt eine indirekte Erhöhung des Mittels der Ernten, nicht aber Maximalerträge. Je seltener in einem Landstriche daher durch Trockenheit Mißernten entstehen, in desto fraglicherem Lichte erscheint der Nutzen der Bewässerung dieser Feldfrüchte.

Leider finden wir in diesem Werke keine Rentabilitätsberechnungen und nur wenige Ertragsdaten vor. Doch auch letztere dienen als Beweis der Richtigkeit unserer Anführungen.

Nach den statistischen Ausweisen betrüge die mittlere Produktion in Hektolitern pro Jahr und Hektar:**)

	Weizen	Roggen u. Gerste†)	Hafer	Mais
in Piemont . . .	10,00	12,09	17,58	20,68
in der Lombardei .	13,80	14,14	17,48	20,46
in Venetien . . .	11,20	13,50	17,49	17,31

†) Die italienische Statistik trennt diese beiden Früchte nicht.

Betrachten wir, was durch die Bewässerung demgegenüber in einigen Wirtschaften erreicht wurde.***)

*) Erschienen bei W. Frick, Wien 1881.
†) Siehe Seite 80 bis 81.
**) Siehe im obengenannten Werke S. 82
***) „ „ „ „ S. 105 und 108.

1. Besitzung „Cascina Grassa ed Uniti" in der Gemeinde Landriano, Circondario von Pavia gelegen. Die Erträge werden wie folgt angegeben:

Weizen	jährlich	18	hl pro ha
Hafer	„	36	„ „ „
Mais	„	36	„ „ „

2. Besitzung „Villalunga" ist in der Gemeinde Torre del Mangano, Provinz Pavia gelegen. Ernteergebnisse:

Weizen	jährlich	12	dz pro ha
Roggen	„	15	„ „ „
Hafer	„	30	„ „ „

Aus anderen Besitzungen sind leider Ertragszahlen nicht erbracht.

Eine fünffache Ertragssteigerung infolge der Bewässerung können selbst die Italiener nicht aufweisen unter solchen klimatischen Verhältnissen, wo infolge der Trockenheit die Mißernten eben nicht selten sind.

Daß vielleicht der Italiener mit dem Wasser nicht umzugehen verstehe, oder daß er dem an und für sich schwächeren Boden die nötige Pflege oder Düngung nicht gebe, das kann man nicht sagen, denn die Wiesenbewässerung beweist das Gegenteil, in erster Reihe die Marciten, die als ein Segen der Bewässerung mit ihren staunenerregenden Erträgen so oft angeführt werden.

Die Marciten sind Winterwiesen, die infolge der Bewässerung mit wärmerem Wasser sowohl in dem fast frostfreien Winter Italiens, als auch im Sommer benützt werden; die Dauerwiesen (patri stabili) und Wechselwiesen (patri a vicenda) stehen nur im Sommer in Benutzung, und sind die sog. Sommerwiesen.

Die Erträge der „marcite" sind, wie diese in der Lombardei statistisch erwiesen wurden, *) folgende:

1. Schnitt	Februar	. .	105	dz	Gras	pro	Jahr	und	ha
2. „	April	. . .	150	„	„	„	„	„	„
3. „	Mai	. . .	180	„	„	„	„	„	„
4. „	Juli	. . .	120	„	„	„	„	„	„
5. „	September	. .	90	„	„	„	„	„	„
6. „	Oktober	. .	60	„	„	„	„	„	„
		total:	705	dz	Gras	oder	120	dz	Heu.

Der Ertrag in Meterzentnern pro ha und Jahr ist bei der:

	Dauerwiese	Wechselwiese
1. Schnitt . .	28	30
2. „ . .	24	32
3. „ . .	15	15
total:	67	77

Diese Erträge werden nur durch eine ins Kleinlichste gehende Pflege der Anlagen, die sich bis auf das genaue Ausfüllen der Räderfurchen und Trittvertiefungen nach jedem Schnitt erstreckt, sowie durch intensivste Düngung erreicht. „Die Kompostbestellung ist hier auf das höchste entwickelt, besonders in der Lombardei" sagt Marcus, und „wo man an die Neueinführung von Bewässerungen denkt, sollte man bei Zeiten an den erforderlichen Düngerbezug denken, sich den alten italienischen Spruch vor Augen haltend: „Nessuna irrigazione senza letame", d. h. keine Bewässerung ohne Düngung;"

Wir fragen nun, ist es wohl denkbar, daß auf den deutschen Wiesen, deren jährlicher Ertrag pro ha in den Jahren 1885 bis 1894 durchschnittlich 28,55 dz Heu gewesen sein soll, wie auf den Marciten, ein 6maliger Schnitt und mithin eine beiläufig fünffache Erhöhung des Ertrages erreicht werden wird oder ist es nicht wahrscheinlicher, daß man keine größere Ertragssteigerung erwarten kann, als die Erträge der dreischürigen Sommerwiesen Italiens sind? —

Aus dem Werke Marcus' geht außerdem hervor, daß trotz des hohen Wasserzinses auch die italienischen Kanäle an und für sich keine rentablen Anlagen sind und daher der Ausbau derselben, in welchem Lande immer, in erster Linie dem Staate obliegt. Außerdem wollen wir bemerken, daß die Rentabilität

der italienischen Bewässerungen nicht so sehr in der Bewässerung der gewöhnlichen Feldfrüchte und dem hohen Marktpreise derselben liegt, als vielmehr in der Reiskultur, welche in Deuschland nicht in Betracht kommen kann. —

Schließlich wollen wir auf Grund eigener Erfahrungen die Bewässerungen Ungarns zusammenfassend erörtern, sowie alles kurz bekannt geben, was in Ungarn zur praktischen Lösung der Wasserfrage in den letzten fünf Jahren geschehen.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeines und Personalien.

Dem Oberpräsidialrate Dr. Michaelis in Breslau ist der Charakter als Geheimer Oberregierungsrat mit dem Range der Räte zweiter Klasse verliehen worden.

Der Regierungsassessor Freiherr v. Braun in Hirschberg ist dem Landrate des Landkreises Essen zur Hilfeleistung in dem landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Die Regierungsreferendare Kunze aus Gumbinnen, Dr. jur. Wiesner aus Coblenz und Rastell aus Königsberg haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der bisherige Stadtbauinspektor Georg Simony in Hörde ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Hörde auf 12 Jahre bestätigt worden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: die Regierungsbauführer Gustav Erhardt aus Berlin und Heinrich Pieper aus Spandau (Wasser- und Straßenbaufach).

Der Regierungsassessor Graf zu Limburg-Stirum in Tarnowitz ist zum Landrat ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Tarnowitz übertragen worden.

Der Regierungsassessor Dr. Luckhaus in Hörde ist der Königlichen Regierung in Arnsberg zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. Breitenbauch in Bersenbrück ist der Königlichen Regierung in Liegnitz zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. Wedel in Soest ist dem Landrat des Kreises Hörde zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: die Regierungsbauführer Wilhelm Reichert aus Berlinchen, Kreis Soldin, Franz Berndt aus Bromberg und Hermann Söffing aus Neubukow in Meklenburg-Schwerin (Eisenbahnbaufach); Ernst Dorpmüller aus München-Gladbach, Theodor Berghauer aus Cöthen, Herzogtum Anhalt, und Friedrich Stromberg aus Magdeburg-Sudenburg (Maschinenbaufach.)

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: die Regierungsbauführer Hans Hoebel aus Lüneburg, Ernst Humburg aus Schachten, Kreis Hofgeismar, Hans Voigtlaender aus Magdeburg, August Havemann aus Schwerin in Meklenburg, Ferdinand Liersch aus Berlin, Heinrich Bösch aus Arolsen in Waldeck, Paul Bartholdi aus Zarrentin Meklenburg-Schwerin und Herbert Pietsch aus Brostau, Kreis Glogau (Wasser- und Straßenbaufach.)

Versetzt sind: der Regierungsbaumeister des Wasserbaufaches Saak von Düsseldorf nach Duisburg, der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Vogel von Eckernförde nach Leer.

Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Hoebel der Königlichen Weserstrombauverwaltung in Hannover und Voigtlaender der Königlichen Regierung in Düsseldorf.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 26. November bis 2. Dezember 1905.

Nov. Dez.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
26.	3000		2200	92200	5,0	2600	—	52600	52600	5,0	10050	—	
27.	3100		34100	134100	2,5	2600	—	59800	59800	4,6	10550	—	
28.	3150		35700	85700	—	2600	—	56200	56200	1,5	9000	—	
29.	3190		35700	75700	—	2600	—	44100	44100	0,3	9000	—	
30.	3210		35700	55700	—	2600	—	34600	34600	—	9000	1000	
1.	3225		37600	52600	—	2600	—	25800	25800	—	9000	1500	
2.	3240		32700	47700	—	2600	—	20400	20400	—	9000	1700	
			213700	543700	7,5			293500	293500	11,4		4200 = 168000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 7,5 mm = 168000 cbm. b. Lingesetalsperre 11,4 mm = 105000 cbm.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Musterzeichner

(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

Ein Jeder freut sich,

wenn er Mittwochs die „Tier-Börse-Berlin" erhält. Deshalb sollte Niemand versäumen, der eine

hochinteressante Lektüre für wenig Geld besitzen will,

sofort bei der nächsten Postanstalt oder beim Briefträger auf die „Tier-Börse-Berlin" zu abonnieren. Für nur 90 Pfennig vierteljährlich frei Wohnung erhält man wöchentlich 8 bis 10 große Folio-Bogen und zwar 1. Die Tier-Börse, 2. Unsere Hunde, 3. Unser gefiedertes Volk, 4. Kaninchenzüchter, 5. Allgemeine Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft, 6. Landwirtschaftlicher Central-Anzeiger, 7. Illustriertes Unterhaltungsblatt. Tierfreund ist wohl Jeder; die Tier-Börse hat bei ihrer überraschenden Reichhaltigkeit also auch Interesse für Jeden, wes Standes er auch sei. Wer einmal Abonnent geworden ist, behält die Tier-Börse stets lieb. Wir bitten sofort zu abonnieren, damit man die erste Nr. des nächsten Quartals auch pünktlich erhält. Wer nach dem 30. des letzten Quartalsmonats abonniert, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen: Ich wünsche die Tier-Börse mit Nachlieferung. Abonnieren kann man auf die Tier-Börse bei den Postanstalten jeden Tag, im Laufe eines Quartals versäume man nur nicht „Mit Nachlieferung" zu verlangen. Man erhält dann für 10 Pfg. Postgebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern prompt nachgeliefert.

„Expedition der Tier-Börse"

Berlin S, Luckauerstr. 10.

Monatsschrift

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.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter für Wasserleitungen.

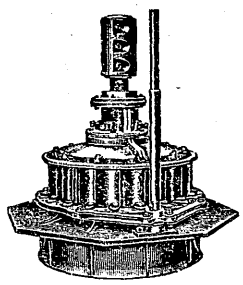
Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Phönix-Turbine „S"

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie., Maschinenfabrik **Strassburg-Königshofen 11** (Els.)

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-Werke-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

Geschmackvolle, elegante und leicht ausführbare Toiletten.

WIENER MODE

mit Unterhaltungsbeilage **„Im Boudoir".**
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern, über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.
Vierteljährlich: K 3.30 = Mk 2.80.
Gratisbeilagen: **„Die praktische Wiener-Schneiderin"** und **„Wiener Kinder-Mode"** mit dem Beiblatte **„Für die Kinderstube"** sowie **„Schnittmusterbogen."**
Schnitte nach Maß.
Als Begünstigung von besonderem Werte liefert die „Wiener Mode" ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen von 30 h = 30 Pfg. unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.
Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag der „Wiener Mode", Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

Die „Wiener Mode" ist eingetragen in der österr. Postzeitungsliste für 1905 unter Nr. 909 und in der deutschen Postzeitungsliste auf Seite 392.

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE"
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

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

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.
Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.
Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**
Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.
Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Tiefbohrungen
nach Wasser und Mineralien
(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.
Projektierung u. Ausführung
von Wasserversorgungs-Anlagen.
Saelz & Co.,
Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**
Obermainanlage 7.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen und Pumpwerke.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 9. | Neuhückeswagen, 21. Dezember 1905. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Drage
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Fortsetzung.)

Eine Verbesserung in der Mühle ist, abgesehen von dem Ausgleich des Wassers, in der Weise geplant, daß der Fluß oberhalb begradigt und durch Durchstiche geregelt, und daß allenthalben ausgekrautet wird, wodurch namentlich eine Vertiefung des Unterwassers erreicht wird. Auf diese Weise dürfte man ein Nutzgefälle von etwa 3,7 m schaffen können. Als Wassermenge käme nach den obigen Festsetzungen 8 · 280 = 2240 Lit./sec in Betracht, folglich als Nutzleistung rund **80** P K.

Durch Zuleitung des Vansowfließes kann man das Niederschlagsgebiet von 280 qkm auf 364 qkm vergrößern.

Der Besitzer der Falkenburger Mühle ist gut unterrichtet über die Verhältnisse der oberen Drage. Er gibt u. a. an, daß das Zurückhalten des Wassers während der Nacht (oberhalb seines Werkes) für die Wiesen unterhalb von großem Nutzen sei: dieselben finden in der Nacht Zeit, auszutrocknen.

Strecke 4: Von Falkenburg (+ 119 m) bis zum Küchenfließ (+ 115 m).

Diese Strecke hat nur mäßig günstige Verhältnisse für die Kraftgewinnung: sie hat wenig Gefälle, und der Fluß ist flach in die Wiesen eingebettet. Vielleicht ist es möglich, in der Nähe von Friedrichsdorf ein Stauwerk herzustellen, welches das Wasser bis Falkenburg hinaufhebt. Ein Teil des Gefälles wird sich andererseits mit der Falkenburger Mühle (Strecke 3) vereinigen lassen, indem man, wie schon angedeutet, das Unterwasser derselben durch Auskrauten oder auch Ausbaggerung vertieft.

Das Niederschlagsgebiet wächst auf der Strecke 4 von 364 qkm bis 387 qkm, beträgt also im Mittel 376 qkm, entsprechend 8 · 376 = 3008 Lit./sec. Als Nutzgefälle mögen 3,3 m geschätzt werden. Hiernach sollen als mäßig günstige Nutzleistung **100** P. K. in Rechnung gestellt werden.

Strecke 5: Von Talsohle + 115 m bis + 110 m (bei Dramburg).

Diese Strecke ist günstiger, als die Strecke 4, da sie vor allem stärkeres Gefälle besitzt. Der Bericht sieht die Vereinigung des Gefälles in einem Kraftwerke K_2 (etwa bei Talhöhe + 111 m) vor: demselben wird das Wasser durch einen Obergraben zugeleitet, welcher nördlich von Dalow durch das Hütungsmoor geht; der Abfluß erfolgt durch einen längeren Untergraben, welcher wahrscheinlich gleichzeitig für die Trockenlegung der Niederung von Nutzen sein kann. Für die Zwecke dieser Trockenlegung oberhalb Dramburg hat man in jüngerer Zeit die Staustufe in Dramburg beseitigt (vgl. Strecke 6).

Das Werk K_2 vereinigt 529 qkm Niederschlagsgebiet, entsprechend 529 · 8 = 4230 Lit./sec. Das Nutzgefälle ist etwa 4,25 m; also die Nutzleistung = **180** P. K. Statt des einen Werkes K_2 sind mehrere Einzelwerke denkbar.

Strecke 6: Staustufe in Dramburg (+ 110 m bis + 108 m).

In Dramburg bestand etwa zwischen den genannten Höhen eine Staustufe, welche mit 2 m Gefälle eine Mühle bediente. Diese Stufe wurde wegen der Regulierung der Drage in jüngerer Zeit beseitigt. Es empfiehlt sich jedoch, dieses Gefälle durch einen Kanal wieder herzustellen. Das Niederschlagsgebiet beträgt 590 qkm, entsprechend 4720 Lit./sec. und einer Nutzleistung von rund **90** P. K.

Strecke 7: Von Talsohle + 108 m (unterhalb Dramburg) bis zum Lübbesee (+ 95,7 m).

Diese Strecke hat beträchtliches Gefälle; das Tal ist günstig gestaltet und eignet sich infolge seiner Einschnittsform zu beträchtlichen Stauungen. Im Bereich der Strecke 7 liegt eine Mühle mit 2 m Gefälle.

Der Bericht empfiehlt in erster Linie, diese Mühle zu beseitigen und das ganze Gefälle in einem Werke K_3 zu vereinigen, welches am Nordende des Lübbesees bei Baumgarten liegt. Hierzu soll auf Talhöhe + 103 m ein Staudamm gebaut werden, welcher das Wasser auf + 108 m hebt. Aus dem Staubereich wird das Wasser östlich in den Wukersee geleitet, der um 4,8 m auf + 108 m zu heben ist. Aus dem Südende desselben erfolgt die weitere Ableitung zum Werk K_3 beim Baumgarten.

Es ist zu beachten, daß der beabsichtigte Stau das Wasser bei der Eisenbahnbrücke um 2 bis 3 m hebt.

Die Anlage vereinigt 595 qkm, entsprechend 8 · 595 = 4760 Lit./sec. Das Nutzgefälle beträgt etwa 11,5 m, also die Nutzleistung = **550** P. K.

Statt des Werkes K_3 lassen sich auch mehrere Einzelwerke schaffen. Andererseits kann man die Ableitung tiefer, als auf + 108 m legen.

Ausbauform b.

Wie schon oben angedeutet, legt der Bericht zwei weitergehende Ableitungen oberhalb des Lübbesees fest. Der äußere Anlaß hierzu wird dadurch geboten, daß die Drage vom Völskowsee an eine große Schleife bildet über Falkenburg, Dramburg und zurück zum Lübbesee. Es ist möglich, diese Schleife abzuschneiden und dadurch ein großes Kraftwerk am Ufer

des Lübbesees zu schaffen. Hierfür werden im folgenden zwei Möglichkeiten nachgewiesen.

Entwurf A. Die Möglichkeit A sieht vor, daß oberhalb Falkenburg der Völskowsee und der Crössinsee um 2 m gehoben werden und zwar auf + 125 m; dies geschieht durch ein Stauwerk, etwa bei Vorwerk Büddow. Die hierdurch erreichte Gebietsvereinigung soll dadurch noch gesteigert werden, daß man den nordwestlich gelegenen Zetzinsee (+ 129 m) an seinem Auslauf schließt und nach Südwesten zum Crössinsee führt; hierbei könnten die 4 m Zwischengefälle zu einem Kraftwerk ausgebaut werden.

Nun wird der Völskowsee südlich bei Dietersdorf durch einen Kanal auf + 125 m mit dem Vansowsee verbunden, und das Vansowfließ bei Falkenburg abgedämmt. Das Wasser fließt nun durch den gestauten Talschlauch des Vansowfließes auf Falkenburg zu und dann mittels eines Kanals durch den Talweg der Rakowseen nach Südwesten. Der Kanal führt dann südlich weiter durch das Mönchenbruch über Stöwen bis in die Nähe von Güntershagen am Ufer des Lübbesees (+ 95,5 m). Hier entsteht das Kraftwerk A.

Die Länge des Kanals vom Vansowfließ ab beträgt etwa 12 km.

Das Rohgefälle dieses Entwurfes beträgt 125 — 95,5 = 29,5 m; das Nutzgefälle etwa 28 m. Das Werk vereinigt etwa 420 qkm, entsprechend 8 · 420 = 3360 Lit./sec. Die Nutzleistung ist **940** P. K.

Gegebenenfalls kann die Stauhöhe niedriger, als + 125 m angenommen werden.

Entwurf B. Die Drage wird unterhalb des Küchenfließ abgestaut und dann durch einen Kanal auf + 116 m nach Süden geleitet. Der Kanal geht durch den Darskowsee, ferner durch den Kotzebudesee und das große Bruch, welches dabei durch den Kanal trockengelegt werden kann, und erreicht am Kuddowsee vorbei das Ufer des Lübbesees südöstlich von Baumgarten. Hier liegt das Kraftwerk B Der Kanal ist etwa 10 km lang. Das Rohgefälle ist 116 — 95,5 = 20,5 m, das Nutzgefälle etwa 19 m. Das Werk vereinigt etwa 540 qkm, entsprechend 4320 Lit./sec. Die Nutzleistung ist **820** P. K.

Der Entwurf B läßt die oben nachgewiesenen Kraftleistungen auf den Strecken 2, 3 und 4 nahezu ungeändert neben sich bestehen.

II. Unterhalb des Lübbesees.

Strecke 8: Vom Lübbesee (+ 95,5 m) bis zum Dammsee (+ 88 m.)

Die hier in Betracht kommende Auslaufstrecke des Lübbesees hat sehr starkes Gefälle, welches sich in Stromschnellen geltend macht.

Auf einer Strecke von 1,2 km sind dabei 3,2 m vereinigt (1 : 375). Mit Rücksicht auf ihre Wildheit wird diese Strecke die „Hölle" genannt.

Diese Strecke 8 bietet eine günstige Wasserkraftmöglichkeit. Der Bericht sieht die Ausnutzung in einer Stufe vor, und zwar folgendermaßen: Oberhalb der von Süden kommenden Stiednitz wird ein Stauwerk gebaut, welches das Wasser auf + 95,5 m (Seehöhe) hebt. Ein Kanal führt am rechten Ufer das Wasser zur Großen Sandsee-Mösse, welche als Zwischenweiher eingerichtet werden kann. Aus ihr führt der Kanal weiter zum Kraftwerk K_4 bei Schloßwerder am Ufer des Dammsees; der letztere soll dabei um 0,4 m gesenkt werden: von 88,4 m auf 88,0 m.

Das Werk vereinigt 850 qkm mit etwa 850 · 7,8 = 6640 Lit./sec. Das Nutzgefälle ist etwa 7,2 m und die Nutzleistung = **480** P. K.

Strecke 9: Von + 88 m (Strunowsee) bis + 80 m (Wildforth).

Auf dieser Strecke hat die Schneidemühle in Vorwerk Alt-Springe eine Gefällstufe von 7 m ausgebaut. Hierzu ist eine bemerkenswerte Umleitung der Drage erfolgt, und zwar südlich durch den Mellensee. Der Prestinsee bildet das Unterwasser. Diese Stufe paßt ohne weiteres in die Vorschläge des Berichtes. Es soll angenommen werden, daß sich das Nutzgefälle auf 7,5 m verbessern läßt. Das Werk vereinigt 940 qkm mit etwa 940 · 7,7 = 7240 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung = **540** P. K.

Strecke 10: Von + 80 m bis zum Neuwedellersee (+ 77,3 m).

Diese Strecke ist ungünstig für den Kraftausbau. Vielleicht lassen sich 2 m Gefälle bei Röstenberg schaffen mittelsmäßigen Aufstaues, Oberkanal und Unterkanal, welch' letzterer in den Endsee münden würde. Für den Bericht soll die Strecke 10 zahlenmäßig nicht in Rechnung gezogen werden.

Strecke 11: Von + 77 m (Neuwedellersee) bis + 60 m (beim Vorwerk Idashain).

Diese Strecke, welche im Talwege etwa 12 km Länge besitzt, ist eine der günstigsten Kraftstrecken der Drage. Sie hat viel Gefälle und ein mit hohen Rändern versehenes schmales Tal. Stauungen sind bequem einzurichten, Hangkanäle stoßen jedoch im allgemeinen auf Schwierigkeiten.

Der Bericht schiebt die Ausnutzung der Strecke 11 in einer einzigen Stufe K_5 in den Vordergrund. Hierbei wird auf Talsohle + 68 m (nördlich bei Zatten) ein Stauwerk gebaut, welches das Wasser auf + 77 m hebt. Die Verhältnisse der Ortschaft Fürstenau dürften dies gestatten. Vom unteren Ende des Staubereiches aus bietet sich bequeme Gelegenheit, durch die südwestlich von Zatten sich vorbeiziehende Talfalte hindurch auf + 77 m einen Kanal anzulegen, welcher auf kürzestem Wege das Wasser zum Vorwerke Idashain führt; hier giebt das Werk K_5 dem Fluß das Wasser auf + 60 m wieder zurück.

(Fortsetzung folgt.)

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie

über seine Tätigkeit von der Gründung

bis zum 1. Oktober 1905.

(Fortsetzung.)

Zur Generalversammlung am folgenden Tage (23. September) hatten sich eingefunden die Herrren:

von Schenck für die Handelskammer Arnsberg.
Groebler " " " Hildesheim.
F. W. Meyer " " " Hannover.
Seebacher, Stadt Neunkirchen (Saar.)
Dr. Beumer, Verein z. Wahrung d. gem. wirtschaft. Interessen in Rheinland und Westfalen.
Vogelsang, Nordwestd. Verein für Holzhandel und Holzindustrie.
Dr. Merbot, Handelskammer Wiesbaden.
G. Napp, V. d. Lederleimfabrikanten.
Kerkhaus, Handelskammer Limburg.
A. Schmidt, " Lennep.
Brendle, " Hanau.
Loehr, " Altena.
Gerstein, " Hagen.
Cuno, Stadt Hagen.
Dr. Kalle, Handelskammer Wiesbaden.
Koch, Handelskammer Wiesbaden.
Dr. Neven Dumont, Handelskammer Köln.
Maco, Berg- und Hüttenverein Siegen.
Reese, Stadt Dortmund.
Kumpfmiller, V. westf. Papierfabriken.
Dr. Tschierschky, V. d. deutschen Textilveredlungs-Industrie.

Link, Ruhrtalsperrenverein.
Dr. Tille, Handelskammer Saarbrücken.
Dr. Gertz, „ Coblenz.
Abshoff, Wasserwirtsch. Verband.
Dr. Adam, Düsseldorf (Vortragender).
Lottes, Red. des Wasser- und Wegebau. } als Gäste.
Deninger, Lorsbach i. T.
Wach, Höchst a. M.

Entschuldigt waren die Handelskammern von:
Aachen, Bochum, Bonn, Bielefeld, Minden, Dortmund, Iserlohn, Wetzlar, Göttingen, Düsseldorf, Lüdenscheid, Münster, Mülheim/Rhein, Mülheim/Ruhr, Wesel, Essen, Barmen, Stolberg, München-Gladbach;
die Städte:
Rheydt, Kettwig, Elberfeld, Barmen, Essen, Hanau, Duisburg;
die Vereine:
Deutscher Handelsmüller,
der Industriellen des Regierungs-Bezirks Köln,
der deutschen Lederindustrie zu Berlin,
der deutschen Ingenieure, Lennebezirk,
der Steinkohlenwerke des Aachener Bezirks,
für die bergbaulichen Interessen, Dortmund,
Berg- und Hüttenmännischer, Lahn, Dill 2c.
„ „ „ Bez. Aachen.

Um 11 Uhr vormittags eröffnete Herr von Schenck die Versammlung, begrüßte die Erschienenen Namens des Ausschusses und führte aus:

Ich begrüße die Erschienenen, und freue mich Ihnen mitteilen zu können, daß der Verband im abgelaufenen Jahre weitere Fortschritte gemacht hat; es sind vier neue Mitglieder beigetreten, die Städte Essen, Kettwig und Barmen und, was wir besonders begrüßen, der Ruhrtalsperren-Verein in Essen, der eines der bedeutendsten Werke auf wasserwirtschaftl. Gebiete, nämlich den Bau einer ganzen Reihe von Talsperren in Westfalen zu dem gemeinnützigen Zwecke der Sicherung der Wasserversorgung des großen rhein.-westf. Industriegebietes ins Leben gerufen hat.

M. H.! Die Stagnation auf dem Gebiete des Wasserrechtes und der Wasserwirtschaft, die solange geherrscht hat beginnt zu weichen; die Gesetzgebung, für welche das Wasserrecht solange ein **noli me tangere** war, kommt in Fluß, Zeitschriften, die sich speziell die Pflege dieses Gebietes zur Aufgabe stellen, entstehen und die Aufmerksamkeit der Interessentenkreise wendet sich mehr und mehr der solange vernachlässigten Materie zu. Die Erkenntnis, daß noch reiche Wasserschätze der Hebung harren, wächst, Vorschläge zu ihrer Ausnutzung werden in der Tages- und Fachpresse laut, ein Nachbarstaat, die Schweiz, erwägt ernstlich die Frage der Verstaatlichung eines wichtigen Teiles dieser Schätze, nämlich der Wasserkräfte, und sein etwaiges Vorgehen mit dieser radikalen Maßregel könnte wohl kaum ohne Folgen auch in anderen Ländern bleiben. An die Industrie ergeht die Mahnung dieser beginnenden Bewegung auf einem Felde, wo Lebensinteressen für sie auf dem Spiele stehen, größere Aufmerksamkeit als bisher geschehen ist, zu zuwenden und sich an Tätigkeit nicht von anderen Interessentengruppen überbieten zu lassen. Wie notwendig dieses ist, haben uns die Ereignisse des letzten Jahres, die Behandlung der wasserwirtschaftlichen Vorlagen im preußischen Landtage gezeigt. Wie sehr die Bedeutung des Interesses der Industrie am Wasser verkannt wird, können wir aus den Kundgebungen der landwirtschaftlichen und Fischereipresse ersehen. Ich weise zum Belege nur hin auf einen vor kurzem in der Zeitschrift „Wasserwirtschaft und Wasserrecht" erschienenen Artikel, der sich mit der Steigerung der Erträge der Landwirtschaft durch eine geregelte Wasserwirtschaft beschäftigt; in diesem ist die Reihenfolge der Wassernutzungsrechte, wie sie dem Allgemeinwohl am meisten entsprechen würde, folgendermaßen konstruiert:

Trink- und hauswirtschaftliche Zwecke. — Be- und Entwässerung. — Wasserkraftgewinnung. — Fischerei. — Transportzwecke — Abwässerableitung.

Also die Schiffahrt und die Abwässerung, diese Lebensfrage für die Städte und Industrie, sollen hinter der in vielen Gegenden nur die Bedeutung eines nebensächlichen Sportes besitzenden Fischerei zurückstehen. Es ist ja nichts Neues, was der Verfasser des betreffenden Artikels ausspricht, aber wir müssen ihm dankbar sein, daß er so offen seines Herzens Meinung kund gibt. Nichts kann für die Zwecke unseres Verbandes förderlicher sein, als wenn man uns so ungeschminkt die geringe Bedeutung vor Augen führt, welche man in manchen (und leider auch hier und da in maßgebenden) Kreisen den Ansprüchen der Städte und der Industrie beilegt. Möge diese Erkenntnis dazu beitragen, daß immer weitere industrielle Kreise, möglichst alle städtischen Gemeinwesen der Westprovinzen sich uns anschließen; möge sie uns ein Ansporn zu einer regeren Tätigkeit sein!

Herr Kommerzienrat Koch begrüßte die Erschienenen ebenfalls und hieß sie Namens der Handelskammer Wiesbaden auf das Herzlichste willkommen. Er teilte den Herren mit, daß um 2 Uhr, anschließend an die Versammlung ein gemeinschaftliches Mittagessen und gegen 4 Uhr Besichtigung der Abwässerkläranlagen stattfinde. Es sei dies vom Magistrat erlaubt worden und wären die Herren dazu freundlichst eingeladen.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung: „Etatsentwurf" verlas Herr Abshof folgendes:

Im Etat des Wasserwirtschaftlichen Verbandes 1905/06 sind an Einnahmen vorgesehen:

1. Beiträge von 36 Handelskammern	Mk.	1720
2. „ „ 20 Vereinen	„	1000
3. „ „ 10 Gemeinden	„	500
4. Zinsen von Sparkassenguthaben	„	80
Sa.	Mk.	3300

an Ausgaben:

1. Vergütung für den Geschäftsführer	Mk.	900
2. Reisekosten	„	600
3. Bureaunkosten des Vorstandes	„	300
4. Drucksachen	„	600
5. Bücher	„	100
6. Porto und Schreibbedarf	„	130
7. Zeitungen 2c.	„	150
8. Unvorhergesehenes	„	520
Sa.	Mk.	3300

Der Vorsitzende beantragte den vorliegen Etat zu genehmigen, fragte ob Jemand das Wort hierzu wünsche. Da dies nicht der Fall war, erklärte er den Etat (3300 Mk.) für angenommen und genehmigt.

Zu Punkt 2 „Rechnungslage" erklärte Herr Bergrat Groebler. M. H.! Der Herr Vorsitzende hat selbst sich der Mühe unterzogen, die Rechnung zu besorgen. Es liegen hier vor folgende Nachweise:

Bezüglich der Rechnungsführung die Hebeliste, dann die Reinkassa für das Geschäftsjahre 1904, sowie die dazu gehörigen Belege, ferner das Kassabuch pro 1905.

Um bei der Hebeliste anzufangen, so muß ich bemerken, daß sich die Einnahmen auf die Jahre 1903/04 erstrecken. Im ersteren Jahre hat sich der Verband konstituiert und es sind auch in diesem Jahre einige Beiträge eingelaufen. Ausgaben sind erst im Jahre 1904 vorhanden. Die Beiträge sind alle eingegangen bis auf einen von Lüdenscheid, welcher noch aussteht und zwar im Betrage von 50 Mk.

Die Reinkassa ergiebt demnach an Einnahmen:

Beiträge für	1903	749.80	Mk.
Zinsen „	1903	—.41	„
Beiträge „	1904	3070.—	„
Zinsen „	1904	47.60	„
Sa.		3867.81	Mk.

Die Ausgaben betragen laut der vorliegenden Reinkassa:

Gehälter	700.—	Mk.
Reisekosten	407.40	„
Porti 2c.	282.78	„
Drucksachen	110.50	„
Bücher und Zeitschriften 2c.	63.80	„
Insgemein	244.40	„
Sa.	1808.88	Mk.

sodaß wir mit dem 31. Dezember 1904 mit einem Kassabestand von 2058.93 Mk. in das Geschäftsjahr 1905 eingetreten sind. Doch betrug unser Guthaben an diesem Tage in Wirklichkeit 2097.60 Mk. Diese Differenz erklärte sich daraus, daß einige Beiträge, die 1904 gezahlt waren, erst 1905 verrechnet wurden. Das Kassabuch befindet sich demnach in Ordnung. Ueber die Entlastung sieht unser Statut leider nichts vor.

Herr von Schenck stellte hierauf den Antrag, dem Kassaführer die Entlastung zu erteilen. Er erklärte dies durch Abstimmung vornehmen zu lassen. Wenn kein Widerspruch erfolge, nehme er an, daß die Versammlung damit einverstanden sei.

Da dies nicht der Fall war, wurde die Entlastung einstimmig erteilt.

Zu Punkt 3 „Jahresbericht" verlas der Generalsekretär Abshoff auszugsweise den vorgedruckten Bericht.

Im Anschluß daran führte Herr Abshoff aus, daß für die nächste Zeit viele wichtige Fragen in wasserwirtschaftlicher Beziehung zur Behandlung ständen und es sehr zu wünschen sei, daß der Verband in seiner bisherigen Tätigkeit ausharre und der Ausschuß zeitig den drohenden Gefahren entgegenwirke. Es ist nötig, daß wir uns beizeiten regen, denn man würde uns später nur sagen: „Ja, da hätten Sie früher kommen müssen. Wäret Ihr früher gekommen, so hätten wir Euch helfen können, jetzt ist es zu spät".

In Potsdam und anderwärts wird immer energischer sogenannter „Wasserzins" eingefordert; ein Landesfischereigesetz ist in unserem landwirtschaftlichen Ministerium in Arbeit und seine baldige Vorlage zu erwarten.

Ein Wassergesetz für den Nachbarstaat Bayern geht nächstens der Kammer zu. Es wird dort insbesondere angestrebt, die Konzession für alle mit dem Wasser zusammenhängenden Betrieben nur auf Widerruf zu erteilen. Das wird unzweifelhaft auch auf das im Ministerium schon bearbeitete preußische Wassergesetz nicht ohne Rückwirkung bleiben. Also: **Videant causuler**, auf deutsch: die Augen auf.

(Schluß folgt.)

Talsperren.

Ausschußsitzung der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft in Harze.

Der vorbereitende Geschäftsausschuß der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze hielt am Donnerstag, den 30. November eine Sitzung ab. Aus den Verhandlungen derselben sei Folgendes hervorgehoben: Der Gesellschaft sind inzwischen der Verein zur Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt für Niedersachsen, die Handelskammer zu Halberstadt und der Landwirtschaftliche Zentralverein für das Herzogtum Braunschweig beigetreten. Der von den Herren Landrat Bredt (Goslar) und Bürgermeister Dr. Hessel (Osterode) revidierte Satzungsentwurf findet mit einigen Abweichungen die einstimmige Zustimmung der Versammlung. Der Name der Gesellschaft wird abgeändert in: Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze. Die Anzahl der Vorstandsmitglieder wird auf 12 Personen festgesetzt, denen das Recht der Ergänzung zustehen soll. Auf Grund der Ausführungen der Herren Regierungsrat Dr. Stegemann, Bauinspektor Ziegler und Geh. Baurat Brinckmann wird ein Programm für die zunächst in Angriff zu nehmenden Aufgaben festgelegt, das der konstituirenden Versammlung vorgelegt werden soll. In technischer Beziehung gilt es in erster Linie gründliche Wasser- und geologische Untersuchungen anzustellen sowie die einzelnen Projekte auszuarbeiten, während es sich in wirtschaftlicher Hinsicht vor allem um die Feststellung der Schäden und um die Meliorationsmöglichkeiten handelt. Die gekennzeichneten Arbeiten der Gesellschaft sollen sich zunächst auf die Stromgebiete der Oker, Söse und Bode erstrecken, die weiteren, das gesamte Harzgebiet umfassenden Bestrebungen sollen jedoch voll gewahrt bleiben.

Die Generalversammlung der Gesellschaft soll am 22. Januar 1906 im Deutschen Hause zu Braunschweig stattfinden. Die Tagesordnung enthält die folgenden Punkte:

1. Bericht des vorbereitenden Ausschusses über seine bisbisherige Tätigkeit.
2. Feststellung der Satzungen.
3. Wahl der Vorstandsmitglieder.
4. Beratung und Feststellung der zunächst in Angriff zu nehmenden Aufgaben der Gesellschaft.
5. Aufstellung eines Etats für die Zeit bis zum 31. März 1906 und für das Rechnungsjahr 1906/07.
6. Bildung von Ausschüssen.
7. Festsetzung des Ortes und der Zeit der nächstjährigen Hauptversammlung.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Wie kann die Ertragsfähigkeit unserer unter ständig wiederkehrendem Wassermangel leidenden Ländereien insbesondere der leichteren Böden der norddeutschen Tiefebene, durch **geregelte Wasserwirtschaft** gesichert und erhöht werden?

(Fortsetzung und Schluß.)

Bis zum Jahre 1896 befanden sich in Ungarn etwas über 7000 **ha**, beinahe ausschließlich Wiesenland, in Bewässerungsbetrieb, ein viel geringerer Komplex, als es die trockene Lage Ungarns erwünschen ließe. Einen rascheren Aufschwung der Bewässerung zu erzielen, bewog den gewesenen Ackerbau-Minister Ungarns, seine Exzellenz Ignatz von Darányi, die Bewässerungsfrage im Interesse des ganzen Landes zum Gegenstande regen Studiums zu machen, um Fachleute zu erziehen, die bei der geplanten Bewässerung des Alföldes ihre Erfahrungen praktisch verwertend, den Landwirten nicht nur im Vorhinein ein klares Bild über den Nutzen der Bewässerung bieten, sondern ihm auch über die Anfangsschwierigkeiten hinaushelfen können.

Er betraute daher die kgl. ung. Landesversuchsstation für Pflanzenbau in Magyar-Óvár (Ung.-Altenburg) unter Leitung des Prof. A. Cserháti mit der Mission, die ganze Bewässerungsfrage, vor allem auf praktischer Grundlage, zu studieren, besonders aber die im Betriebe der bisherigen Bewässerungen hie und da bestehenden und deren Mißerfolge bedingenden Fehler zu konstatieren und die Mittel zur Abhilfe und Vermeidung derselben ausfindig zu machen. Die Versuchsstation wurde außerdem mit dem Studium der verschiedensten Formen der Bewässerungen und deren Rentabilität betraut.

Die Versuchsstation wollte sich vor allem von dem Stande der Bewässerungen augenscheinlich überzeugen und ihr dazu bestimmtes Personal, unter anderen im Alföldé auch Schreiber dieser Zeilen, bereist seit dem Jahre 1898 von Jahr zu Jahr diese Anlagen, um nicht nur deren Betrieb und die in demselben event. vorkommenden Fehler kennen zu lernen

sondern auch auf Grund der also gesammelten praktischen Erfahrungen den Landwirten an Ort und Stelle durch Rat und Tat — letzteres mit Anstellen kostenfreier Versuche — an die Hand zu gehen.

Es zeigte sich, daß die Bewässerungen teilweise deshalb ein klägliches Resultat erzielten, weil es oft dem Landwirte an den nötigen Kentnissen gebrach, denn bevor die Versuchsstation sich mit dieser Frage zu beschäftigen begann, fehlte das Forum, wohin sich der Landwirt um Rat und Hilfe wenden konnte. Denn auch das Bewässern will erlernt sein und wenn dasselbe jeder Landwirt auf eigene Faust erlernen will, so muß er viel Lehrgeld bezahlen. Außerdem zeigte sich, daß die Bewässerung oft deshalb scheiterte, weil man daran zu große Erwartungen knüpfte: einesteils unterschätzte man die mit der Bewässerung verknüpfte Mühe und die damit verbundenen Auslagen, anderenteils erwartete man zuviel von der ertragssteigernden Kraft, besonders von der Düngerwirkung des Wassers.

Was letzteres anbelangt, so haben die seit dem Jahre 1900 von der Versuchsstation auf sehr vielen bewässerbaren Wiesen Ungarns, in den verschiedensten Lagen ausgeführten Düngungsversuche zweifellos festgestellt, daß keine einzige der bewässerbaren Wiesen, selbst bei einer intensiven Herbst- und Frühjahrsbewässerung mit noch so trübem Wasser, des Düngers entbehren könne; nur Wiesen mit sogen. wilder Bewässerung, welche regelmäßig von Jahr zu Jahr von schlammreichem Wasser (der Donau oder Theiß) überschwemmt werden, zeigten keine Reaktion auf die Düngung. Aber letztere Art der Düngung ist eine sehr teure, da oft nicht nur der erste Schnitt, sondern auch der zweite durch die Ueberschwemmung verschlämmt und vernichtet wird. Andere Wiesen, welche Ueberschwemmungen nicht ausgesetzt sind, müssen tüchtig gedüngt werden; das Düngerbedürfnis steht immer im verkehrten Verhältnis mit den durch das Wasser auf die Wiesen gebrachten Schlammmengen. Die Versuche sind bei weitem noch nicht abgeschlossen, besonders ließ die Kürze der Zeit noch keine Schlüsse über die Menge der anzuwendenden Nährstoffe zu; seinerzeit werden wir jedoch nicht ermangeln, die Endresultate auch in deutscher Sprache zu veröffentlichen.

Im großen ganzen lassen sich aus den bisher in Ungarn gewonnenen Erfahrungen folgende Sätze aufstellen:

1. Je extensiver der Betrieb infolge der Trockenheit auf dem betreffenden Grundstücke sein müßte und je intensiver er sich mittelst der Bewässerung gestalten läßt, desto rentabler ist die Bewässerung.

2. In allen jenen Fällen, wo trotz der Trockenheit ein intensiver Betrieb ermöglicht war, gestaltet sich bei fortgesetztem intensivem Betriebe der Nutzen der Bewässerung, besonders hinsichtlich der Rentabilität desto fraglicher, je größer die Kosten der Bewässerung sind und je billiger die Feldfrüchte zu verwerten sind, je weniger und seltener sie unter der Trockenheit leiden, um endlich in feuchteren und kälteren Lagen oder selbst in solchen Jahren bis zur Unrentabilität zu sinken.

3. Eine Bewässerung eines solchen Grundstücks, das infolge seiner Lage nur als Wiese benützt werden kann, hat sich, falls das Wasser nicht kostenlos gewonnen werden kann, sondern dafür Wasserzins zu entrichten ist, oder das Wasser mittelst Dampfmaschine gehoben werden muß, selbst in trockenen Lagen als unrentabel erwiesen, falls das gewonnene Heu durch die Viehhaltung verwertet werden muß.

4. In Ungarn, wo doch die Trockenheit eine viel größere ist als in Deutschland, wo also der Ertrag der Wiesen mittelst Bewässerung nicht nur bedeutend gehoben, sondern überhaupt gesichert wird, also in einem Lande, wo sich von der Bewässerung viel mehr erwarten läßt, als in Deutschland, hat sich ein Uebergehen vom intensiven Betriebe mittelst der Bewässerung zum extensiveren z. B. vom unbewässerten Ackerlande (ohne Zwischenfruchtbau) zur bewässerten Wiese noch immer als unrentabel herausgestellt, wenn das gewonnene Heu durch die Viehhaltung verwertet werden muß. Kann sich in Deutschland ein Uebergehen mittelst Bewässerung zur Weidewirtschaft bewähren? Wie glauben es kaum! —

Daß sich daher eine Bewässerung nicht überall und immer, in jedweder Form bewähren kann, das glauben wir zur genüge hervorgehoben zu haben.

Daß die Bewässerung nicht so sehr Rentabilitätszielen dient, sondern vielmehr, ähnlich wie die Drainage, als eine Melioration betrachtet werden muß, erhellt auch aus folgendem:

In Ungarn befinden sich 300 000 ha fast vollkommen unfruchtbares und der Kultur nicht unterwerfbares Land, die sogen. Natron- oder Sodaböden (ungarisch: Szék oder Szik); diese Böden sind mit verschiedenen Salzen durchtränkt und kommen entweder in großen zusammenhängenden Komplexen oder auch vereinzelt, als unfruchtbare, hellere Flecke im besten Schlage vor.. Die charakteristische Eigentümlichkeit dieser Székböden ist, daß sie in großer Feuchtigkeit breiartig auseinanderfließen; bei Trockenheit bildet sich bald an ihrer Oberfläche eine harte, jedoch trügerischere Decke; die Verhärtung dringt bei Trockenheit immer tiefer ein, um zuletzt den Boden in eine steinharte, von Rissen zerklüftete Masse umzusetzen. Bei geringster Feuchtigkeit entwickelt sich dann darauf eine spärliche Pflanzendecke, um jedoch alsbald wieder auszubrennen und diese bietet daher nur kurze Zeit eine, wenn auch sehr nahrhafte, doch sehr kümmerliche Weide. Auf Böden, die vom Salze ganz saturiert sind, wächst gar nichts, selbe bieten eine schmutzig-weiße, glatte Oberfläche und darauf setzen sich Salzkrystalle an, wie man sagt: „der Szék blüht aus!"

Die Melioration dieser Böden hat schon viele beschäftigt; unter anderen gab Hilgard, der Vorstand der kalifornischen Versuchsstation an, daß sich diese Böden mittelst Gipsen verbessern lassen. Die vielen Versuche jedoch, welche die Magyar-Ovárer Versuchsstation auf solchen Böden mit Gips anstellte, haben zweifellos bewiesen, daß dem Gipsen dieser Böden, einesteils wegen der damit verbundenen Kosten, anderenteils wegen der kurzen und unzulänglichen Wirkung des Gipses keinerlei praktischer Wert beigelegt werden kann.

Diese Böden können nur durch Bewässerung der Kultur gewonnen werden. Und wo kann wohl die Bewässerung segensreicher wirken, als auf diesen Böden, die von Jahr zu Jahr gänzlich ausdorren?

Um dies klarzulegen, wurden teilweise auf Staatskosten neben der Gemeinde Békéscsaba aus der Gemeindewiese 105 ha Székboden mittelst des aus dem Flusse Körös geleiteten und schon länger bestehenden Kanals durch Stauung gewonnenen Wassers zur Berieselung eingerichtet. Der betreffende Komplex bot bisher nur im Frühjahr und im Herbst zur Regenzeit eine spärliche Weide, auf welcher kein Baum fortkommen konnte und die im Sommer vollkommen ausbrannte. Nur in sehr günstigen, niederschlagreichen Frühjahren konnte stellenweise ein sehr schwacher Schnitt gewonnen werden und die derart, hauptsächlich aber durch die Beweidung gewonnene Grasmenge kann pro ha höchstens mit 7 dz jährlich angeschlagen werden.

Die Anlage wurde im Mai des Jahres 1901 vollendet und unter Oberleitung der kgl. ung. Versuchsstation für Pflanzenbau und des Arader kgl. ung. Kulturingenieuramts dem Betriebe übergeben.

Im Jahre 1901 wurden trotz der späten Einstellung im Monat Mai pro ha 27,33 im Jahre 1902 40,65, im Jahre 1903 56,23 dz Heu gewonnen. Durch intensive Düngung und Besamung werden sich die Erträge voraussichtlich noch auf ca. 70 dz steigern lassen.

In diesem Falle ersieht man daher, daß sich auf einem infolge der Dürre unfruchtbaren Boden die Erträge mittelst Bewässerung um mehr als das fünffache erhöhen lassen.

Die Herstellungskosten betrugen — ohne Planierung — pro ha 393,37 Kronen; die Größe einer Tafel beträgt 1,5

bis 2,5 ha. Von Mai bis September ist je nach der Witterung eine 8 bis 12malige Bewässerung notwendig.

Früher nahm die Gemeinde von diesem Komplexe jährlich 2314 Kronen für die Beweidung ein.

Bei der Berechnung der Rentabilität muß man vor Augen halten, daß die Gemeinde die Fechsung mittelst Lizitation des Grases sehr billig verwertet und zwar im Jahre 1902 den dz Heu mit 2,3, im Jahre 1903, infolge des größeren Zuspruchs mit 2,62 Kronen; die Gemeinde könnte das Heu auf dem Markte leicht um das doppelte verwerten, jedoch sie verfolgt den gemeinnützigen Zweck, ihre Einwohner billig mit Heu zu versorgen und derartig die Viehzucht zu heben.

Bei der Rentabilitätsberechnung wurde folgender Weg eingeschlagen:

Im Jahre 1901 rentierte sich die Anlage noch nicht und der Verlust wurde dem Anlagekapital zugeschlagen.

Die Kosten der Anlage betrugen im Jahre 1900 bis 1901	28829,33	Kronen
Die damals noch bestehenden Forderung für Betonarbeiten	5200,—	„
Betriebskosten im Jahre 1900 bis 1901	5833,42	„
Verlust an Weidezins im Jahre 1900 bis 1901	4628,—	„
Der 4%ige Zinsverlust obiger Beträge	1779,60	„
Summa:	46270,35	Kronen
Hiervon ab Bruttoeinnahme des Jahres 1901	4916,20	„
Rest:	41354,15	Kronen

Reell gerechnet kostete daher die Anlage pro ha 413,54 Kronen.

Die Bilanz des Jahres 1902 wurde folgendermaßen gezogen:

5%ige Amortisation des Anlagekapitals .	2067,70	Kronen
Verlust an Weidezins	2314,—	„
Betriebskosten im Jahre 1902	3400,01	„
Summa:	7781,71	Kronen
Einnahme:	8520,50	„
Reingewinn:	738,79	Kronen

wobei das Heu nur sehr niedrig, mit 2 Kronen pro q verwertet wurde. Die Bilanz des Jahres 1903 steht uns noch nicht zur Verfügung; der Reinertrag wird etwas höher sein, da das Heu besser verwertet wurde und die Bruttoeinnahme 15132 Kronen betrug.

Die Folgen dieses segensreichen Beispieles blieben nicht aus: im Komitate Bihar trat eine Bewässerungsgesellschaft mit etwa 1000 ha Székboden zusammen und wurden im Vorjahre davon etwa 400 ha zur Ueberrieselung eingerichtet. Jeder Teilnehmer zahlt der Gesellschaft für den Hektar als Wasserzins eine jährliche Abgabe von 34 Kronen.

Jedoch nicht so sehr der Reingewinn, als vielmehr der Umstand, daß sich mittelst Bewässerung ein früher beinahe vollkommen unbrauchbares Land meliorieren läßt und dem Landwirte sicheres und gutes Futter liefern kann, also in erster Linie der indirekte Nutzen bewog die Landwirte dazu, zur Bewässerung zu schreiten.

Denn nach den bisherigen Erfahrungen kostet die Einrichtung dieser ziemlich ebenen Székflächen ohne Planierung für das Kat. Joch 160 bis 200 (für den Hektar 277 bis 347) Kronen, die innere Einrichtung für das Kat. Joch 20 (für den Hektar 35) Kronen; die Kosten der Einrichtung betragen daher für das Kat. Joch 180 bis 220 Kronen.

Die jährlichen Kosten der Bewässerung sind für das Kat. Joch folgende:

Wasserzins	20	Kronen
5½ proc. Amortisation des Anlagekapitals . .	11	„
Verlust an Weidezins, welcher für das Kat. Joch zwischen 5 und 13 Kronen variiert, im Mittel	10	„
Für je 100 Joch ein Aufseher zum Verteilen des Wassers, der Oberleitung der Arbeiten u. s. w. mit einem Jahresgehalt von 600 Kronen, für das Kat. Joch	6	„
Erhaltung der inneren Einrichtung, der Tagelohn für Aushilfsarbeiter u. s. w. beträgt in Békescsaba	6	„
Kosten der Heugewinnung samt Einfuhr betragen in Békescsaba für 1 dz 0,40 Kronen; bei einem Ertrage von 30 dz, den man auf diesen Wiesen sicher erwarten kann, für das Kat. Joch	12	„
Kosten der Düngung für das Jahr und Kat. Joch, um 30 dz Heu gewinnen zu können, laut Angabe der praktischen Landwirte im Alföldé	22	„
Summa	87	Kronen

Unter den Alföldér Verhältnissen rechnen die Landwirte das Heu der Viehhaltung mit 3 Kronen an. Bei diesem Preise ergiebt daher die ganze Anlage keinen Verlust, wenn für das Kat. Joch 29 (für den Hektar 50) dz Heu gewonnen werden können, was als gewiß anzusehen ist.

Bei intensiver Düngung und Nachsaat läßt sich der Ertrag auf diesen Székböden, die sich infolge der Bewässerung allmählich auslaugen, noch höher gestalten, wie dies die in Békescsaba diesbezüglich eingeleiteten Versuche ergeben haben.

Aus der Melioration dieser Székböden geht klar hervor, daß die Bewässerung die Heuerträge um mehr als das fünffache heben kann, ohne jedoch den Reingewinn in demselben Maße zu erhöhen. Man muß schon mit einer grringeren Rente zufrieden sein, und selbst auf diesen Böden, wo das Wasser Wunder wirkt, ist es nicht der direkte Nutzen an Geld, der diese Bewässerungen so segensreich gestaltet, sondern der indirekte Nutzen, erzielt durch den günstigen Einfluß der bewässerten Wiese auf den ganzen Betrieb des betreffenden Gutes.

Die größte Wirkung mittelst Bewässerung haben wir daher auf den Székböden zu erwarten, und alle die diesbezüglichen Erfahrungen werden wir seinerzeit eindringlich erörtern. Einstweilen wollen wir nur erwähnen, daß auf Art und Weise der schon angeführten Bewässerungen, wo das Wasser durch Stauung gewonnen wird, zwei ähnliche Bewässerungen auf Székböden im Alföldé von je 50 ha Ausdehnung geplant wurden. Das Wasser hätte jedoch nur mittelst Hebung durch Dampfkraft auf die Wiese geleitet werden können, und in beiden Fällen stellten sich die Kosten zu hoch, als daß sich die Bewässerung bei einem Einheitspreise des Heues von 4 Kronen rentabel hätte erweisen können, und daher wurden diese Anlagen nicht ausgeführt.

Was sich im kleineren Maße mit Windmotoren machen läßt, das zu untersuchen hat die ungarische Regierung eben jetzt einen Fachmann eine Studienreise antreten lassen.

Außerdem hat die Regierung ermöglicht, daß wir in diesem Jahre die Bewässerung des Ackerlandes eingehender werden studieren können. Auf der Versuchswiese von Békescsaba nämlich wurden etwa 4 ha, welche nicht aus Szék bestehen, Ende letzten Winters so eingerichtet, daß sie als bewässertes Acker- und Gartenland benutzt werden können. Versuchsweise werden hier die verschiedensten Kulturpflanzen gebaut, einesteils, um deren Ertragserhöhung und Düngerbedürfnis bei Bewässerung, anderenteils ihre Rentabilität zu studieren.

Auch die Frage der Weidenbewässerung ist heutzutage eine vollkommen offene Frage. Um diese zu lösen, hat sich das ungarische Ackerbauministerium entschlossen, neben der Versuchswiese in Békeicsaba eine etwa 10 ha große bewässerte Versuchsweide anzulegen, welche im Laufe dieses Jahres zur Ausführung gelangen wird.

Alles ist daher im Alföldé in Gang gewesen, um die Wasserfrage ins richtige Licht zu stellen und ihre Lösung zu ermöglichen. Schon manches ist geschehen, doch vieles ist noch

zu tun. Aber der Anfang ist in Ungarn schon gemacht; dies bewog uns zur Ausarbeitung dieser Preisfrage, denn unserer Ansicht nach kann diese Frage wirklich nutzbringend und auf das allgemeine Wohl abzielend, auf keinem anderen Wege, als auf dem von uns eingeschlagenen gelöst werden.

Und wenn jemand aus unseren Ausführungen herauslesen wollte, daß wir Gegner der Bewässerung seien, so würde dies schon deshalb nicht zutreffen, als unter anderem auch Schreiber dieser Zeilen berufen ist, im Alföldе die Frage der Bewässerung zu klären und zu befördern. Wir wollten nicht gegen die Bewässerung kämpfen, sondern die übertriebenen Vorstellungen, welche gewöhnlich von Seiten der Laien daran geknüpft werden, auf das richtige Maß zurückführen und das Dunkel, das über die Ertragssteigerung und Rentabilität der Bewässerungen im allgemeinen herrscht, lichten. Wir wollten bei weitem nicht die Bewässerung in Mißkredit bringen, nur den Glauben an die Alleinseligmachung derselben widerlegen.

Unserer Ansicht nach wird, wie bei allen Anlagen, auch in diesem Falle nur der Rechenstift die ganze Frage entscheiden, doch dazu sind Versuche von einwandsfreier Seite notwendig, die klar beweisen, was der Landwirt unter seinen speziellen Verhältnissen vom Wasser erhoffen kann.

Wie lehrreich sind die Versuchswirtschaften in Deutschland! Sollten sich Versuchswirtschaften mit Bewässerung nicht noch segensreicher gestalten, welche klar darlegen würden, unter welchen Verhältnissen eine Bewässerung am Platze ist?

Denn die Bewässerung paßt nicht in alle Verhältnisse; einstweilen wird sie nicht die Regel, sondern eine Ausnahme bilden; ihr Problem wird gelöst werden, wenn es gelöst sein muß; aber das Erdenleben wird auch dann kein Paradies sein und wird es auch dann „müde" Landwirte geben, denen diese „Wasserkur" nicht angeschlagen hat!

Wasserrecht.

Der Pächter eines einer Wassergenossenschaft angehörigen Grundstücks, kann nicht statt des „Genossen" den Erlaß der Genossenschaftsbeiträge oder das Ausscheiden des Grundstücks aus der Genossenschaft im Klagewege begehren.

(Endurteil des O. V. G. II. Senats vom 29. April 1886. Entsch. Bd. S. 326).

§§ 55, 66, 70, 89 des Wassergenossenschaftsges.

Insoweit das bestehende Recht Beziehungen zwischem dem Pächter und der Genossenschaft überhaupt kennt, sind dieselben lediglich als ein Ausfluß jener Verpflichtung der Genossen zu qualificiren und nur darauf darf insbesondere die Befugnis der Genossenschaft zurückgeführt werden, wegen der einzelnen Beiträge sich auch an den Pächter zu halten. Es besteht nur die Wechselbeziehung, daß, wenn einmal dem Genossen gegenüber ein Forderungsrecht zur Entstehung gelangt ist, ohne Weiteres darin auch ein Titel zur Vollstreckung gegen den Pächter gegeben ist, wie andererseits ein dem Ersteren etwa zugesprochener Erlaß zugleich die Haftung des Letzteren ausschließt.

Dem Pächter steht der volle im § 66 a. a. O. „dem Genossen" eingeräumte Anspruch auf Erlaß der Beiträge nicht zu, weil es in dieser Beziehung an der Legitimation zur Klage fehlt.

Beitreibung rückständiger Genossenschaftsbeiträge. Das Zwangsverfahren kann auch gegen die Pächter und sonstigen Nutzungsberechtigten von der Genossenschaft angehörigen Grundstücken gerichtet werden.

(Endurteil des O. V. G. IV. Senats vom 11. März 1899. Entsch. Bd. 35 S. 360).

Zu § 55 des Wassergenossenschafts-Gesetzes.

Diese Bestimmung geht von dem Grundsatze aus, daß bei einer öffentlich-rechtlichen Last der Empfangsberechtigte sich ausschließlich an den Eigentümer des belasteten Grundstücks halten kann, und daß es einer ausdrücklichen gesetzlichen Vorschrift bedarf, um abweichend von dieser Rechtsregel die direkte Inanspruchnahme des Nutzungsberechtigten zu ermöglichen. Fehlt es an einer solchen speziellen Bestimmung, so greift die Regel Platz, und eine direkte Einforderung der Beiträge von dem Nutzungsberechtigten ist unzulässig.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Drainage- und Entwässerungsgenossenschaft zu Biothen in den Kreisen Wehlau und Königsberg.
2. Erste Drainagegenossenschaft zu Wingerode im Kreise Worbis.
3. Entwässerungsgenossenschaft Brohl-Möntenich zu Brohl im Kreise Cochem.
4. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft Kattenheide zu Liemke in den Kreisen Wiedenbrück und Paderborn.
5. Meliorationsgenossenschaft Wilhelmshöhe-Wolkowitz in den Kreisen Kolmar i. P. und Czernikau.
6. Entwässerungsgenossenschaft zu Macharren im Kreise Sensburg.
7. Genossenschaft zur Melioration der Niederung am Wolfsgraben zu Weeze im Kreise Geldern.
8. Satzungen des Ruhrtalsperrenvereins zu Essen.
9. Drage- und Küchenfließ-Regulierungs-Genossenschaft im Kreise Dramburg.

Sicherungsmaßregel für die Elbschiffahrt. Wie das Elbstromamt Meißen amtlich bekannt macht, sind auf Anordnung des Königlichen Finanzministeriums innerhalb der Stadtflur Meißen zwei Querketten, die eine 120 Meter oberhalb der Eisenbahnbrücke, die andere 170 Meter oberhalb der Straßenbrücke, in den Elbstrom eingelegt worden, um den zu Tal fahrenden, durch Sturm, plötzlich einfallenden Nebel und dergleichen etwa in Not geratenen Fahrzeugen die Möglichkeit zu bieten, noch kurz vor den genannten Brücken ankern und stellen zu können, was bei dem vorhandenen felsigen Untergrunde bisher nicht möglich war. Die Lage der Ketten ist durch in die Augen fallende Aufschriften an den Ufermauern und durch eine Tafel gekennzeichnet.

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsrat Waxmann in Cassel ist der Königlichen Regierung in Oppeln zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. Stein aus Cöln ist der

Königlichen Regierung in Düsseldorf zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. Burchhard in Alfeld ist zum Landrat ernannt und ihm das Landratsamt im Kreise Alfeld übertragen worden.

Der Brauereibesitzer Wilhelm Kleine in Lippstadt ist als zweiter unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Lippstadt auf fernere sechs Jahre bestätigt worden

Dem Kreisarzt Dr. Heising in Borken ist der Charakter als Medizinalrat verliehen.

Dem Arzt Dr. med. Arthur Kuttner in Berlin ist das Prädikat „Professor" beigelegt worden.

Der Kreiswundarzt z. D., Sanitätsrat Dr. Heising aus Mettingen, ist zum Kreisarzt ernannt und mit der Verwaltung des Kreisarztbezirks Kreis Borken beauftragt worden.

Der Regierungsbaumeister des Wasserbaufachs Graeßner ist von Harburg nach Danzig versetzt worden.

Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufachs Havemann der Königlichen Regierung in Stettin, Liersch der Königlichen Ministerialbaukommission in Berlin und Pietsch der Königlichen Oderstrombauverwaltung in Breslau.

Der Regierungsbaumeister Mappes in Rathenow ist zum Wasserbauinspektor enannt worden.

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

Der Regierungsassessor Graf v. Roedern in Posen ist dem Königlichen Oberpräsidium in Breslau zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. Wiesner aus Coblenz ist dem Landrate des Kreises Westhavelland zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Kunze aus Gumbinen ist dem Landrate des Kreises Mülheim a. Rh. zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Rentner August Klein und der Sanitätsrat Dr. med. Karl Schönemann sind als unbesoldete Beigeordnete der Stadt St. Johann a. Saar auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Der Oberstleutnant a. D. Paul Braunmüller in Jauer ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Jauer für die gesetzliche Amtsdauer von sechs Jahren bestätigt worden.

Der Regierungsassessor Michels in Kreuznach ist der Königlichen Regierung in Breslau zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Dem Bauinspektor Baurat Heydemann in Berlin ist die Kreisbauinspektorstelle für den östlichen Teil des Kreises Niederbarnim verliehen worden.

Der Amtssitz der Kreisbauinspektion Burgdorf ist nach Lehrte verlegt worden.

Den Regierungsbaumeistern des Wasser- und Straßenbaufaches Hermann Busch in Kiel und Wilhelm Riepe in Elbing ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Regierungsassessor v. Zitzewitz in Naugard ist zum Landrat ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Naugard übertragen worden.

Der Regierungsassessor v. Scheliha in Schlawe ist zum Landrat ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Schlave übertragen worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 3. bis 16. Dezember 1905.

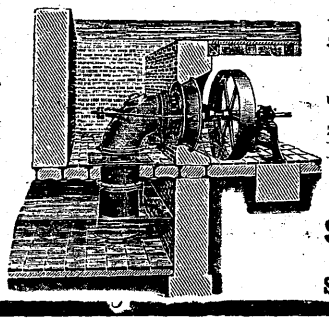
Dez.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
3.	3260	—	2200	22200	—	2600	—	20600	20600	—	3900	—	
4.	3290	—	35800	65800	—	2590	10	27200	17200	—	8000	1700	
5.	3280	10	39000	29000	—	2575	15	25100	10100	—	7500	2000	
6.	3240	40	76700	36700	4,3	2560	15	29000	14000	4,9	7200	1800	
7.	3200	40	92500	52500	12,0	2555	5	29400	24400	12,5	8300	1200	
8.	3220	—	38900	58900	10,9	2570	—	16900	31900	9,1	9000	1300	
9.	3260	—	34100	74100	8,2	2600	—	16600	46600	8,5	12750	—	
10.	3300	—	95300	135300	—	2600	—	59800	59800	0,5	12200	—	
11.	3300	—	113300	113300	—	2600	—	47400	47400	—	11100	—	
12.	3300	—	89900	89900	—	2600	—	34600	34600	—	10050	—	
13.	3300	—	82500	82500	—	2600	—	27200	27200	0,7	9300	—	
14.	3290	10	78900	68900	5,1	2600	—	24400	24400	3,2	9000	—	
15.	3280	10	78900	68900	—	2600	—	21700	21700	1,1	9000	1000	
16.	3260	20	75300	55300	—	2600	—	19400	19400	0,5	9000	1200	
		130000	933300	953300	40,5		45000	399300	399300	41,0		10200	= 408000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 40,5 mm = 907000 cbm. b. Lingesetalsperre 41,0 mm = 377000 cbm.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Geschmackvolle, elegante und leichte ausführbare Toiletten.

WIENER MODE

mit der Unterhaltungsbeilage **„Im Boudoir“.**
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern, über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 3.30 = Mk 2.80.

Gratisbeilagen: **„Die praktische Wiener Schneiderin“** und **„Wiener Kinder-Mode“** mit dem Beiblatte **„Für die Kinderstube“** sowie **„Schnittmusterbogen.“**

Schnitte nach Maß.

Als Begünstigung von besonderem Werte liefert die „Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen von 30 h = 30 Pfg. unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag der „Wiener Mode“, Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

Die „Wiener Mode“ ist eingetragen in der österr. Postzeitungsliste für 1905 unter Nr. 909 und in der deutschen Postzeitungsliste auf Seite 392.

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.

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. —
Gellermann & Holste, Hameln.
Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen

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

Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Rollladen-Fabrik.

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

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

Man verlange Spezial-Preiskourant.

Musterzeichner

(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

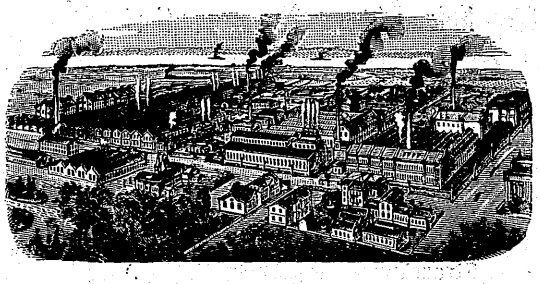
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: **Bohrtechnik.**
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohr⚒arbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Weise & Lensk
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
Spezialität:
Duplex-Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.

liefert als Spezialität:
Talsperren-Armaturen.
Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.
Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.
Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung.
Pumpen und Pumpwerke.

Die
Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 10. | Neuhückeswagen, 1. Januar 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Drage
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Fortsetzung.)

Im Bereich dieser Strecke 11 ist aber dazu eine andere Möglichkeit beachtenswert. Oestlich der Strecke fließt das Körtnitzfließ in südlicher Richtung; die beiden Wasserläufe münden oberhalb Idashain mit 108 bezw. 273 qkm Niederschlagsgebiet in die Drage ein. Es erscheint möglich, diese beiden Wasserläufe unter Benutzung der südlich von Oberförsterei Balster gelegenen Seenkette (Meßtischblatt 1333) zu vereinigen. Diese Vereinigung würde etwa auf + 82 m erfolgen, und auf dieser Höhe könnte man dann das Wasser der beiden Flüsse durch einen Kanal westlich ableiten und es etwa bei Fürstenau mit einer Gefällstufe von 82 — 77 = 5 m in die Stauhaltung des Werkes K_5 einmünden lassen. Die Leistung dieser 5 m hohen Stufe soll hier außer Betracht bleiben.

In der genannten Art vereinigt das Werk K_5 zunächst 1426 qkm Niederschlagsgebiet der Drage, dazu etwa 330 qkm des Mühlenfließes und der Körtnitz, im ganzen also 1758 qkm. Dementsprechend ist die Wassermenge = 1756 · 7,5 = 13 200 Lit./sec. Das Nutzgefälle ist etwa 16,5, also die Nutzleistung = **2180** P. K.

Auch für den Ausbau in Einzelwerken ist die Strecke 11 sehr günstig. Eine Hebung des Neuwedellersees würde hierbei von Wert sein.

Strecke 12: Von + 60 m (beim Vorwerk Idashain) bis + 49 m (bei Mönchbruch).

Auch diese Strecke ist für Kraftgewinnung sehr günstig aus ähnlichen Gründen, wie bei Strecke 11. Der Bericht zieht die Möglichkeit des Ausbaues in einem einzigen Werke K_6 in Betracht, welches am unteren Ende bei Mönchbruch liegt. Hierbei wird bei Talhöhe + 50 m oberhalb des Marzellfließes ein Staudamm gebaut, der das Wasser auf + 60 m hebt. Ein kurzer Kanal von 1,5 km Länge am linken Ufer führt das Wasser zum Kraftwerk K_6.

Die Verhältnisse dieses Werkes sind derartige, daß beinahe das ganze Gebiet des östlich benachbarten Plötzenfließes mit demselben vereinigt werden kann. Hierfür ist ausschlaggebend, daß der im Unterlauf desselben liegende Bahrenortersee die Spiegelhöhe + 59 m besitzt. Der Bericht sieht vor, daß im Plötzenfließ unterhalb des von Schloppe kommenden Desselfließes ein Staudamm gebaut wird, welcher das Wasser auf + 60 m hebt. Alsdann wird mittels eines 3 km langen Kanals das Wasser westlich aus dem Bahrenortersee auf + 60 m abgeleitet und dem Werk K_6 zugeführt.

Der Weg dieser Ableitung ist durch den bestehenden Zietenfierkanal bereits gewiesen. Derselbe verwertet heute das Wasser und das große Unterlaufgefälle des Plötzenfließes zur Berieselung der Wiesen bei Steinbusch. Die vorgeschlagene Ableitung kann vielleicht zum größten Teil mit dem Zietenfierkanal zusammenfallen; derselbe liegt nämlich anscheinend auf der in Aussicht genommenen Höhe + 60 m. Der Kanal ist 60 Jahre alt, hat 21 km Länge, 2,5 bis 4 m Spiegelbreite und 1,0 bis 1,5 m Tiefe; er bewässert 2,5 qkm Sandboden. Gemäß dem Oderwerk scheint die Berieselungsanlage wenig ertragreich zu sein, da angegeben ist, daß die Berieselung trotz der bedeutenden Anlage doch nicht ausreichend erfolgen könne.

Auf die vorgeschlagene Art vereinigt das Werk K_6:

a) 1921 qkm des Dragegebietes, wobei auf die Zuleitung des Marzellfließes gerechnet ist, welches mit 52 qkm Niederschlagsgebiet bei Mönchbruch von Westen einmündet;

b) 429 qkm des Plötzenfließes, im ganzen also 2350 qkm, entsprechend 2350 · 7,5 = 17 600 Lit./sec

Das Nutzgefälle ist etwa 10,6 m, also die Nutzleistung = **1870** P. K.

Strecke 13: Von + 49 m bis + 42 m.

Auf dieser Strecke ist gegenwärtig ein großes Werk bei Hochzeit in Bau*), welches ein Nutzgefälle von 7 m herstellt. Der Entwurf ist von dem Zivilingenieur Heyn in Stettin aufgestellt.

Das Nutzgefälle von 7 m wird m. W. gewonnen durch Hebung des Oberwassers um 3,5 m und durch Senkung des Unterwassers um das gleiche Maß. Das geplante Stauwerk umfaßt eine 15 m weite Werkschleuse, eine 3,45 m breite Floßrinne, einen 2,0 m breiten Fischpaß mit zugehörigem Aalleiter und eine 9 m breite Freischleuse.

Das natürliche Niederschlagsgebiet des Werkes ist 1935,4 qkm. Die Ausnutzung wird bis 20 sec/cbm gesteigert, entsprechend 10,3 Lit./sec./qkm. Der Entwurf sieht für ein mittleres Jahr folgende Verhältnisse vor:

Dauer	Gefälle	Verbrauchsmenge		Nutzleistung
	m	Lit./sec.	Lit./sec./qkm	P. K.
2 Monate .	7,2	6 000	3,1	432,0
3 " .	7,0	13 550	7,0	948,5
4 " .	6,8	20 000	10,3	1 360,0

*) Das Werk ist inzwischen fertiggestellt worden.

Die mittlere Leistung wird auf 1000 P. K. angenommen. Nach der Berechnungsweise des vorliegenden Berichts würde die Nutzleistung sich bei 7,4 · 1935,4 = 14500 Lit./sec. ebenfalls zu 1000 P. K. ergeben.

Jedoch ist nach Maßgabe der Erörterungen bei Strecke 12 noch die Zuleitung des Plötzenfließ in Rechnung zu stellen. Dadurch ist das Niederschlagsgebiet mit 1935 + 429 = 2364 qkm anzusetzen, also die Wassermenge mit 7,4 · 2364 = etwa 17600 Lit./sec., wie bei Strecke 12. Also ist die entsprechende Nutzleistung bei annähernd 7 m Nutzgefälle = rund **1200** P. K.

Diese Zahl soll für den Bericht gelten.

Strecke 14: Von Talhöhe + 42 m (bei Hochzeit) bis zur Mündung in die Netze (+ 29,5 m).

Diese Strecke hat erheblich weniger Gefälle, als die vorangegangenen Strecken. Jedoch ist im übrigen die Talform gut geeignet für die Anlage einer Reihe von Einzelwerken mit kleineren Gefällhöhen, welche durch Stauung, bezw. in geringem Maße durch Vertiefung hergestellt werden können. Dabei ist zu erwähnen, daß einige Teilabschnitte der Strecke 14 sich in höherem Maße für die Kraftgewinnung eignen. Dies dürfte namentlich gelten für die Teilstrecken:

a) gleich unterhalb Hochzeit,
b) bei Friedrichsdorf,
c) bei Dragebruch.

Im ganzen sollen 7 m Nutzgefälle als ausbauwürdig in Rechnung gezogen werden. Das Niederschlagsgebiet wächst auf der Strecke 14 von 2435 qkm bis 3198 qkm, beträgt also im Mittel etwa 2800 qkm, entsprechend 7 · 2800 = 19600 Lit./sec. Also kann für die Strecke 14 eine Nutzleistung von **1370** P. K. gerechnet werden.

Diese Kraftleistung hat kleineren Wert, als die Kräfte auf den Strecken 11, 12 und 13. Auch ist zu beachten, daß die Drage im Bereiche der Strecke 14 schiffbar ist.

Ergebnis.

Am Hauptfluß der Drage sind als ausbauwürdige Nutzleistungen nachgewiesen:

oberhalb des Lübbesees	. . .	1070 P. K.
unterhalb „ „	. . .	7640 „
im ganzen	. .	**8710** P. K.

einschließlich der bisherigen Verwertung der Kraft.

Die Kraftgewinnung aus den bedeutenderen Nebenflüssen der Drage.

Die Kraftgewinnung aus den Nebenflüssen der Drage ist viel weniger bedeutungsvoll, als diejenige aus der Drage selbst. Die Wasserführung der oben genannten größten Nebenflüsse beträgt nach dem Oderwerke bei Mittelwasser zwischen 6, 8 und 8,1 Lit. sec./qkm. Der Abfluß scheint sehr gleichmäßig zu sein, wie aus den Angaben aus dem Gebiete des Plötzenfließes hervorgeht. Die Gebiete der großen Nebenflüsse sind sämtlich mit Seen ausgerüstet, welche für den Wassermengenausgleich gute Dienste leisten können.

Der größte der Nebenflüsse, das Merenthiner oder Woldenburger Fließ (556 qkm), hat im Unterlauf ein beziehentlich nur schwaches Gefälle; auch ist die Talbildung allgemein nicht günstig. Das Oderwerk gibt an, daß an dem Merenthiner Fließ 4 Mühlen vorhanden seien.

Das bereits erwähnte Plötzenfließ (440 qkm) hat einen gefällreichen und günstig gestalteten Unterlauf; hier sind auf verhältnismäßig kurzer Strecke (zwischen etwa + 60 m und + 40 m) 20 m vereinigt. Auch sonst dürften die Verhältnisse des Plötzengebietes günstig sein: in den Fragebogen sind im Bereich des Kreises Schloppe am Plötzenfließ und einigen Nebenflüssen rund 190 P. K. als bereits ausgebaut nachgewiesen. Im Interesse der Vereinigung der Kräfte ist bei Strecke 12 der Drage vorgeschlagen und in Rechnung gezogen, daß das Plötzenfließ auf + 60 m mit der Drage vereinigt wird. Geschieht dies nicht, so bleiben die genannten 20 m Unterlaufgefälle gesondert bestehen; in diesem Falle lassen sich im Unterlaufe des Plötzenfließes günstigerweise etwa 500 P. K. gewinnen. Nach dem Oderwerk sind am Plötzenfließ 9 Mühlen vorhanden.

Auch das bereits erwähnte Körtnitzfließ (273 qkm) zeigt günstige Ausbauverhältnisse. Insbesondere besitzt der Unterlauf bis zur Mündung in die Drage (+ 60 m) eine günstige Gefällstrecke mit mindestens 16 m Gefälle. Dieselben würden allerdings ausfallen, falls nach dem bei Strecke 11 im Interesse der Kraftvereinigung gemachten Vorschlage das Körtnitzfließ zusammen mit dem Mühlenfließ zur Drage abgeleitet wird. Geschieht dies nicht, so wird empfohlen, das Mühlenfließ auf Höhe etwa + 80 m östlich zum Körtnitzfließ zu führen. Alsdann würde man im Unterlauf des Körtnitzfließes günstigerweise zwischen 400 und 500 P. K. ausbauen können. Das Oderwerk gibt an, daß am Körtnitzfließ 7 Mühlen vorhanden seien.

Außer diesen größeren Nebenflüssen kommen noch mehrere kleinere Nebenflüsse für Kraftgewinnung in Betracht, z. B. das Dragebruchfließ, welches nach dem Oderwerk 5 Mühlen besitzt.

Gemäß den bei Strecke 11 und 12 vorgeschlagenen Ableitungen ist ein Teil der Wasserkraft der Nebenflüsse in den für den Hauptfluß nachgewiesenen Beträgen bereits enthalten. Darüber hinaus soll geschätzt werden, daß sich in den größeren Nebenflüssen der Drage (einschließlich der gegenwärtigen Ausnutzung) im ganzen 790 P. K. unter günstigen Verhältnissen und in erheblicheren Einzelmengen gewinnen lassen; hierin sind die gegenwärtigen Kraftgewinnungen einbegriffen.

Somit stellt das Dragegebiet im ganzen eine Nutzleistung von **8710** + **790** = **9500** P. K. bereit.

Bericht des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie

über seine Tätigkeit von der Gründung

bis zum 1. Oktober 1905.

(Schluß.)

von Schenck. M. H.! ich kann Ihnen mitteilen, daß der Ausschuß den Beschluß gefaßt hat, zur Einführung des Hochwasserschutzgesetzes den Antrag an das Ministerium zu stellen, daß die Regierungspräsidenten vor Ausführung des § 7 zu veranlassen seien, die Interessenten-Vertretungen (Handelskammern usw.) zu hören. § 7 lautet: (verliest.)

M. H.! Es leuchtet ein, daß wenn der Regierungspräsident von dieser Befugnis weitgehenden Gebrauch macht, eine große Menge der Härten von vornherein beseitigt werden; es wäre sehr wünschenswert, daß die zu erlassenden Verordnungen den Kommunen, Handelskammern und der Industrie zur Aeußerung unterbreitet werden.

M. H.! Ich eröffne hiermit die Diskussion über den Jahresbericht.

Von Herrn Oberbürgermeister Cuno wird die Frage aufgeworfen, ob das Vorgehen des Verbandes nicht auch in anderer Richtung erwünscht wäre, nämlich mit Bezug auf § 2, der die Einteilung der Wasserläufe betrifft. Sei diese einmal in den Akten des Oberpräsidenten festgelegt, so ist es schwer dagegen anzugehen. Es würde vielleicht die Möglichkeit gegeben sein, vorher Einfluß zu gewinnen dadurch, daß den Interessenten-Vertretungen Gelegenheit zur Aussprache über die betr. Entwürfe gegeben wird.

Die Versammlung erklärte sich mit einer diesbezüglichen Eingabe an die Oberpräsidenten ebenso einverstanden, wie mit den betr. § 7 an das Ministerium.

Herr Meyer regte an, wie der Jahresbericht verwertet werden soll und schlug vor, nicht nur den einzelnen Vereinen je 2 Exemplare zu schicken, sondern auch zu Programmzwecken eine Anzahl Abdrücke mehr zu bestellen. Ferner dürfte es sich empfehlen, ein Exemplar den sämtlichen Behörden in unserem Bezirke zu senden und da die meisten Herren der Regierung unseren Verband noch gar nicht kennen, von ihm vielleicht noch nicht einmal dem Namen nach gehört haben.

Herr Gerstein schlug vor, den Bericht sämtlichen Deutschen Handelskammern zu senden, auch den nicht Westdeutschen. Herr Dr. Tille hielt es für praktisch, den Vereinen je 3 bis 5 Exemplare, besonders an die Hauptinteressenten zu senden. Ebenso den Städten je 3 Exemplare.

Dr. Tschierschky schlug vor, denselben in der Vereinszeitschrift zu veröffentlichen, das sei doch die beste Gelegenheit, ihn in die weitesten Kreise zu bringen. Herr von Schenck erklärte, daß selbstverständlich die Zeitung einen Bericht bekomme.

Zu Punkt 4 „Satzungsänderung" erklärte Herr von Schenck, daß der Ausschuß vorschlage, die Ausschußmitglieder zu vermehren, besonders weil bei der räumlichen Entfernung der Wohnorte der Ausschußmitglieder der Bezirk ein ziemlich großer sei und es leicht vorkomme, daß mehrere Herren zu einer Sitzung nicht erscheinen könnten; des Weiteren sei es auch wünschenswert, im Falle Beitretens von größeren Kommunen, diesen eine angemessene Vertretung zu gewährleisten.

Es sei vorgeschlagen, den § 4, Abs. 2 des Statuts dahin abzuändern, daß es jetzt heiße:

„Der Ausschuß besteht aus 8 bis 12 Personen, die mit einfacher Stimmenmehrheit für die Dauer von 3 Geschäftsjahren gewählt werden",

das Uebrige solle bestehen bleiben.

Nachdem auf die Frage des Vorsitzenden, ob hierzu das Wort gewünscht werde, sich niemand meldete, wurde diese Aenderung als genehmigt angenommen und zur Wahl geschritten. Diese fiel auf die Herren:

Dr Tschierschky als Vertreter der Textilveredelungsindustrie,
Bürgermeister Dr. Johannsen-Minden, und
Oberbürgermeister Zweigert-Essen, der Vorsitzende des Ruhrtalsperrenvereins.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wurde zugleich beschlossen, daß wenn Herr Oberbürgermeister Zweigert durch seine Erkrankung verhindert sei, Herr Geh. Rat Oberbürgermeister Schmieding-Dortmund, der 2. Vorsitzende des Ruhrtalsperrenvereins als sein Stellvertreter gewählt sei.

Hierauf wurde noch angeregt, für die Ausschußmitglieder Stellvertreter zu wählen.

Es wurde vorgeschlagen, falls im Laufe der dreijährigen Geschäftsperiode irgend ein Mitglied ausscheidet, dem Ausschuß das Recht der Zuwahl zu gewähren.

Wenn die Versammlung damit einverstanden sei, so solle hinter Absatz 2 des § 4 folgender Zusatz gemacht werden:

„Bis dahin hat der Ausschuß das Recht der Zuwahl."

Da auch hierauf kein Widerspruch erfolgte, wurde dieser Zusatz als genehmigt angenommen.

Es wurde noch beschlossen, die nächste Versammlung wenn möglich in Hagen i. W. abzuhalten.

Satzungen
für den Wasserwirtschaftlichen Verband der westdeutschen Industrie.

§ 1. **Zweck des Verbandes**: Der wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie — im Nachstehenden „Verband" genannt — bezweckt die Vertretung und Wahrung der Interessen, die die Industrie in den westlichen Provinzen des Preußischen Staats an allen Fragen des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft hat. Sitz des Verbandes ist der Sitz des jeweiligen Vorsitzenden.

§ 2. **Wirksamkeit des Verbandes**: Zur Erreichung des im § 1 bezeichneten Zwecks dienen u. a. insbesondere folgende Mittel:

1. Belehrung und Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch Abhaltung von Versammlungen, Herausgabe von Druckschriften und Einwirkung auf die Presse;
2. Beeinflussung der gesetzgebenden Faktoren durch die unter 1 erwähnten Mittel, sowie durch Eingaben und Gutachten an Behörden, Parlamente, Handelskammern usw.;
3. Auskunftserteilung in allen Fragen des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft (ausgenommen in rein technischen Fragen).

§ 3 **Mitgliedschaft**: Mitglied können alle Handelskammern, Kommunen, wirtschaftlichen Vereine, Bezirksvereine deutscher Ingenieure und ähnliche Vereine werden, deren Tätigkeit sich auf die Provinzen Rheinprovinz, Westfalen Hannover, Hessen-Nassau ganz oder teilweise erstreckt. Die Aufnahme von Körperschaften, die nicht bei der Gründung des Verbandes beteiligt gewesen sind, unterliegt der Abstimmung im Ausschuß.

§ 4 **Organe des Verbandes sind**:

1. Die Hauptversammlung; in dieser hat jedes Verbandsmitglied eine Stimme und entsendet in sie einen stimmberechtigten Vertreter. Eine Person kann nicht mehr als ein Mitglied vertreten. Die Hauptversammlung soll außer in dringenden und wichtigen Angelegenheiten in der Regel jedes Jahr einmal vom Ausschuß (siehe Ziffer 2) einberufen werden; sie muß, und zwar sobald als möglich einberufen werden, wenn 10% der Mitglieder es beim Vorsitzenden verlangen. Zwischen der Absendung der Einladung und der Versammlung müssen 14 Tage liegen. Die Einladung ist als gewöhnlicher Brief zu versenden.

2. Der Ausschuß; er besteht aus 8—12 Personen, die von der Hauptversammlung mit einfacher Stimmenmehrheit für die Dauer von 3 Geschäftsjahren gewählt werden. Scheidet ein Mitglied des Ausschusses innerhalb seiner Amtsdauer aus, so wählt die nächste Hauptversammlung für den Rest der Amtsdauer einen Ersatzmann. Bis dahin hat der Ausschuß das Recht der Zuwahl. Dem Ausschuß liegen alle Maßregeln ob, die zur Erreichung der Verbandszwecke erforderlich sind, Er wählt aus seiner Mitte einen Vorsitzenden, der den Verband nach außen vertritt und den Vorsitz in den Versammlungen des Ausschusses führt, sowie einen stellvertretenden Vorsitzenden. Der Ausschuß tritt so oft zusammen, als die Geschäfte es erfordern oder 3 seiner Mitglieder es verlangen. Die Einladungen gehen vom Vorsitzenden aus, der auch den Ort bestimmt. Zwischen der Einladung und der Sitzung muß ein Zeitraum von 7 Tagen liegen. Die Einladung ist als gewöhnlicher Brief zu versenden. Beschlüsse werden mit absoluter Stimmenmehrheit gefaßt; bei Stimmengleichheit gibt der Vorsitzende den Ausschlag.

§ 5. **Beiträge**: Zur Erreichung der Verbandszwecke dienen Mittel, die durch Beiträge der Mitglieder auf Grund einer Selbsteinschätzung aufgebracht werden.

Jedes Mitglied hat mindestens Mk. 50.— jährlich beizutragen; in einzelnen Fällen kann der Ausschuß einen geringeren Beitrag für genügend erklären.

§ 6. Der Verband arbeitet auf Grund eines Haushaltsplanes, der alljährlich vom Ausschuß aufgestellt und von der Hauptversammlung genehmigt wird. Die Kassenführung wird von einem Mitglied des Ausschusses oder einer anderen vom Ausschuß dazu gewählten Person besorgt. Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

Der Austritt aus dem Verband kann nur zum Schluß eines Geschäftsjahres erklärt werden; die Erklärung muß spätestens am 1. Oktober in den Händen des Vorsitzenden sein, andernfalls noch der Beitrag für das nächste Geschäftsjahr zu entrichten ist.

§ 7. **Abänderung der Satzungen.** Abänderungen der Satzungen können nur in einer zu diesem Zweck einberufenen Hauptversammlung von 3/4 der anwesenden Stimmen beschlossen werden.

§ 8. **Die Auflösung des Verbandes** kann nur durch eine zu diesem Zweck einberufene Hauptversammlung mit 3/4 der anwesenden Stimmen beschlossen werden. Diese Hauptversammlung beschließt auch über die Verwendung der Geldmittel, die bei Auflösung des Verbandes noch verfügbar sind.

Satzungen

der

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

§ 1. Name und Sitz.

Unter dem Namen „Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze" wird ein Verein mit dem Sitze in Braunschweig für zunächst dreißig Jahre gegründet.

§ 2. Zweck und Aufgabe.

Zweck der Gesellschaft ist:

a) die Beseitigung oder Herabminderung der Schäden, welche durch ungeregelten Abfluß der Gebirgswässer innerhalb und außerhalb des Harzes entstehen,

b) die Nutzbarmachung der abfließenden Wässer für die Zwecke der Gemeindewirtschaft, der Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gärtnerei, Fischerei, des Handwerks, der Industrie, Schiffahrt

zu fördern.

Zur Durchführung dieses Zweckes sammelt sie einschlägigen Stoff und gibt auch selbständige Veröffentlichungen heraus, die sämtlichen ordentlichen wie außerordentlichen Mitgliedern unentgeltlich zugestellt werden. Sie regt ferner die Inangriffnahme der sich als notwendig oder zweckmäßig erweisenden Stauweiher und ähnlichen Unternehmungen an und ist bei ihrer Einrichtung und Durchführung behilflich.

§ 3. Mitgliedschaft und Jahresbeitrag.

Ordentliche Mitglieder der Gesellschaft können Vereinigungen öffentlichen und privaten Rechts werden, ohne Unterschied, ob sie die Rechte einer juristischen Person besitzen oder nicht.

Außerordentliches Mitglied kann jede Privatperson werden.

Der Beitrag für die ordentlichen Mitglieder beträgt mindestens 30 Mk. jährlich, für die außerordentlichen mindestens 10 Mk. jährlich. Die Beiträge werden für jedes Geschäftsjahr im voraus im Laufe des April von den Mitgliedern eingezogen.

§ 4. Eintritt und Austritt der Mitglieder.

Der Beitritt zur Gesellschaft geschieht durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Vorstande, der über die Aufnahme zu beschließen hat. Die Aufnahme ist dem Nachsuchenden schriftlich mitzuteilen. Der Austritt erfolgt gleichfalls durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Vorstande.

Um den Zusammenhang der Arbeiten zu sichern, ist der Austritt der Mitglieder nur unter Einhaltung einer zweijährigen Kündigungsfrist zulässig.

Die Ausschließung kann insbesondere dann erfolgen, wenn ein Mitglied der Gesellschaft mit der Zahlung des Jahresbeitrags länger als sechs Monate trotz wiederholter Mahnung im Rückstande bleibt.

Ueber die Ausschließung beschließt die Mitgliederversammlung.

§ 5. Die Organe der Gesellschaft.

Die Organe der Gesellschaft sind:

1. die Mitgliederversammlung, bestehend aus sämtlichen ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern;
2. der aus zwölf Personen bestehende Vorstand, dem das Recht der Ergänzung zusteht. Der Vorstand wird von der Mitgliederversammlung auf die Dauer von drei Geschäftsjahren gewählt und wählt aus seiner Mitte den Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und den Rechnungsführer.

Für jedes Vorstandsmitglied ist von der Mitgliederversammlung ein Stellvertreter zu wählen, der auch in Fällen vorübergehender Verhinderung des von ihm zu vertretenden Vorstandsmitgliedes in Tätigkeit treten kann.

Scheidet während dieses dreijährigen Zeitraums ein Vorstandsmitglied oder ein Stellvertreter aus, so erfolgt eine Neuwahl nur für die bis zur Beendigung des dreijährigen Zeitraums noch laufende Zeit.

Dem Vorstande können nur solche Personen angehören, die zugleich Vertreter von ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern der Gesellschaft sind.

§ 6. Der Vorstand.

Die Führung der laufenden Geschäfte steht dem Vorstande zu. Er faßt seine Beschlüsse mit Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

Der Vorstand ist befugt, zur Erörterung bestimmter Fragen besondere Ausschüsse einzusetzen.

§ 7. Die Mitgliederversammlung.

Nur die ordentlichen Mitglieder haben Stimmrecht, die außerordentlichen Mitglieder haben beratende Stimme. Das Stimmrecht der ordentlichen Mitglieder bemißt sich nach der Höhe ihres Jahresbeitrages, und zwar derart, daß auf einen Jahresbeitrag von mindestens 30 Mk. eine Stimme, von mindestens 50 Mk. zwei, von mindestens 100 Mk. drei und von mindestens 300 Mk. und darüber vier Stimmen entfallen. Jedes ordentliche Mitglied kann soviel Vertreter zur Mitgliederversammlung abordnen, als es Stimmen hat.

Mehrere Stimmen sind jedoch nur durch den stimmführenden Vertreter abzugeben, welcher dem Vorstande vorher namhaft zu machen ist. Beteiligte Behörden können bei den Beratungen sich vertreten lassen.

Im Monat Juni jeden Jahres findet eine Mitgliederversammlung statt, in der der Vorstand über das vergangene Geschäftsjahr Rechnung zu legen und über die Tätigkeit der Gesellschaft Bericht zu erstatten hat. Die Mitgliederversammlung erteilt dem Rechnungsführer Entlastung und stellt den Haushaltungsplan für das neue Geschäftsjahr fest.

Die Mitgliederversammlung beschließt mit Stimmenmehrheit.

Nach Bedarf können weitere Mitgliederversammlungen einberufen werden. Der Vorstand muß eine solche einberufen, wenn 1/10 der auf die ordentlichen Mitglieder entfallenden Stimmen die Berufung schriftlich unter Angabe des Zwecks und der Gründe verlangt.

Die Berufung der Mitgliederversammlung erfolgt durch den Vorstand. Die Einladung der Mitglieder geschieht mindestens 14 Tage vorher durch besonderes Schreiben, in dem die Tagesordnung mitzuteilen ist.

In der Versammlung führt der Vorsitzende des Vorstandes den Vorsitz. Ueber die Verhandlungen ist ein Protokoll zu führen, in welches die Beschlüsse der Mitgliederversammlung aufzunehmen sind. Das Protokoll ist von mindestens drei Mitgliedern des Vorstandes zu unterzeichnen.

§ 8. Geschäftsjahr.

Das Geschäftsjahr läuft vom 1. April bis 31. März. Das erste Geschäftsjahr endet am 31. März 1906.

§ 9. Ausscheiden von Gesellschaftern.

Durch das Ausscheiden eines Gesellschafters wird das Fortbestehen der Gesellschaft nicht berührt.

Die ausscheidenden Gesellschafter haben keinen Anspruch auf das Gesellschaftsvermögen.

§ 10. Auflösung der Gesellschaft.

Ueber die vorzeitige Auflösung der Gesellschaft beschließt die Mitgliederversammlung mit 3/4 Mehrheit der anwesenden Stimmen.

Das nach Berichtigung der Schulden der Gesellschaft etwa verbleibende Vermögen der Gesellschaft fällt zu gleichen Teilen an den preußischen und braunschweigischen Staat zur Verwendung für Landeskulturzwecke.

Wasserstraßen, Kanäle.

Einleitung der Abwässer Dresdens in die Elbe.

Gutachten des Reichsgesundheitsrates.

Berichterstatter: Geheimer Hofrat Prof. Dr. Gärtner.

Mitberichterstatter: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Rubner.

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1903, Heft 3.)

Auf Grund der vorliegenden Akten und nachdem die Berichterstatter in Gemeinschaft mit Geheimrat Ohlmüller eine Besichtigung vorgenommen hatten, hat der Reichsgesundheitsrat ein ausführliches und begründetes Gutachten über die Einleitung der Abwasser der Stadt Dresden in die Elbe erstattet, in welchem zum Schluß folgende Leitsätze aufgestellt sind:

1. Die Stadt entleert zur Zeit schätzungsweise drei Viertel ihrer gesamten abschwemmbaren Schmutzstoffe in den Elbstrom, ohne daß nach den Ermittelungen der Berichterstatter bis jetzt sicher nachweisbare Gesundheitsschädigungen oder eine erhebliche Belästigung dadurch entstanden wäre.

2. Die Zunahme des Elbwassers an Gesamtrückstand und an suspendierten organischen Stoffen ist eine sehr geringe; sie beträgt nach Baumeisterscher Berechnung bei 430 000 Einwohnern, gleichmäßige Mischung vorausgesetzt, pro Liter höchstens 12 mg und würde später, wenn die Stadt 720 000 Einwohner zählt, 20 mg betragen.

3. Dresden ist im allgemeinen als gesunde Stadt anzusehen; die Zahl der Todesfälle an Typhus hat nach den amtlichen Erhebungen in den letzten 10 Jahren zwischen 12 und 28 geschwankt.

4. Das Elbwasser nimmt bei Niedrigwasser von Dresden bis zur Havelmündung von 63 Sekundenkubikmeter auf 164 Sekundenkubikmeter zu. Auf dieser ganzen Strecke wird dank der Eigenart des Flusses ungereinigtes Elbwasser von der Uferbevölkerung so gut wie gar nicht getrunken und nur wenig für Hausgebrauchszwecke verwendet.

5. Dagegen ist anzunehmen, das die mehrere Tausend Köpfe starke Schiffsbevölkerung, ebenso wie die Fischer es trinken und für alle Hausgebrauchszwecke verwenden. Die Schiffsbevölkerung ist wie kaum eine andere geeignet, Krankheiten auf weite Strecken hin durch ihre leichte Beweglichkeit und durch die Art, wie sie das Wasser benutzt und verunreinigt, zu verschleppen.

6. Die Untersuchungen haben ergeben, daß zur Zeit die Verunreinigung der Elbe durch die Einführung der Schmutzstoffe Dresdens eine geringe ist, und das dadurch die chemischen, durch die übliche Wasseranalyse bestimmten Stoffe kaum in ihren Mengen verändert werden; es findet sich auch keine weitere Aenderung der Wasserbeschaffenheit bis zur preußischen Grenze.

7. Die Zahl der Bakterien im Elbwasser schwankt zwar auffallend stark, ohne daß bis jetzt eine völlig genügende Erklärung dafür hat gefunden werden können; immerhin steht fest, daß die Bakterienzahl durch den Einfluß der Abwasser Dresdens erheblich zunimmt. Ein beträchtlicher Teil der Mikroben verschwindet in kürzerer Zeit — 1 Stunde — aus dem Wasser, im übrigen bleibt der Bakteriengehalt ein verhältnismäßig hoher, er nimmt bis zur preußischen Grenze nicht mehr wesentlich ab; keinesfalls wird der bakteriologische Reinheitsgrad wieder erreicht, den das Elbwasser oberhalb der Stadt hatte.

8. Die bisherigen Erfahrungen lehren, daß eine Reihe von Choleraerkrankungen und -Epidemien, sowie von Typhusepidemien durch rinnendes Wasser hervorgerufen worden ist, obwohl freilich bis jetzt noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen ist, daß die Erreger von Cholera und Typhus durch Flüsse auf erhebliche Entfernungen verschleppt werden.

9. Die Entfernung der Abwasser und Fäkalien der Stadt Dresden in der jetzigen Art und Weise ist nicht mehr angängig, aber es besteht für die Stadt die Möglichkeit, entweder ihre Abgänge in besserer Weise als bisher in die Elbe zu geben oder Rieselfelder anzulegen.

10. Von diesen beiden Verfahren empfiehlt sich die Rieselung zur Reinigung der Kanalisationswasser mindestens in dem Maße, als geeignetes Terrain zu erlangen und diese Art der Beseitigung durchführbar ist.

11. Indessen ist es bis auf Weiteres zulässig, daß Dresden sein Abwasser unter gewissen Bedingungen in die Elbe schickt.

12. Die Zulässigkeit dieses Zugeständnisses beruht auf folgenden Erwägungen:

a) bei dem Wasserreichtum der Elbe, ihrer guten Regulierung, den regelmäßigen und starken Hochwassern, sind Schlammbildungen im Flußbett und aus solchen entstehende üble Gerüche nicht zu erwarten, dagegen können gröbere Schwimmstoffe oder leichtere Sinkstoffe auf große Entfernungen fortgeschwemmt und als ekelerregende, üble Gerüche erzeugende Massen an den Ufern abgelagert werden:

b) die Gefahr einer Uebertragung von Krankheitskeimen auf die Uferbevölkerung durch das Flußwasser ist verschwindend klein, auf die Flußbevölkerung gering und läßt sich außerdem noch durch nachstehende Maßnahmen (s. Nr 13 und 18) erheblich vermindern;

c) schädliche industrielle Abwasser kommen zur Zeit in erheblichem Maße nicht in Betracht.

13. Die Bedingungen, unter welchen die Einleitung gestattet werden kann, sind:

a) Die Entfernung der gröberen Schwimm- und Sinkstoffe, bis herunter zu Teilchen von 3 mm im stärksten Durchmesser, wobei es der Stadt überlassen bleiben muß, diese Teile durch Abfangvorrichtungen durch Sedimentieren oder auf andere Weise aus dem Wasser zu entfernen. Die so erzielten Rückstände müssen in einer der Anforderung der Gesundheitspflege und der Aesthetik entsprechenden Weise beseitigt werden.

b) die regelrechte Desinfektion der Abgänge der hier gerade in Betracht kommenden Kranken und die Ueberwachung der Desinfektion, sowie die Gewährung der Möglichkeit, in besonderen Ausnahmefällen eine allgemeine Desinfektion der Abwasser vornehmen zu können.

c) Es ist auf ausreichende Reinigung schädlicher industrieller Abwasser Bedacht zu nehmen.

14. Die von der Stadt Dresden in das Auge gefaßten Maßnahmen betreffs der Reinigung der Abwasser bedürfen einer Ergänzung; es erscheint erforderlich:

a) Die Einrichtung von Abfangvorrichtungen für grobe Schwimm- und Sinkstoffe an den Notausläßen in der Stadt;

b) die Verlegung von mindestens zwei der geplanten und nach Nr. 13 ausgestalteten Reinigungsanlagen, und zwar der an der Marienbrücke und bei Mickten-Pieschen auf die Insel des Ostrageheges bezw. nach Kaditz (vergl. Nr. 15). Auch der Platz für die dritte Anlage, Friedrichstadt, ist klein, und es empfiehlt sich die Verlegung auch dieser Anlage dringend;

c) eine ganz erhebliche Profil-Vergrößerung der Stammsiele.

15. Auf der Insel des Ostrageheges steht zwar ausreichender Raum zur Verfügung, um eine den Anforderungen des Reichs-Gesundheitsrates entsprechende zentrale Reinigungs-

anstalt zu erbauen, indessen verdient die Anlage auf Kaditzer Flur ganz unzweifelhaft den Vorzug, weil dann den Schwierigkeiten, die sich aus der Nähe des Schlachthofes ergeben, aus dem Wege gegangen wird, außerdem die ganze Reinigung für jetzt und später einheitlich gestaltet und betrieben wird, und sowohl eine Belästigung der Unterlieger als eine Berührung der Lade- und Liegeplätze der Schiffer und Flößer mit dem Abwasser vermieden wird.

16. Sofern ein größerer Notauslaß oder der Endauslaß des Kanalsystems in der Nähe von Schiffsanlegeplätzen kommen würde, ist derselbe als geschlossenes Rohr soweit in den Fluß zu legen, daß eine Berührung des Abwasserstromes mit den Schiffen und Flößen bestimmt nicht statthat.

17. Die Flußbadeanstalten sind so zu legen, daß sie möglichlichst weit von einem etwa flußaufwärts an derselben Stromseite befindlichen Notauslaß erbaut oder verankert werden.

18. Es empfiehlt sich sowohl in Dresden als unterhalb an der Elbe den Schiffern die Möglichkeit zu gewähren, an ihren Halteplätzen möglichst bequem gutes Trinkwasser zu bekommen.

Eisenoxydhaltige Abwasser aus Drahtziehereien dürfen in öffentliche Flüsse nicht derart eingeleitet werden, daß letztere zum Tränken von Vieh ungeeignet und die anliegenden Wiesen in ihrem Wachstum geschädigt werden.

Urteil des Reichsgerichts vom 3. Mai 1902.

(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1902, Nr. 45.)

In Sachen 1. der Westfälischen Drahtindustrie-Aktiengesellschaft zu H., 2. der Aktiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb Phönix zu L., Beklagten und Revisionskläger, wider den Lehrer F. R. in H., Kläger und Revisionsbeklagten, hat das Reichsgericht, Fünfter Zivilsenat, . . . für Recht erkannt: Das Urteil des Ersten Zivilsenats des Königl. Preuß. Oberlandesgerichts zu Hamm vom 15. Januar 1902 wird in den Punkten Nr. 3 bis 6 aufgehoben und insoweit die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Berufungsgericht zurückverwiesen; im übrigenwerden die Revisionen gegen das genannte Urteil zurückgewiesen . . . .

Tatbestand:

Kurz oberhalb der in der Klage bezeichneten Wiesengrundstücke des Klägers am linken Lippeufer bei H. mündet ein verdeckter Kanal, der dem (öffentlichen) Flusse unter Anderem die Abwasser aus den Fabriken (Drahtziehereien) der beiden verklagten Aktiengesellschaften zuführt. Der Kläger behauptet, daß diese Abwasser schädliche Stoffe, namentlich große Mengen Eisenoxyd, enthielten, die bei dem häufigen Hochwasser der Lippe auf seine Weiden gelangten und dort den Graswuchs vernichteten oder doch beeinträchtigten und selbst bei normalem Wasserstande das Trinkwasser seines Weideviehs aus der Lippe vergifteten, so daß das Vieh an Wert und Milchertrag verliere. Er hat in der schon 1898 erhobenen Klage beantragt, die Beklagten zu verurteilen:

1. Vorkehrungen zu treffen, damit ihre Abwasser nicht mehr in einer das Gemeinübliche überschreitenden Menge und Art und in einer seinen Wiesen schädlichen Beschaffenheit in die Lippe eingeleitet würden,

2. ihm den entstandenen Schaden zu ersetzen und demgemäß

a) den versauerten und versumpften Boden seiner Wiesen in den früheren Zustand zurückzuversetzen,

b) den in den Jahren 1896 und 1897 entstandenen Schaden an vermindertem Graswuchs (510 Mk.), an Minderwert zweier Kühe (400 Mk.) und vermindertem Milchertrag (800 Mk.) zu ersetzen.

Die Beklagten haben bestritten, daß ihre Abwasser schädliche Stoffe enthielten, und daß die Weiden und das Vieh des Klägers dadurch geschädigt worden seien. Auch haben sie sich darauf berufen, daß ein Vorprozeß, den der Kläger gegen sie auf Schadenersatz für die Ueberschwemmung seiner Wiesen in den Wintern 1890/92 in Folge eines Einsturzes des Kanals erhoben hatte, durch einen Vergleich vom 12. Mai 1893 beendigt worden ist, in welchem der Kläger gegen Empfang von 1600 Mk. erklärt hat, weiter keinerlei Ansprüche an die beiden Beklagten wegen der stattgehabten Ueberflutung und Verschlammung seiner Grundstücke zu haben.

In 1. Instanz ist erkannt worden:

1. Die Beklagten seien nicht berechtigt, ihre Abwasser in der bisherige Weise so in die Lippe zu leiten, daß sie auf und an die Grundstücke des Klägers und in das durch diese sich hinziehende alte Ahsebett gelangen könnten:

2. Sie hätten Vorkehrungen zu treffen, daß solche unzulässige Zuleitung nicht mehr stattfinde;

3. Der Kläger werde für berechtigt erklärt, Wiederherstellung des Zustandes seiner Weiden vom 12. Mai 1893 und Ersatz des an denselben durch die Abwasser in den Jahren 1896 und 1897 entstandenen Schadens von den Beklagten zu fordern . . . .

Das Berufungsgericht hat erkannt:

Das Urteil erster Instanz werde zu 1 und 2 dahin abgeändert:

1. Den Beklagten werde untersagt, Abwasser, welche in einer das Gemeinübliche übersteigenden Art und Weise verunreinigt seien, der Lippe derart zuzuführen, daß sie in schädigender Art auf und an die Weiden des Klägers gelangten;

2. Kläger werde mit dem Antrage, Vorkehrungen zu treffen, pp. (wie zu 1 des Klageantrages), abgewiesen;

3. soweit der Kläger zu 3 des Urteils erster Instanz für berechtigt erklärt werde, Wiederherstellung des Zustandes seiner Weiden vom 12. Mai 1893 zu verlangen, sei die Berufung unzulässig;

im übrigen werde die Berufung zurückgewiesen;

5. die Sache werde zur Verhandlung über die Höhe des Schadensanspruchs in die erste Instanz zurückverwiesen.

Die beiden Beklagten haben Revision eingelegt mit dem Antrage, beide Vorderurteile aufzuheben und die Klage abzuweisen. Der Kläger hat Zurückweisung der Revisionen beantragt . . . .

(Schluß folgt.)

Wasserrecht.

Gesetzliche Pflicht des Uferbesitzers zur Räumung eines Privatflusses.

Abstich von Verlandungen über die normale Breite des Flusses.

Verletzung der Räumungspflicht begründet kein Eigentumsrecht an Alluvionen.

(Entsch. des Oberverwaltungsgerichts v. 14. November 1878, II. Senat S. 270.)

Zu § 7 des Privatflußgesetzes.

Der Uferbesitzer ist gesetzlich zur Räumung des Flusses verpflichtet, soweit es zur Beschaffung der Vorflut notwendig

ist. Der Pflicht wird durch Auskrautung und Vertiefung des verflachten Bettes in vollem Umfange nicht genügt; zur Räumung gehört insonderheit auch der Abstich von Verlandungen, soweit solche die normale Breite des Flusses überschreiten, mögen sie bereits mit dem Ufer verwachsen sein oder nicht. Hat der Uferbesitzer eine derartige Verwilderung des Flußlaufes zugelassen, so können ihm aus einem solchen, dem Gesetze nicht entsprechenden Verhalten wohl Pflichten, nicht aber Rechte erwachsen. Dergleichen zu Ungebühr entstandene Landteile, sobald die Vernachlässigung des Flußbettes sich bis zur Entstehung wirklicher Alluvionen gesteigert hat, sind als wohlerworbenes, nunmehr unantastbares Eigentum nicht anzuerkennen. Vielmehr müssen, soweit es sich um Räumung im gesetzlichen Sinne, das heißt: um Herstellung der normalen Breite und Tiefe des Flusses handelt, auch Anschwemmungen — mögen es nun schon über den Wasserspiegel hervorgetretene Alluvionen oder einstweilen nur Erhöhungen des Bettes sein — fortgeschafft werden. In diesem Sinne handelt es sich nicht um eine Verbreiterung, sondern nur um Erhaltung der vor der unerlaubten Verengung vorhanden gewesenen natürlichen Breite.

Begriff der Räumungspflicht bei Privatflüssen. Auf die Eisbeseitigung erstreckt sich die Räumungspflicht nicht.

(Endurteil des Oberverwaltungsgerichts II. Senats vom 5. Juni 1879, Entsch. S. 261.)

Zu § 7 des Privatflußgesetzes.

Die Verpflichtung zur Räumung beziehungsweise Auskrautung von Gräben, Wasserabzügen und Privatflüssen beschränkt sich begriffsmäßig auf die Erhaltung des Bettes und der Ufer in normalem Zustande, mithin auf die Vornahme von Handlungen, welche eine Verschlammung und einem Verwachsen des Bettes, einer Verstrauchung, Verlandung und einem Verfalle der Ufer vorbeugen oder, wenn diese Hemmnisse für einen gehörigen Abfluß bereits eingetreten sind, dieselben wiederum zu beseitigen; mit der Erhaltung der Bahn, in welcher das Wasser sich zu bewegen hat, des Bettes und der Ufer in ordnungsmäßiger Beschaffenheit ist die polizeiliche Räumungspflicht erschöpft; sie erstreckt sich nicht auch auf die Entfernung der Substanz des in jenem Bette sich bewegenden Wassers, mag solches sich in flüssigem oder gefrorenem Zustande (Eis) darin befinden.

Die Polizeibehörde kann zu einer Verfügung wegen Räumung eines Privatflusses mittels Klage nicht gezwungen werden.

Nur den Eigentümer nicht den Nutzungsberechtigten des Ufergrundstückes trifft die öffentlich rechtliche Räumungspflicht.

Zum Flußbette gehört auch dauernd überströmtes früheres Uferland.

Was ist unter Privateigentum an Privatflüssen zu verstehen?

(Endurteil des Oberverwaltungsgerichts III. Senats vom 20. Juni 1889 Entsch. Bd. 18 S. 259.)

Zu §§ 1 und 7 des Privatflußgesetzes.

Die mit dem Uferbesitz verbundene, öffentlich rechtliche Räumungspflicht, trifft denjenigen, welchem das Eigentum, nicht denjenigen, welchem das Nutzungsrecht an den Ufergrundstücken zusteht. Durch Privatverträge kann diese Pflicht nicht beseitigt werden.

Dem aus der Sohle und dem sich anschließenden Seitenlande, soweit es regelmäßig unter dem Wasserspiegel liegt, bestehenden Flußbette gehört auch, selbst zufolge künstlicher Hebung des Wasserstandes, überströmtes früheres Uferland an unter der Voraussetzung, daß diese Ueberströmung eine dauernde ist. Wo der Spiegel, der Wasserstand aufhört, da beginnt das Ufer, dasselbe reicht so weit, als das Wasser sich nach seinen gewohnten Abflußverhältnissen zu erheben pflegt. Wird ein bisheriges Ufergrundstück dauernd von dem Flusse überströmt, so hört es auf, Uferland zu sein und wird Teil des Flußbettes.

Unter Privateigentum an Privatflüssen (§ 1) ist die Gesamtheit der Nutzungsrechte an dem Flusse — Fischerei-, Jagd-, Rohr-, Schilf- etc. Nutzung — zu verstehen. Ein gesondertes Privateigentum an dem Bett des Flusses, so lange dasselbe vom Wasser bedeckt ist, kann nicht bestehen.

Kleinere Mitteilungen.

Statistik der Binnenschiffahrt.

Der vom Kaiserlichen Statistischen Amt herausgegebene Band 168 der Statistik des Deutschen Reiches enthält die Statistik der Binnenschiffahrt im Jahre 1904. Die Darstellung bezieht sich: 1. auf den Verkehr von Schiffen und Flößen auf den deutschen Wasserstraßen und 2. auf den Verkehr von Gütern (einschließlich Floßholz) auf den deutschen Wasserstraßen im Jahre 1904. In einem Anhange sind die Wasserstände an Pegeln der deutschen Wasserstraßen in demselbem Jahre gegeben.

Das Jahr 1904 war für die Binnenschiffahrt sehr ungünstig. Die Wasserstände waren im ganzen so niedrig, daß sie die Schiffahrt bedeutend behinderten. In den Monaten Juli und August erfolgte vielfach die vollständige Aufgabe des Betriebes. In Breslau betrug der Güterverkehr insgesamt (d. h. Eingang, Ausgang und Durchgang zusammengerechnet) auf der Oder 2 065 000 t gegen 2 995 000 t im Jahre 1903. In Hamburg sind auf der Oberelbe bei Entenwärder durchgegangen zu Berg 2 327 000 t (1903: 2 961 000 t), zu Tal 1 980 000 t (1903: 3 013 000 t; hier ist also der Gesamtgüterverkehr (zu Berg und zu Tal) von 5 974 000 auf 4 307 000 t zurückgegangen. Bei Schandau hat an der Zollgrenze zwischen dem deutschen Zollgebiet und Oesterreich auf der Elbe der Durchgang zu Berg (die Ausfuhr nach Oesterreich) 404 000 t betragen (1903: 501 000 t), zu Tal (die Einfuhr aus Oesterreich) 2 434 000 t (1903: 3 498 000 t). In Berlin sind auf der Spree angekommen zu Berg 3 813 000 t (1903: 3 709 000 t), zu Tal 2 846 000 t (1903: 3 061 000 t). Bei Emmerich an der holländischen Grenze ist der Güterverkehr auf dem Rhein gegen das Vorjahr im Bergverkehr gestiegen, im Talverkehr jedoch zurückgegangen. Für den Durchgang zu Berg (die Einfuhr aus Holland) sind 10 438 000 t (1903: 10 029 000 t) nachgewiesen, zu Tal (Ausfuhr nach Holland) 6 989 000 t (1903: 7 232 000 t). In Ruhrort sind auf dem Rhein abgegangen zu Berg 3 329 000 t (1903: 3 360 000 t), zu Tal 2 591 000 t (1903: 3 086 000 t); hierbei handelt es sich fast nur um die Verladung von Steinkohlen. In Mannheim, dem bedeutendsten Stapelplatz für den Güterverkehr zwischem dem unteren Rhein einerseits und Süddeutschland, der Schweiz und Oesterreich anderseits, betrug die Ankunft zu Berg 3 853 000 t (1903: 4 251 000 t), während zu Tal nur 685 000 t (1903: 709 000 t) abgegangen sind. Das Floßholz ist hier stets mit eingerechnet.

Allgemeines und Personalien.

Dem Regierungsassessor v. Haßell in Posen ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Mansfelder Gebirgskreise, Regierungsbezirk Merseburg, übertragen worden.

Dem Stadtbaurat Paul Bratring in Charlottenburg ist der Charakter als Geheimer Baurat verliehen worden.

Der Regierungsassessor Graf v. Hohenthal aus Potsdam ist dem Landrate des Kreises Iserlohn, der Regierungsassessor Hohberg aus Oppeln dem Landrate des Kreises Wetzlar und der Regierungsassessor v. Anker aus Magdeburg dem Landrate des Landkreises Stolp zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Zum Regierungsbaumeister ist ernannt: Der Regierungsbauführer Walter Schmude aus Bromberg (Wasser- und Straßenbaufach).

Zur Beschäftigung überwiesen: Der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Piper der Königlichen Verwaltung der Märkischen Wasserstraßen in Potsdam.

Der Regierungsassessor Gericke in Siegen ist dem Landrate des Landkreises Linden zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Goedicke in Rathenow ist dem Landrate des Kreises Wanzleben zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Jaeger in Wanzleben ist dem Landrate des Kreises Saarbrücken zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Dem Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Ernst Wattenberg in Essen (Ruhr) ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der bisherige Gewerbeinspektor, Gewerberat Simon in Düsseldorf, ist zum Regierungs- und Gewerberat ernannt und ist ihm die etatsmäßige Stelle eines gewerbetechnischen Rats bei der Regierung in Düsseldorf verliehen worden. Gleichzeitig ist er zum Aufsichtsbeamten im Sinne des § 139b der Gewerbeordnung für den Bezirk dieser Regierung bestellt worden.

Der bisherige Bürgermeister der Stadt Hasselfelde (Braunschweig), Max Hagedorn, ist als besoldeter Beigeordneter (zweiter Bürgermeister) der Stadt Delitzsch für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der Arzt Dr. Georg Kloß aus Striegau ist zum Kreisarzt ernannt und mit der Verwaltung des Kreisarztbezirkes Kreis Striegau beauftragt worden.

Der Regierungsassessor Dr. jur. Schröder in Berleburg ist zum Landrat ernannt und ist ihm das Landratsamt im Kreise Wittgenstein übertragen worden

Der Regierungsassessor v. der Wense in Schildberg ist zum Landrat ernannt und ist ihm das Landratsamt im Kreise Schildberg übertragen worden.

Der bisherige Gerichtsassessor Alfred Glose in Düsseldorf ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Essen auf 12 Jahre bestätigt worden.

Der Regierungsassessor v. Bülow aus Potsdam ist dem Landrat des Landkreises Bromberg, der Regierungsassessor v. Hanstein aus Erfurt dem Landrat des Kreises Osterrode O. Pr. der Regierungsassessor v. Pilgrim aus Minden dem Landrat des Kreises Lebus, der Regierungsassessor Dr. Peters aus Cassel dem Landrat des Landkreises Dortmund, der Regierungsassessor Neuhauß aus Osterburg dem Landrat des Kreises Ruhrort, der Regierungsassessor Gaebel in Bohwinkel, Kreis Mettmann, dem Landrat des Kreises Ostpriegnitz in Kyritz und der Regierungsassessor Wiechmann aus Schleswig dem Landrat des Kreises Konitz zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 17. bis 23. Dezember 1905.

Dez.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	
17.	3280	—	2200	22200	3,6	2600	—	13000	13000	2,5	3700	—	
18.	3290	—	39000	49000	—	2590	10	30400	20400	—	8600	1800	
19.	3290	—	42400	42400	—	2575	15	29000	14000	—	7500	1800	
20.	3290	—	40700	40700	1,8	2555	20	29000	9000	1,9	5700	1800	
21.	3290	—	49400	49400	4,5	2545	10	29000	19000	5,4	7000	1800	
22.	3280	10	59400	49400	4,0	2535	10	36000	26000	2,6	9000	2150	
23.	3270	10	46500	36500	—	2520	15	27900	12900	—	9000	2100	
		20000	279600	289600	13,9		80000	194300	114300	12,4		11450	= 458000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 13,9 mm = 311000 cbm. b. Lingesetalsperre 12,4 mm = 114000 cbm.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. —
Gellermann & Holste, Hameln.
Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

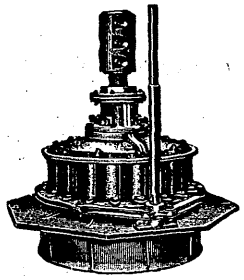
Geschmackvolle, elegante und leichte ausführbare Toiletten.

WIENER MODE

mit der Unterhaltungsbeilage **„Im Boudoir“.**
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern, über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.
Vierteljährlich: K 3.30 = Mk 2.80.
Gratisbeilagen: **„Die praktische Wiener Schneiderin“** und **„Wiener Kinder-Mode“** mit dem Beiblatte **„Für die Kinderstube“** sowie **„Schnittmusterbogen.“**
Schnitte nach Maß.
Als Begünstigung von besonderem Werte liefert die „Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen von 30 h = 30 Pfg. unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.
Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag der „Wiener Mode“, Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

Die „Wiener Mode“ ist eingetragen in der österr. Postzeitungsliste für 1905 unter Nr. 909 und in der deutschen Postzeitungsliste auf Seite 392.

Musterzeichner
(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.
Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

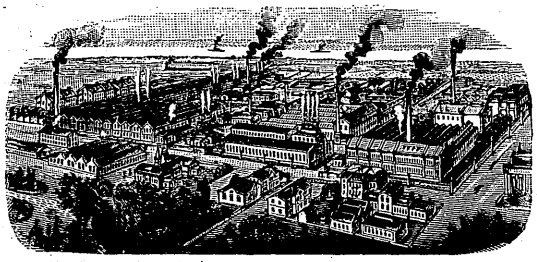
Phönix-Turbine „S“
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

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.

Die
Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen**, empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen und Pumpwerke.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main
Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.

Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.
liefert als Spezialität:
Talsperren-Armaturen.
Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.
Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.
Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.
Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):
Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
Spezialität:
Duplex-Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen.
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: **Bohrtechnik.**
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Der Herausgeber.
Geschäftsstelle: Neuhückeswagen (Rheinland.)
Druck von Förster & Welke in Hückeswagen (Rheinland.)
Telephon Nr. 6.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 11. | Neuhückeswagen, 11. Januar 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Ihna
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

A. Allgemeines.

Das Gebiet der Ihna, welche mit 2130 qkm Niederschlagsgebiet in die Oder mündet, ist nach Maßgabe der Naturverhältnisse eines der unbedeutenderen Wasserkraftgebiete der Provinz Pommern. Vielleicht ist jedoch diese Bedeutung etwas größer aufzufassen in Anbetracht des Umstandes, daß das Ihnagebiet dem großen Verkehr beziehentlich nahe liegt.

In erster Linie zeigt das Gebiet der Ihna eine sehr große Zersplitterung. Diesbezüglich ist der wichtigste Punkt die Stelle oberhalb Stargard, bei welcher auf Talsohle + 21 m der Krampehl und die Faule Ihna mit der Großen Ihna zusammentreffen. An dieser Stelle vereinigen sich, unter Rücksicht auf die noch zu erwähnende „Teilschleuse" im Oberlauf, folgende Gebiete:

1. die Große Ihna mit	.	678 qkm,
2. der Krampehl mit	. . .	693 „
3. die Faule Ihna mit	. .	368 „
so daß von + 21 m ab	. . . .	1739 qkm

vereinigt sind.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß nach Maßgabe der Gebietsgröße bis zu dem genannten Punkte der Krampehl als der wichtigste Wasserlauf anzusehen ist, wichtiger als die Ihna selbst.

Dazu kommt, daß der Krampehl außerdem viel günstigere Verhältnisse hinsichtlich des Gefälles und der Talform aufweist, als die Große Ihna. Dies macht sich in folgender Weise geltend: Der Krampehl hat ein gleichmäßiges starkes Gefälle und im allgemeinen eine günstige Talbildung; dies gilt in besonders hohem Maße von seinem Unterlauf, welcher ein beträchtliches Niederschlagsgebiet vereint. Die Große Ihna dagegen fällt mit außergewöhnlich starkem Gefälle nach Süden bis Reetz auf die Talsohle + 40 m hinunter und durchzieht alsdann mit ganz schwachem Gefälle in westlicher Richtung das Ihnabruch bis zu dem erwähnten Punkte auf + 20 m; bei Reetz, also auf + 40 m, hat die Ihna aber erst 108 qkm Gebiet vereinigt.

Bei dieser Beziehung zwischen Krampehl und Großer Ihna spielt die sogenannte „Teilschleuse" eine Rolle. Im Oberlauf der Ihna ist zwischen Kremmeln und Bütow auf Talhöhe + 90 m ein Bauwerk angelegt, welches das von Norden zufließende Wasser der Ihna in zwei Hälften teilt: die eine Hälfte bleibt im Ihnalauf, die andere Hälfte wird nach Westen abgeleitet und bildet die „Gestohlene Ihna", welche bei Pansin in den Krampehl mündet. Bis zu der Teilschleuse hat die Ihna 105,2 qkm Niederschlagsgebiet; hiervon entfallen also je 52,6 qkm auf die Gestohlene Ihna und die Große Ihna. Diese künstliche Gebietsverschiebung ist bei den obigen Zahlen bereits berücksichtigt.

Das erwähnte große Ihnabruch verlangt in wasserwirtschaftlicher Beziehung besondere Beachtung. Es dürfte außer Zweifel stehen, daß dasselbe durch Wasserentziehung an Wert gewinnen würde. Dabei kommt z. B. in Betracht, daß dasselbe regelmäßig Monate und Wochen lang andauernd überschwemmt ist, worin ein großer Mißstand beruht; namentlich nach starken Fluten dauert es unter Umständen ein halbes Jahr, bis das Wasser wieder genügend aus dem Bruch verschwunden ist.

Das von Süden dem Bruch zufließende Wasser läßt sich nicht wohl fernhalten. Dagegen kann das von Norden kommende Wasser beziehentlich leicht dem Ihnabruch ferngehalten werden.

Hierbei kommen als Zubringer von Norden her namentlich in Frage: 1. die Ihna selbst,
2. der Krebsbach.

Es steht technisch nichts im Wege, daß man bei der Teilschleuse das ganze Wasser der Ihna nach Westen in den Wasserlauf der Gestohlenen Ihna führt; dadurch würden weitere 52,6 qkm der Ihna entzogen. Man kann vermuten, daß die Teilschleuse aus ähnlichen Erwägungen entstanden ist. Der Bericht schlägt allerdings diese gänzliche Abschneidung der Ihna nicht endgültig vor, vor allem mit Rücksicht auf die günstige Gefällstrecke bis nach Reetz hinunter; jedoch sollte man diese gänzliche Abschneidung trotzdem im Auge halten.

Anders liegt es jedoch mit der Ableitung des Krebsbaches. Diese wird als Vorschlag ausdrücklich in den Bericht aufgenommen (s. später) und zwar in der Weise, daß auf Höhe + 46 m ein Kanal in nordwestlicher Richtung hergestellt wird, welcher von Zachau aus 75 qkm des Krebsbaches der Gestohlenen Ihna und dem Krampehl zuführt.

Würde man beide Ableitungen ausführen, so wären neue 128 qkm der Großen Ihna zum Nutzen des Bruchs entzogen; das Wasser derselben würde andererseits in dem günstig gearteten Krampehl eine wertvolle Vergrößerung der Wasserkraft hervorbringen. Damit wäre gleichzeitig die heute bestehende Zersplitterung nicht unerheblich vermindert und auch in diesem Sinne eine wasserwirtschaftliche Verbesserung geschaffen.

Diese Erwägungen sollen als allgemeiner Ausbauplan oberhalb der Krampehlmündung gelten. Hinsichtlich der unmittelbaren Kraftgewinnung hat gemäß dem Gesagten der Unterlauf des Krampehl die größte Bedeutung.

Unterhalb der Krampehlmündung zeigt die Ihna wechselnde Beschaffenheit; jedoch sind insbesondere unterhalb Lübsow,

etwa bis + 5 m hinunter, noch günstige Stellen mit höheren Uferrändern vorhanden.

Außer den bereits genannten Wasserläufen sind im Gebiete der Ihna noch folgende Nebenflüsse von Bedeutung:

die Stävenitz (Südfluß) . mit 210 qkm Niederschlagsgebiet,
der Krebsbach . . . . . „ 85 „ „
der Nonnenbach . . . „ 180 „ „
letzterer als Nebenfluß des Krampehl.

Hinsichtlich der Wassermengen des Ihnagebietes ist vor allem zu beachten, daß die jährlichen Regenhöhen durchschnittlich um mehr als 100 mm kleiner sind als bei den östlichen Flüssen. Daher sind auch die Abflußmengen kleiner. Da der genannte Unterschied des Regens sich genau genug als Unterschied des sichtbaren Abflusses geltend macht, so liegt der Schluß nahe, daß dementsprechend das Mittelwasser des Ihnagebietes um rund 3 Lit./sec./qkm kleiner ist als durchschnittlich dasjenige der östlichen Flüsse. Diese Zahl trifft ungefähr zu. Näheres folgt weiter unten.

Der Seenreichtum des Ihnagebietes ist nicht sehr erheblich, aber größer als bei den nächsten Nordflüssen in Hinterpommern. Jedoch hat man manche Seen abgelassen. Beispielsweise soll der Kreis Saatzig früher über 100 geschlossene Wasserbecken gehabt haben.

Im oberen Gebiete scheinen die Seen steilufrig zu sein und in schwererem Boden zu liegen. Vielleicht hängt hiermit der Umstand zusammen, daß für die jährliche Schwankung der Seespiegel beträchtliche Maße angegeben werden, welche zwischen 34 und 110 cm liegen.

Die bis heute erfolgte Kraftverwertung ist nur mäßig groß, namentlich am Mittel- und Unterlauf des Hauptflusses. Die größten Werke sind diejenigen am Unterlauf des Krampehl und die Mühle in Stargard. Im ganzen sind im Ihnagebiet etwa 820 P. K. ausgebaut. Aus landwirtschaftlichen Kreisen werden an manchen Stellen neue Kraftgewinnungen angeregt.

Aus den Fragebogen ergibt sich, daß stellenweise mit Eisschwierigkeiten zu rechnen ist. Im übrigen dürfte die Rücksichtnahme auf die Landwirtschaft hier und da hinderlich sein; hinsichtlich des Ihnabruches ist aber, wie oben nachgewiesen wurde, ein wirtschaftliches Zusammengehen sehr wohl möglich.

B. Die Wasserverhältnisse des Ihnagebietes.

Die jährlichen Regenhöhen des Ihnagebietes betrugen durchschnittlich:

im Jahre	1891	696 mm,
„ „	1892	465 „
„ „	1893	546 „
„ „	1894	677 „
	im Mittel hieraus . .	596 mm.

Dies ist 115 mm weniger als der Durchschnittswert (= 711 mm) der hinterpommerschen Nordflüsse.

Im allgemeinen sind die Regenhöhen im oberen Gebiete nicht unerheblich größer als im unteren Gebiete.

Für die Beurteilung des gesamten Abflußvorganges benutzt der Bericht in erster Linie die Pegelstände am Ihnapegel bei Stargard (1740 qkm) für die 3 Jahre 1892, 1893 und 1895.

Aus den verfügbaren 7 Jahren wurden diese drei ausgewählt, weil sie insbesondere die niedrigsten Sommerwasserstände zeigen; dies geschah einerseits, um im Interesse der Sicherheit drei ungünstige Jahre zugrunde zu legen, andererseits deshalb, weil bei diesen niedrigen Sommerwasserständen störender Einfluß durch Verkrautung ausgeschlossen erscheint.

Zu dem genannten Pegel sind in dem Wasserbuch der Ihna 2 Wassermengenmessungen niedergelegt bei 1,70 und 1,90 m am Pegel. Außerdem sind im Oderwerk noch 3 andere Messungen niedergelegt, darunter allerdings eine, welche nur besagt, daß bei dem höchsten Hochwasser 1888 der Abfluß bei Stargard 170 Lit./sec./qkm betragen habe. Aus den Flußquerschnitten in der Nähe von Stargard wurde geschätzt, daß bei diesem Hochwasser der Pegel 4,2 m gezeigt hat; hierbei wurde u. a. erwogen, daß die Eisenbahnbrücke bei Stargard bei Mittelwasser 30 qm Wasserquerschnitt zeigt, welchen das Mittelwasser = 7 · 1740 = 12 180 Lit./sec. mit v. = 0,4 m durchfließt.

Außerdem wurde in Betracht gezogen, daß in den jüngeren Jahren der Pegel bis auf 3,0 m gestiegen ist; dieses kleinere Hochwasser wurde auf 35 Lit./sec./qkm Abfluß bewertet.

Aus den so bereitstehenden sechs Beziehungen, die allerdings in ihrer Gegenseitigkeit nicht einwandfrei zu sein scheinen, wurde die Wassermengenlinie für den Pegel in Stargard gezeichnet, und alsdann wurden die monatlichen Abflußmengen bei Stargard dementsprechend ermittelt.

Im Mittel aus den 3 Jahren ergibt sich jährlich ein Abfluß von **378** Millionen cbm entsprechend **217** mm Abflußhöhe und einem Mittelwasser von **6,9** Lit./sec./qkm. Der trockenste Monat war der September 1893, in welchem der durchschnittliche Abfluß **2,2** Lit./sec./qkm betrug.

Diese Werte finden mehrseitige Bestätigung.

Stellt man zunächst die Abflußhöhe von 217 mm in Beziehung zu der mittleren Regenhöhe = 596 mm, so ergibt sich eine Verlusthöhe von 379 mm; dieser Wert ist durchaus glaubwürdig.

Ferner gibt das Oderwerk für Stargard an als

mittleres Niedrigwasser	1,94	Lit./sec./qkm,
niedrigstes Niedrigwasser	1,50	„
Mittelwasser	7,0	„

Diese Werte stimmen mit den obigen bestens überein.

(Fortsetzung folgt.)

Land- oder Dauerregen im Gebirgslande des Regierungsbezirks Arnsberg.

(Aus Heft 8 der Monatsschrift für Witterungskunde „Das Wetter" 22. Jahrg.)

Es hat für die Bedürfnisse des Wasserbaues, der Ingenieurkunst, der Technik und anderer Berufszweige, ganz besonders aber für die Zwecke der Landwirtschaft großes Interesse, unter Benutzung einwandfreien Materials festzustellen, in welchen Monaten des Jahres wir im Gebirgslande des Regierungsbezirks Arnsberg mit Land- oder Dauerregen von längerer Zeit in der Regel zu rechnen haben. Aus einer 8jährigen Periode, in welcher sich Jahre befinden mit vielem und solche mit geringem Niederschlag, in welcher der Durchschnitt aller 8 Jahre aber die für hier normale Niederschlagsmenge aufwies, haben wir mit den an unserem meteorologischen Observatorium geführten Witterungsjournalen das in endstehender Tabelle Aufgeführte ermittelt.

Es ergibt sich aus dieser Tabelle, welche nur die Dauerregen vom 17 bis 5 Tagen umfaßt, daß die meisten Regenperioden von längerer Dauer hier auf den Februar (85 Tage) entfallen, danach auf Januar (81), Dezember (74), Mai (73) und April (71), daß dagegen am wenigsten solche Dauerregen vorkamen in den Monaten Juni (20), Juli (27), November (30), September (34), August (42), Oktober (42) und März (48).

Von der Höchstzahl bis zur Mindestzahl haben wir demnach folgende Skala:

Februar	Januar	Dezember	Mai	April	März	
85	81	74	73	71	48	Tage
August	Oktober	September	November	Juli	Juni	
42	42	34	30	27	20	Tage

Diese Skala entspricht nicht derjenigen, die wir in Ansehung der Menge des Niederschlags in den einzelnen Monaten als Durchschnitt ermittelt haben; diese Durchschnittsmenge ist nämlich die folgende:

Juli	Januar	Dezember	April	März	Mai	
114	110	109	97	96	90	mm
August	Oktober	September	Februar	Juni	November	
90	82	81	78	77	69	mm

Der Juli z. B., der uns die größte Menge Niederschlag zu bringen pflegt, hatte Dauerregen von über 8 Tagen überhaupt nicht, das war auch nicht der Fall im Juni, wohl hatte August 1903 eine anhaltende Regenzeit von 14 und 1902 von 12 Tagen, der September 1899 eine solche von 13 Tagen hintereinander. Diesen nur dreimaligen längeren Regenperioden in den Vegetationsmonaten stehen 14 gegenüber in den 6 Monaten Dezember bis Mai. Mehr Uebereinstimmung zwischen Landregen und Regenmenge zeigt sich im Winter, ausgenommen im Monat Februar, der uns in der Regel nur 78 mm Niederschlag bringt, dagegen an Dauerregen von 17—5 Tagen sehr reich ist.

Besonders wichtig erscheint die Tabelle über Dauerregen dann, wenn wir die Aussaat- und Erntezeiten für unsere Hauptprodukte ins Auge fassen. Es erfolgt hier zu Lande in der Regel:

	die Aussaat:	die Ernte:
für Roggen	20. September	15. Juli,
„ Hafer	20. April	15. August,
„ Kartoffeln	10. Mai	15. September,
„ Runkelrüben	15. Juni	1. Oktober.

Mit der Heuernte rechnen wir hier Ende Juni und mit dem Austrieb des Viehs auf die Weide am 10. Mai.

Es wird die Aussaat von Hafer und Kartoffeln im April und Mai durch längere Landregen öfter gestört werden, weniger aber diejenige von Roggen und Runkelrüben.

Was den Viehaustrieb betrifft, so dürfte sich derselbe bei den öfteren längeren Regenperioden im Mai schon am 10. wohl als etwas unsicher erweisen. Die Zahl der Regenperioden ist im Juni nicht so bedeutend, daß die Heuernte besonders erschwert erschiene. Das dürfte auch für die Roggenernte in den meisten Jahren zutreffen. Die Haferernte wird im August in der Regel auch nicht besonders erschwert werden, auch die Kartoffelernte wird im September meist keine Beschwernis erleiden, eher schon diejenige der Rüben Anfangs Oktober.

Die Herbstbearbeitung der abgeernteten Felder wird im Oktober und November durch längere Regenperioden nicht behindert, eher schon im Dezember, welcher Monat für diese Arbeiten bei uns noch geeignet erscheint, da in ihm das Mittel der Monatstemperatur noch über Null liegt.

Regenperioden von vier bis drei Tagen haben wir aus unseren Witterungsjournalen ebenfalls ermittelt; auch sie kommen in landwirtschaftlichen Betrieben nicht immer erwünscht, ihre Dauer ist aber nicht lang genug, um z. B. die Heuernte zu gefährden oder den Auswuchs der Getreidekörner zu fördern. Derartige Dauerregen von vier bis drei Tagen sind in den Vegetationsmonaten übrigens ebensowenig vertreten wie Landregen von längerer Dauer, dagegen kommen sie in den anderen Monaten zahlreicher vor.

An allen Fällen von Dauerregen von 17 bis 5 und auch von 4 bis 3 Tagen hatten wir im Jahr:

1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
23	20	19	32	23	27	24	28

Die Höchstzahl entfiel auf 1900, die Mindestzahl auf das ihm benachbarte Jahr 1899. Der mittlere Durchschnitt beträgt 24½, unter ihm blieben die Jahre 1897 bis 1899, 1900 und 1903, darüber kamen nur 1900, 1902 und 1904. Eine positive Abweichung zeigten demnach nur drei, eine negative fünf Jahre. Die größere Wahrscheinlichkeit spricht also dafür, daß die Fälle aller Regendauerperioden pro Jahr in der Regel unter dem Durchschnitt bleiben.

Es kamen anhaltende Regenperioden von 17—5 Tagen vor in den Monaten:

Januar Jahr	Tage	Februar Jahr	Tage	März Jahr	Tage	April Jahr	Tage	Mai Jahr	Tage	Juni Jahr	Tage
1900—	10	1904—	17			1903—	16	1902—	15		
1902—	10	1898—	16			1899—	15	1897—	11		
1897—	7	1897—	11			1901—	10				
1899—	7	1900—	11								
1901—	7	1897—	5	1902—	8	1904—	8	1902—	9	1900—	5
1902—	7	1899—	5	1901—	7	1897—	6	1899—	8	1902—	5
1904—	7	1901—	5	1903—	6	1903—	6	1898—	7	1903—	5
1903—	6	1902—	5	1904—	2×6	1898—	5	1904—	7	1904—	5
1897—	2×5	1903—	5	1897—	5	1900—	5	1898—	6		
1900—	5	1904—	5	1900—	2×5			1899—	5		
1902—	5							1903—	5		
Zusammen	81		85		48		71		73		20

Juli Jahr	Tage	August Jahr	Tage	September Jahr	Tage	Oktober Jahr	Tage	November Jahr	Tage	Dezember Jahr	Tage
		1903—	14	1899—	13	1903—	10			1898—	14
		1902—	12							1897—	11
										1904—	11
1899—	7	1900—	6	1897—	8	1901—	6	1901—	7	1901—	9
1900—	5	1902—	5	1897—	7	1903—	6	1899—	6	1899—	7
1902—	5	1903—	5	1901—	6	1900—	5	1900—	6	1902—	7
1903—	5					1901—	5	1904—	6	1900—	5
1904—	5					1902—	5	1903—	5	1902—	5
						1904—	5			1903—	5
	27		42		34		42		30		74 Tage

Lüdenscheid. Assmann.

Wasserstraßen, Kanäle.

Eisenoxydhaltige Abwasser aus Drahtziehereien dürfen in öffentliche Flüsse nicht derart eingeleitet werden, daß letztere zum Tränken von Vieh ungeeignet und die anliegenden Wiesen in ihrem Wachstum geschädigt werden.

Urteil des Reichsgerichts vom 3. Mai 1902.

(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1902, Nr. 45.)

(Schluß.)

Entscheidungsgründe:

Das Berufungsgericht stellt im Anschluß an das Urteil erster Instanz wie auf Grund weiterer Beweiserhebung fest: daß die Abwasser der Fabriken beider Beklagten große Mengen von Eisenoxyd enthalten, die der Beklagten zu 1 allerdings erheblich, dreimal mehr als die der Beklagten zu 2; daß sich in der abseits von der Strömung gelegenen Bucht, in welcher der Kanal in die Lippe mündet, starke Ablagerungen von Eisenoxyd-Schlamm bilden, die dann bei Hochwasser von der Strömung aufgewühlt und fortgeschwemmt werden und so auch auf und an die Wiesen des Klägers gelangen; daß in Folge davon die Wiesen des Klägers versauert, der Graswuchs beeinträchtigt und das Gedeihen des dort weidenden Viehes verhindert wird, indem weniger Gras wächst und das mit dem Gras und dem Wasser in die Mägen gelangende Eisenoxyd die Gesundheit schädigt, wodurch die Kühe überhaupt entwertet werden und der Milchertrag vermindert wird.

Gegen diese Feststellungen haben von den Revisionen der beiden Beklagten keine Bedenken erhoben werden können. Auch dagegen hat sich nichts einwenden lassen, daß das Berufungsgericht in rechtlicher Beziehung das während des Prozesses in Kraft getretene neue Recht insoweit anwendet, als es sich um die Abwehr von Eingriffen in das Eigentum des Klägers handelt, dagegen die daneben erhobenen Schadensansprüche aus der Zeit vor 1900 nach altem Recht beurteilt.

In der Verbreitung schädlicher Stoffe über die Wiesen des Klägers, wenn auch erst durch Vermittelung des zunächst verunreinigten Flusses, wird mit Recht vom Berufungsgericht ein Eingriff in das Eigentum des Klägers gefunden, der diesem nach §§ 902, 1004 Bürgerlichen Gesetzbuchs ein Klagerecht auf Unterlassung gewährt. Bestritten wird von den Revisionen nur, daß auch darin eine Verletzung von Eigentum des Klägers liege, daß dessen Kühe durch Saufen aus dem verunreinigten öffentlichen Flusse an ihrer Gesundheit geschädigt würden. Allein das Berufungsgericht geht offenbar und mit Grund davon aus, daß der Kläger in dem Gebrauch seiner Wiesen gestört wird, wenn die Beklagten ihm unberechtigter Weise den durch § 55 Teil II Tit. 15 Allgemeinen Landrechts gewährleisteten und zufolge Art. 65 des Einführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuch aufrecht erhaltenen Gemeingebrauch des öffentlichen Flusses zum Tränken des für die ordnungsmäßige Benutzung dieser Grundstücke unentbehrlichen Weidevieh unmöglich machen und ihn auf diese Weise an der Fortsetzung des seitherigen bestimmungsmäßigen Gebrauchs seines Eigentums hindern.

Ohne Grund beschweren sich die Beklagten ferner über die Entscheidungen zu 1 und 2 des Berufungsurteils. Es liegt darin weder eine Verurteilung über den Klageantrag hinaus, noch eine Verschärfung des vom Kläger nicht angefochtenen Urteils erster Instanz, wie die Beklagten annehmen. Der Klageantrag war dahin gefaßt, die Beklagten zu verurteilen, Vorkehrungen zu treffen, daß ihre Abwasser ferner nicht in einer das Gemeinübliche überschreitenden Menge und Art und in der den Wiesen des Klägers schädlichen Beschaffenheit in die Lippe eingeleitet würden. Diesem Antrag hatte der erste Richter unter 1 und 2 seines Urteils im wesentlichen entsprochen, indem er die Beklagten unter der Voranstellung, daß sie nicht berechtigt seien, ihre Abwasser in der bisherigen Weise in die Lippe einzuleiten, verurteilte, Vorkehrungen zu treffen, daß solche unzulässige Zuleitung nicht mehr stattfinde. Das Berufungsgericht hat Anstoß genommen an der Verurteilung der Beklagten zu Vorkehrungen gegen künftige schädliche Zuleitungen und deshalb in Abänderung des ersten Urteils den entsprechenden Antrag des Klägers abgewiesen und statt dessen die Beklagten verurteilt, die schädlichen Zuleitungen zu unterlassen. Das erwähnte Bedenken des Berufungsgerichts war unbegründet. Es handelte sich hier nicht, wie in dem vom Berufungsgericht in Bezug genommenen Fall in den Entscheidungen des Reichsgerichts Bd. 37, No. 45 um bestimmte Vorkehrungen, durch die eine künftige schädliche Einwirkung abgewendet werden sollte, in deren Auswahl der Kläger den Beklagten in der Tat keine Vorschriften machen konnte, sondern der Kläger hatte dem Sinne nach verlangt und der erste Richter hatte dahin verurteilt, daß die Beklagten sich, gleichviel wie, so einrichten, daß die bisherige schadenbringende Zuleitung ihrer Fabrikwasser unterbleibe. Gegenstand des Klageantrages wie der Verurteilung erster Instanz war hiernach trotz Gebrauchs des Wortes „Vorkehrungen" die Unterlassung fernerer, schädlicher Zuleitungen, wozu die Beklagten selbstverständlich Vorkehrungen irgend welcher Art zu treffen hatten. Daraus ergibt sich, daß die Urteile zweiter und erster Instanz sich in diesem Punkte decken und insbesondere das Berufungsurteil dem Kläger nicht mehr und nicht etwas Anderes, als was er beantragt hatte, zugesprochen hat. Wenn die Beklagten, wie jetzt noch behauptet worden ist, durch die Fassung des Klageantrages verleitet worden sein wollen, eine Berufung auf den in § 26 Gewerbeordnung eingeführten Schutz bestimmter Gewerbebetriebe gegen Klagen auf Einstellung des Betriebes in den Vorinstanzen zu unterlassen, so bot ihnen dazu jene Fassung dem Vorstehenden zufolge keinen Anlaß; übrigens kann dahingestellt bleiben, ob die Drahtziehereien der Beklagten überhaupt zu den in § 26 Gewerbeordnung geschützten Gewerbebetrieben gehören und ohne die ihnen untersagte Zuleitung ihrer Fabrikabwasser in die Lippe nicht mehr gehörig betrieben werden könnten, da es an allen tatsächlichen Unterlagen für die Beurteilung dieser Fragen fehlt.

Dahingegen konnte die Entscheidung des Berufungsgerichts nicht aufrecht erhalten werden, soweit sie den Schadensanspruch des Klägers betrifft. Der Kläger hatte in dieser Beziehung 1. die Wiederherstellung des früheren Zustandes seiner Wiesen und 2. bare Entschädigung für bestimmte Verluste in den Jahren 1896 und 1897 verlangt. Der erste Richter leitet nun die Begründung seines Urteils mit der Bemerkung ein, daß er gemäß § 276 (jetzt 304) Zivilprozeßordnung nur über den Grund des vom Kläger geltend gemachten Anspruchs entschieden habe, weil die Feststellung der Höhe eine umfangreiche Beweiserhebung erfordere. Wie aus seiner Verurteilung der Beklagten zu Vorkehrungen gegen künftige schädliche Zuleitungen hervorgeht, verstand er zwar unter dem Anspruch, über dessen Grund er vorab erkennen wollte, nur den Schadensanspruch, aber es läßt sich nicht bezweifeln, daß er über diesen in dessen vollem Umfange auch soweit er auf Wiederherstellung gerichtet war, zunächst nur dem Grunde nach erkennen wollte. Das ergibt sich daraus, daß er die Entscheidung über den Schadenanspruch in einer Nummer (Nr. 3) seines Urteils zusammengefaßt und dahin formuliert hat: der Kläger werde für berechtigt erklärt, Wiederherstellung seiner Wiesen in dem Zustande vom 12. Mai 1893 und Ersatz des Schadens aus den Jahren 1896 und 1897 zu fordern. Er begrenzt die geforderte Wiederherstellung auf den Zustand vom 12. Mai 1893, dem Tage des Vergleichs im Vorprozesse, ohne schon jetzt eine nähere Feststellung über diesen Zustand zu treffen, indem er offenbar davon ausgegangen ist, daß diese Feststellung später nachgeholt werden

dürfe und solle. Es kann daher nicht mit dem Berufungsrichter angenommen werden, daß der erste Richter in diesem Punkt lediglich ein Zwischenurteil nach § 275 (jetzt 303) Civilprozeßordnung habe fällen wollen, das nicht wie eine Vorabentscheidung aus § 276 (304) in Betreff der Rechtsmittel als Endurteil gelte, also mit der Berufung nicht angefochten werden dürfe. Die Berufung durfte deshalb in diesem Punkte nicht, wie unter Nr. 3 des Berufungsurteils geschehen ist, als unzulässig verworfen werden; sie war zulässig und da das Berufungsgericht über sie bisher insoweit nicht erkannt hat, war das Berufungsurteil zu diesem Punkte aufzuheben und die Sache in die Berufungsinstanz zurückzuverweisen. (Vergl. Entsch. des Reichsgerichts, Bd. 42, Nr. 81, S. 349, 350; Nr. 99, S. 395, 396; Bd. 49, Nr. 82, S. 338, 339; Seufferts Archiv, Bd. 56, Nr. 64.)

In Nr. 4 des Berufungsurteils ist die Berufung der Beklagten gegen ihre dem Grunde nach erfolgte Verurteilung zu Schadenersatz für die dem Kläger in den Jahren 1896 und 1897 erwachsenen Schäden zurückgewiesen worden. Dabei ist der Berufungsrichter mit dem ersten Richter davon ausgegangen, daß die Beklagten sich bei der Schadenszufügung in grobem Verschulden befunden hätten und deshalb nach § 29 Teil I, Tit. 6 Allgemeinen Landrechts als Gesamtschuldner hafteten. Das grobe Verschulden wird darin gefunden, daß es den Angeklagten auch bei Anstrengung nur geringer Aufmerksamkeit nicht habe entgehen können, daß ihre Abwasser erheblich verunreinigt waren, daß diese Unreinigkeit sich bei der Art der Abführung (zunächst in eine Bucht ohne fließendes Wasser) im Wasser ansammeln müsse und bei Hochwasser den Wiesen der Flußanlieger zugeführt werde, sowie daß dadurch den Nachbarn erheblicher Schaden zugefügt werde. Nun hat aber die Zweitbeklagte behauptet, daß die von ihr zugeführten Abwasser in einem so geringen Grade verunreinigt seien, daß sie an der Verunreinigung der Lippe nur zu 1/40 beteiligt sei und nicht, wie der Sachverständige F. begutachtet hatte, zu 1/4. Kann sie mit dieser Behauptung freilich nicht jede ihrerseitige Haftung für den entstandenen Schaden abwehren, wie das Berufungsgericht mit vollem Recht in Uebereinstimmung mit der Rechtsprechung des Reichsgerichts ausgeführt hat, so läßt sich doch nicht das Bedenken abweisen, daß der Berufungsrichter, wenn er sich von der Richtigkeit jener Behauptung überzeugt hätte, möglicherweise zur Verneinung dieser Frage gelangt wäre, ob die Zweitbeklagte bei einem so geringen Prozentsatze der Verunreinigung ihrer Abwasser diese für eine erhebliche, wie er sagt, halten und von der Schädlichkeit der Ansammlung des in ihren Abwassern enthaltenen Eisenoxyds überzeugt sein mußte. Unter diesen Umständen erscheint die Ablehnung einer abermaligen Vernehmung des Sachverständigen F., die von der Zweitbeklagten in der Berufungsinstanz beantragt worden war, nicht als gerechtfertigt. Die Zweitbeklagte hatte in dem Schriftsatze vom 22. März 1900 (Bd. 1, Bl. 191 ff), der im Tatbestand des Berufungsurteils in Bezug genommen ist, bestimmte Umstände für die behauptete Unrichtigkeit des F.schen Gutachtens geltend gemacht, insbesondere behauptet, daß die F.sche Untersuchung sich auf einen anderen Kanal beziehe, als in welchen ihre Abwasser in die Verbindung mit der Lippe abgeleitet würden. Kann hiernach die Annahme eines groben Verschuldens der Zweitbeklagten als genügend begründet nicht anerkannt werden, so erregt die Bemerkung des Berufungsgerichts, daß den Beklagten „auch bei Anstrengung nur geringer Aufmerksamkeit" die Schädlichkeit ihrer Zuleitungen in die Lippe nicht hätte entgehen können, den Zweifel, ob der Berufungsrichter nicht überhaupt von einem unrichtigen Begriff des groben Versehens ausgegangen ist, das nach § 18, Teil I, Tit. 3 Allgemeinen Landrechts ein Versehen voraussetzt, welches bei gewöhnlichen Fähigkeiten „ohne Anstrengung der Aufmerksamkeit" vermieden werden konnte. Darum erschien es geboten, das Berufungsurteil auch in diesem Punkte (Nr. 4) aufzuheben und auch insoweit die Sache in die Berufungsinstanz zurückzuweisen, da mangels eines festzustellenden groben Verschuldens eine jede der beiden Beklagten nur für ihr eigenes Versehen zu haften haben wird (§ 31, Teil I, Tit. 6 Allg. Landrechts), wofern nicht etwa die Ausnahme des § 32 daselbst vorliegen möchte.

Daraus ergab sich die weitere Folge, daß das Berufungsurteil auch in den Nr. 5 und 6 desselben, worin die Sache in die erste Instanz zurückverwiesen worden ist . . . . aufgehoben werden mußte.

Wasserrecht.

Zur Reinigung eines Teiches kann sowohl der Eigentümer desselben als auch der Urheber der Verunreinigung angehalten werden.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 14. November 1901.

(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1902, Nr. 49).

In der Verwaltungsstreitsache des Fabrikbesitzers G. V. zu O., Klägers, wider den Königl. Regierungspräsidenten zu B., Beklagten, hat das Königl. Oberverwaltungsgericht, Dritter Senat, ... für Recht erkannt, daß die Klage abzuweisen . . . . .

Gründe:

Durch Verfügung vom 1. November 1900 gab der Amtsvorsteher zu L. dem Kläger auf, seinen bei der S.schen Fabrik in L. belegenen Mühlenteich im Gesundheitsinteresse binnen einer gewissen Frist, zur Vermeidung der Ausführung der erforderlichen Arbeiten durch einen Dritten auf Kosten des Klägers, von den darin angesammelten Schlammassen und anderem Unrate zu reinigen. Die hiergegen erhobene Beschwerde wurde durch Bescheid des Königl. Landrats zu R. vom 22. d. M. und die weitere Beschwerde des Klägers durch Bescheid des Beklagten vom 17. Januar 1901 als unbegründet abgewiesen.

Gegen den letzteren Bescheid ist die Klage im Verwaltungsstreitverfahren mit der Begründung erhoben worden, daß die im Teiche des Klägers abgelagerten Schmutzmassen fast ausschließlich aus Niederschlägen von den Abwassern der oberhalb gelegenen Li.schen Färberei zu R. beständen, diese Abwasser von dem Klärbassin (der Fabrik) in den Dorfbach, durch den Mühlengraben des Klägers in dessen hier in Rede stehenden Teich und dann wieder in den Dorfbach gelangen, und dieser, so verseucht, die kläglichen Sanitätsverhältnisse des Orts erzeuge. Der Färbereibesitzer Li. sei verpflichtet, die Schlammassen aus dem Teiche des Klägers zu entfernen; dieser sei daher an Stelle des Klägers hierzu polizeilich anzuhalten, wie auch die Polizeiverordnung für den Amtsbezirk L. I vom 14. November 1886 unter No. 2 Abs. 2 den Eigentümer eines Grundstücks nur dann zur Beseitigung von schädlichen Schmutzmassen auf seinem Grundstücke verpflichte, wenn der Urheber des Vorhandenseins von solchen nicht sofort zu ermitteln sei.

Der Beklagte hat entgegnet, daß die Polizeibehörde nach allgemeinen Grundsätzen befugt sei, auf Grund des § 10 Titel 17 Teil II des Allg. Landrechts den Eigentümer eines Grundstücks zur Beseitigung der auf demselben befindlichen gesundheitsschädlichen Stoffe anzuhalten, nicht aber verbunden sei, auf den Urheber der Mißstände zurückzugreifen. Im vorliegenden Falle sei die Verunreinigung des Teiches nicht allein auf die den Teich durchfließenden Fabrikabwasser zurückzuführen. Die vom Kläger angezogene Polizeiverordnung greife hier nicht Platz und enthalte auch nicht den in der Klageschrift angegebenen Text.

Die Klage ist unbegründet.

Der Kläger bestreitet nicht, daß die aus seinem Mühlteiche kommenden Schmutzmassen weiter unterhalb gesundheitsschädliche Verhältnisse herbeiführen. Er beansprucht aber, daß der angebliche Urheber der Schmutzmassen in seinem Teiche, der Oberlieger Färbereibesitzer Li., von der Polizeibehörde zur Beseitigung derselben angehalten werde. Dabei übersieht er, daß die Polizeibehörde nach ständiger Rechtsprechung des Gerichtshofs befugt war, ihn als Eigentümer zur Beseitigung des sanitären Mißstandes auf Grund des § 10 Titel 17 Teil II des Allg. Landrechts unter Androhung von Zwangsmaßregeln anzuhalten, wenn ihr dies zweckmäßiger erschien, und daß dem Verwaltungsrichter eine Nachprüfung, ob die Polizeibehörde zweckmäßiger Weise den Verursacher des Mißstandes hätte in Anspruch nehmen sollen, nicht zusteht. Die Polizeiverordnung vom 14. November 1886 aber, auf welche sich Kläger beruft, verbietet in ihrer Nr. 2 „die Ablagerung und das Einwerfen von Scherben, Unrat aller Art, von toten Tieren, ferner von Küchenabgängen aus Haus- und Landwirtschaften, sowie des Abraums aus den Gartenanlagen, auf den öffentlichen Straßen, Wegen, Brücken und Stege in den Bach oder in den Mühlgraben, sowie an die Ufer desselben" und bezieht sich mithin nicht auf die Ansammlung von Schmutz auf einem der bezüglichen Grundstücke in Folge allmählicher Zuführung von oberhalb.

Da es hiernach für die Klage im Verwaltungsstreitverfahren gegen die dem Kläger durch die Verfügung des Amtsvorstehers vom 1. November 1900 gemachte Auflage an den Voraussetzungen des § 127 Abs. 3 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 fehlt und auch die angedrohte Zwangsmaßregel den für eine solche maßgebenden Vorschriften des § 132 a. a. O. entspricht, war die Klage abzuweisen. . . . . .

Dadurch, daß einem Graben, der ursprünglich zur Abführung von Grund- und Niederschlagswasser bestimmt war, auch Hauswirtschafts- und Kloakenwasser zugeführt werden, wird die Räumungspflicht des Eigentümers des Grabens der Polizei gegenüber nicht beseitigt. Die Gültigkeit einer sachlich zutreffenden polizeilichen Verfügung wird durch Anführung einer unzutreffenden Gesetzesstelle nicht berührt.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 19. Dezember 1900.

(Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1902. Nr. 45; daselbst nach Preuß. Verwaltungsbl. Jahrg. 22 S. 441.)

Durch wasserpolizeiliche Verfügung vom 5. Mai 1899 hat der beklagte Amtsvorsteher dem Kläger die Räumung des innerhalb seines Grundstücks befindlichen Grabens binnen vier Wochen aufgegeben und diese Anordnung auf den dagegen erhobenen Einspruch durch Beschluß vom 17. Mai 1899 aufrecht erhalten. Die hiergegen gerichtete Klage (§ 66 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883) hat der Kreisausschuß nach zuvoriger Augenscheinnahme und Vernehmung von drei Zeugen abgewiesen, weil er sich nach dem Ergebnis der Beweisaufnahme von dem Vorhandensein eines Grabens auf dem Grundstücke des Klägers und davon, daß das Wasser durch ihn seinen ordentlichen und gewöhnlichen Ablauf habe, überzeugt hielt (§ 100 Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts, § 10 des Vorflutgesetzes vom 15. November 1811.) Auf die Berufung des Klägers hat der Bezirksausschuß die Entscheidung des Kreisausschusses bestätigt.

Die hiergegen vom Kläger rechtzeitig erhobene Revision ist nicht begründet, da die angefochtene Entscheidung weder auf der unrichtigen Anwendung des bestehenden Rechts beruht, noch das Verfahren an wesentlichen Mängeln leidet (§ 94 des L.-V.-G. vom 30. Juli 1883.)

1) Wie der Gerichtshof bereits früher ausgesprochen hat (Entscheidung vom 19. Oktober 1896 No. III 1291, abgedruckt im Preuß. Verwaltungsbl. Jahrg. XVIII S. 108), betrifft der § 100 Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts auch das unter Häusern und Straßen sich sammelnde Grundwasser und das von solchen Grundstücken oberirdisch abfließende Niederschlagswasser. Der Umstand, daß in einem Graben, durch den solches Grund- und Niederschlagswasser seinen ordentlichen und gewöhnlichen Ablauf hat (§ 100 Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts) infolge der Bebauung des umliegenden Terrains mit Häusern oder infolge von Anlagen der Eigentümer bereits vorhandener Gebäude außerdem auch Haus-, Wirtschafts- oder Kloakenwasser, für dessen Abführung es nach der zutreffenden Annahme des Klägers eine öffentlich-rechtliche Räumungspflicht nicht gibt, eingeleitet wird, vermag wohl Ansprüche des Räumungspflichtigen gegen diejenigen, welche solches Wasser unberechtigt zuführen, auf Unterlassung der Zuführung und Ersatz des verursachten Schadens zu begründen, dagegen kann eine solche unberechtigte Zuleitung, wie an sich klar ist, die im öffentlichen Interesse gesetzlich dem Besitzer auferlegte Räumungspflicht (§ 100 Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts, § 10 des Vorflutgesetzes) nicht einfach aufheben derart, daß die Polizeibehörde nunmehr eine Räumung überhaupt nicht mehr erzwingen könnte, sondern den durch die Nichträumung hervorgerufenen Uebelständen, wie sie in § 10 des Vorflutgesetzes genannt sind (Nachteile für die Besitzer anderer Grundstücke oder nutzbarer Anlagen oder für die Gesundheit der Anwohner), machtlos gegenüberstände. Die aus der Einleitung von Haus- und Wirtschaftswasser in den Graben entnommenen Einwände des Klägers können daher zur Aufhebung der Räumungsanordnung nicht führen, sofern überhaupt ein Graben, durch den das Grund- und Niederschlagswasser seinen ordentlichen und gewöhnlichen Abfluß hat, über das Eigentum des Klägers geht.

2) Dies hat der Vorderrichter bejaht. Die von ihm getroffene Feststellung unterliegt bei dem beschränkten Charakter des Rechtsmittels der Revision in der gegenwärtigen Instanz der Nachprüfung nur dahin, ob sie gegen die klare Lage der Akten verstößt. Davon kann aber nicht die Rede sein. Der Bezirksausschuß hat die Zeugenaussagen, das Ergebnis des Augenscheins und die dem Kossäthen K. nach seiner eidlichen Aussage schon bei der Separation im Jahre 1850/51 mündlich gemachte Auflage, den auf seinem Grundstück oberhalb des Klägers befindlichen Teil des Wasserlaufs fernerhin zu unterhalten, zur Begründung seiner Auffassung herangezogen und ist unter eingehender Würdigung der gesamten Sachlage zu dem Ergebnis gekommen, „daß hier ein Vorflutgraben in Frage steht, der den natürlichen Vorflutverhältnissen dient, wie sie schon vor Bebauung der Grundstücke in entsprechender Weise vorhanden gewesen sind." Die Erwägungen, aus denen der Vorderrichter zu diesem Ergebnis kommt, halten sich nicht nur frei von unrichtiger Rechtsauffassung, sondern lassen auch an keiner Stelle einen Verstoß gegen die klare Sachlage erkennen. Insbesondere war es Sache des freien Ermessens des Bezirksausschusses, über die Glaubwürdigkeit der Zeugenaussagen zu befinden und sich darüber schlüssig zu machen, ob es sich nach der ganzen Sachlage lediglich um eine natürliche Bodenvertiefung, durch die das Wasser seinen ungeregelten Abfluß fand, handelte, oder um einen, wie das Urteil feststellt, zusammenhängenden, größtenteils künstlichen Grabenzug, in den etwaige vielleicht ursprünglich natürliche Mulden und Rinnen als integrierende Bestandteile aufgegangen seien. (Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. 29 S. 272). Der Bezirksausschuß hat ferner zutreffend ausgeführt, daß der Graben dadurch, daß er zeitweilig trocken sei, nicht aufgehört habe, dem ordentlichen und gewöhnlichen Abflusse des Wassers zu dienen (Hahn S. 7, Anm. 22, Abs. 2). Ihm ist auch darin beizutreten, daß der in Betracht kommende Wasserlauf nicht deshalb aufhört, ein in sich zusammenhängender zu sein, weil der

Oberlieger M. die Sohle seines Kanals etwas tiefer gelegt hat, als die Sohle des Grabens im K.'schen Garten ist, da dadurch die Vorflut an dieser Stelle keineswegs aufgehoben, sondern nur in Höhe des Sohlenunterschiedes eine Stauung bewirkt wird, wie eine solche jedes auch noch so geringe Stauwerk herbeiführt, ohne doch die Einheitlichkeit des Wasserlaufes aufzuheben.

3) Der Revisionskläger nimmt endlich zu Unrecht an, daß die Räumungsanordnung selbst dann, wenn ein Graben im Sinne des § 100 Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts auf dem Grundstück des Klägers vorhanden und dieser also räumungspflichtig wäre, doch hätte aufgehoben werden müssen, weil sie von dem Vorhandensein eines natürlichen Wasserlaufes ausgehe und eine Gesundheitsgefahr, von der die Verfügung übrigens nichts sage, und die der Vorderrichter in sie nicht habe hineininterpretieren dürfen, nicht vorliege. Es kommt aber nicht sowohl auf einzelne, ungenaue und unzutreffende Ausdrücke in der polizeilichen Verfügung an, als darauf, ob sie nach ihrem gesamten Inhalte darüber, was sie anordnet, keinen Zweifel läßt. Schon die erste Verfügung gab nun dem Kläger auf, „innerhalb Ihres Grundstückes binnen vier Wochen den Graben so zu öffnen, d. h. in seinem ursprünglichen Zustande wiederherzustellen, daß das stauende Wasser von der K.straße und den Grundstücken des M. und K. freien Abzug hat". Außerdem nahm sie ausdrücklich auf die Vorschrift des § 10 des Vorflutediktes vom 15. November 1811 Bezug. Der Kläger war denn auch über den Inhalt der Verfügung, wie die Formulierung der Beschwerde in seinem Einspruch dahin, „daß mir wiederum die Räumung eines nicht vorhandenen Grabens aufgegeben wird," ersehen läßt, keineswegs im Zweifel. Der mit der Klage angefochtene Beschluß weist denn auch den Einspruch zurück, weil „der betreffende Graben tatsächlich vorhanden ist, und andere Gründe als das Nichtvorhandensein desselben für die Zurücknahme obiger Verfügung nicht geltend gemacht sind." Der Inhalt der Verfügung und des Beschlusses war danach klar, und die ausdrückliche Heranziehung des § 10 des Vorflutgesetzes ließ auch keinen Zweifel darüber, daß die Herstellung des Abzuges des stauenden Wassers von der K.straße und den Grundstücken des M. und des K. durch die Räumung des Grabens zur Abwendung von Nachteil für die Besitzer anderer Grundstrücke oder für die Gesundheit der Anwohner (§ 10 a. a. O.) gefordert werde. Kläger hat denn in dieser Beziehung auch weder im Einspruch noch in der Klage irgend welche Einwendungen erhoben. Wenn der Vorderrichter nun feststellt, daß für den beklagten Amtsvorsteher sanitäre Gründe für die angefochtene polizeiliche Verfügung nach dessen eigenen Erklärungen maßgebend gewesen seien, und daß solche auch eine genügende Grundlage für eine Räumungsanordnung darböten, so wird dadurch in die Verfügung nicht, wie der Kläger geltend macht, nachträglich etwas zum Zweck ihrer Aufrechterhaltung hineingetragen, was sie nicht enthält, sondern die ausdrückliche Bezugnahme auf § 10 a. a. O. in der Verfügung selbst genügte zur Kenntlichmachung des Grundes des Einschreitens umsomehr, als dem Kläger die ganze Sachlage bekannt war und, wie der Vorderrichter unangefochten feststellt, frühere gleichartige an den Kläger erlassene Verfügungen sich ausdrücklich auf die durch die Stagnation des Wassers hervorgerufene Gesundheitsgefahr stützten. Wenn der Kläger erst jetzt in der Revisionsrechtfertigung das Vorhandensein sanitärer Uebelstände mit dem Bemerken bestreitet, daß solche durch das reine Wasser — und nur solches brauche er aufzunehmen — nicht hervorgerufen werden könnten, so kann auf diese neue Behauptung in der Revisionsinstanz keine Rücksicht mehr genommen werden, und es bedarf daher auch einer Erörterung nicht, ob die Argumentation zutreffend ist, und der Räumungspflichtige zur Räumung des über sein Eigentum gehenden Grabens im sanitären Interesse nicht ohne Rücksicht darauf verpflichtet ist, ob ein Dritter widerrechtlich gesundheitsschädliche Abwasser in den Graben eingeleitet hat, vorbehaltlich seiner Regreßansprüche gegen diesen. Gleichgültig ist es endlich, daß die angefochtene Verfügung, obwohl sie die Räumung eines Grabens anordnet, nicht auf § 100 Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts, sondern auf § 7 des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 Bezug genommen hat, da, wie der Gerichtshof bereits wiederholt ausgesprochen hat, die Anführung einer nicht zutreffenden Gesetzesstelle die Gültigkeit einer sachlich zutreffenden Verfügung nicht berührt.

Die Revisionsangriffe sind danach verfehlt.

Kleinere Mitteilungen.

Hochwasserschutz.

Im laufenden Jahre sind die Arbeiten zur Verhütung von Hochwassergefahren nach dem Gesetze vom 3. Juli 1900 wiederum erheblich gefördert worden. Ueber den gegenwärtigen Stand einzelner dieser Arbeiten ist folgendes zu berichten: Die Ausbauarbeiten am Bober in Landeshut sind bisher nur teilweise zur Ausführung gekommen. Sie würden wahrscheinlich schon fast beendet sein, wenn nicht mit den verschiedenen Interessenten wegen der Hergabe von Gelände und der Leistung von Beiträgen zu den Kosten der Eindeichung usw. langwierige Verhandlungen hätten geführt werden müssen. Der Sonderplan für den Ausbau der Lomnitz konnte noch nicht aufgestellt werden, weil immer noch nicht entschieden ist, ob die beiden für das ganze Hirschberger Tal wichtigen Stauweiher bei Krummhübel und bei Erdmannsdorf, für die planmäßige Mittel nicht vorhanden sind, zur Ausführung kommen. Davon aber hängt Art und Umfang des Flußausbaus ab. Zwei kürzere Strecken am Eisenhammer und in Niederlomnitz sind jedoch bereits ausgebaut worden, weil ihr Zustand ein Hinausschieben des Ausbaues nicht zuließ. Die Arbeiten an der großen Talsperre bei Mauer im Bobertale schreiten rüstig vorwärts. Der Umlaufstollen ist fertig gebrochen und bereits ausgemauert, ebenso ist der in den Umlaufstollen führende Schieberschacht fertiggestellt. Da die geologischen Untersuchungen ergeben haben, daß das Gestein an der Baustelle nicht die große Dichtigkeit und Festigkeit besitzt wie der Gneis an der Marklissaer Sperre, so ist man noch nicht darüber schlüssig, ob nicht statt eines Abfallschachtes (nach Intze) zwei freie Ueberläufe (für das Hochwasser- und für das Nutzwasserbecken) ausgeführt werden sollen. Die Entscheidung hängt von weiteren geologischen Untersuchungen sowie von Abflußversuchen ab, die man in Marklissa vornehmen will. Mit den Gründungsarbeiten für die Sperrmauer soll übrigens im kommenden Frühjahr auf jeden Fall begonnen werden. Gleichzeitig hofft man das Anschlußgleis von etwa 700 Meter Länge von der Sperrmauer nach der Nebenbahn Hirschberg—Lähn betriebsfertig herzustellen. Der Ausbau des Queis von der Quelle bis Friedeberg ist rüstig vorwärts geschritten und nahezu vollendet. Er machte mit seinen zahlreichen Steinsperren, Sohlschwellen und massiven Uferbefestigungen einen befriedigenden Eindruck und berechtigt zu der Hoffnung, daß hier die Hochwassergefahr für immer beseitigt ist. Die Sonderentwürfe für die Strecke Friedeberg—Greiffenberg und für den Stauweiher im Langwasser sind genehmigt und der Bauangriff wird vorbereitet. Der Sonderentwurf für den Ausbau des Schwarzbaches ist nahezu vollendet. Die elektrische Zentrale an der Queistalsperre bei Marklissa wird voraussichtlich erst Ende 1906 fertig werden. Im laufenden Jahre wurden an den Wassernutzungwerken der Schweiz und an der Urfttalsperre in der Eifel Studien gemacht und für die rationelle Verwertung der Wasserkraft und die Anlage der elektrischen Zentrale Untersuchungen, Ermittelungen und Berechnungen angestellt, auf Grund deren demnächst eine hierzu bestellte Kommission das Programm für die Ausgestaltung und den Betrieb der Kraftanlage aufstellen

soll. Der Sonderentwurf für den Ausbau der Katzbach durch Kauffung ist in Bearbeitung. Hier soll zunächst nachgewiesen werden, ob der geplante und bereits generell entworfene Stauweiher oberhalb Kauffung notwendig ist, oder ob der Ausbau in den Ortsanlagen so gestaltet werden kann, daß das höchste Hochwasser nahezu unschädlich abgeführt wird. Für den am Steinbache bei Schönau vorgesehenen Stauweiher ist der Sonderentwurf genehmigt; der Bauangriff steht im zeitigen Frühjahre bevor. (Schles. Ztg.)

Uebersicht

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

1. Wiesenmeliorationsgenossenschaft Großenbernberg zu Großenbernberg im Kreise Gummersbach.

2. Wiesenmeliorationsgenossenschaft zu Rospe im Kreise Gummersbach.

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsassessor Dr. Busch in Hörde ist zum Landrat ernannt und ist ihm das Landratsamt im Kreise Hörde übertragen worden.

Vom 1. April 1906 ab ist der Oberregierungsrat Sachs in Magdeburg der Königlichen Regierung in Hildesheim als Dirigent der dortigen Finanzabteilung, der Oberregierungsrat Knickenberg in Hildesheim der Königlichen Regierung in Magdeburg als Dirigent der dortigen Finanzabteilung in Angelegenheiten der Domänen- und Forstverwaltung, der Oberregierungsrat Caspar in Königsberg der Königlichen Regierung in Osnabrück als Dirigent der dortigen Finanzabteilung und der Oberregierungsrat Grimm in Osnabrück der Königlichen Regierung in Königsberg als Dirigent der dortigen Finanzabteilung in Angelegenheiten der Domänen- und Forstverwaltung überwiesen worden.

Dem Regierungsassessor Dr. Cornelsen in Schleswig ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Minden, Regierungsbezirk Minden, übertragen worden.

Der Regierungsassessor Dr. v. Martius aus Hohensalza, bisher Hilfsarbeiter im Ministerium der geistlichen usw. Angelegenheiten, ist dem Landrat des Kreises Angermünde zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Andreae in Halle a. S. ist dem Landrate des Landkreises Linden zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Dem Landesbauinspektor Wilhelm Funk zu Lüneburg ist der Charakter als Baurat verliehen worden.

Der Rentner Friedrich Wilhelm Paschendag in Gerresheim ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Gerresheim auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Dr. jur. Reinhold Schulte in Iserlohn ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Iserlohn auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Der Justizrat Brand in Herford ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Herford auf sechs Jahre bestätigt worden.

Der seitherige besoldete Beigeordnete (zweite Bürgermeister) der Stadt Halberstadt, Georg Schlüter, ist zum Bürgermeister der Stadt Greifswald für eine Amtsdauer von 12 Jahren ernannt worden.

Der Arzt Dr. Mennicke aus Grimmen ist zum Kreisarzt ernannt und mit der Verwaltung des Kreisarztbezirks Kreis Znin beauftragt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 24. bis 30. Dezember 1905.

Dez.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
24.	3290	—	2200	22200	—	2525	—	8000	13000	—	4350	—	
25.	3300	—	19500	29500	—	2530	—	8000	13000	—	4600	—	
26.	3300	—	42800	42800	—	2535	—	6700	11700	—	4800	—	
27.	3300	—	57700	57700	—	2515	20	33300	13300	—	9000	1600	
28.	3300	—	66500	66500	2,0	2500	15	29000	14000	2,6	9000	2000	
29.	3280	20	42700	42700	12,5	2495	5	31800	26800	13,5	9000	2000	
30.	3270	10	57700	47700	18,8	2505	—	15400	25400	9,4	9000	—	
		30000	319100	319100	33,3		40000	132200	117200	25,5		5600 = 224000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 33,3 mm = 745900 cbm. b. Lingesetalsperre 25,5 mm = 234600 cbm.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Musterzeichner

(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton

bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

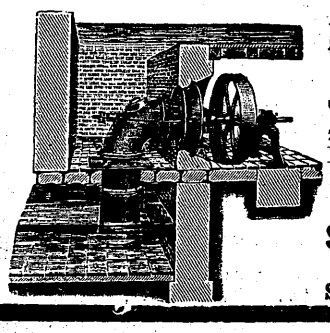
Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

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.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. —

Gellermann & Holste, Hameln.
Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Das Lieblingsblatt von 100,000 deutschen Hausfrauen ist Polichs

Deutsche Moden-Zeitung.

Preis vierteljährlich nur 1 Mark.
Erscheint am 1. und 15. jedes Monats.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Man verlange per Postkarte gratis eine **Probenummer** von der Geschäftsstelle der Deutschen Moden-Zeitung in Leipzig.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Ein Jeder freut sich,

wenn er Mittwochs die „Tier-Börse-Berlin" erhält. Deshalb sollte Niemand versäumen, der eine

hochinteressante Lektüre für wenig Geld besitzen will,

sofort bei der nächsten Postanstalt oder beim Briefträger auf die „Tier-Börse-Berlin" zu abonnieren. Für nur 90 Pfennig vierteljährlich frei Wohnung erhält man wöchentlich 8 bis 10 große Folio-Bogen und zwar 1. Die Tier-Börse, 2. Unsere Hunde, 3. Unser gefiedertes Volk, 4. Kaninchenzüchter, 5. Allgemeine Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft, 6. Landwirtschaftlicher Central-Anzeiger, 7. Illustriertes Unterhaltungsblatt. Tierfreund ist wohl Jeder; die Tier-Börse hat bei ihrer überraschenden Reichhaltigkeit also auch Interesse für Jeden, wes Standes er auch sei. Wer einmal Abonnent geworden ist, behält die Tier-Börse stets lieb. Wir bitten sofort zu abonnieren, damit man die erste Nr. des nächsten Quartals auch pünktlich erhält. Wer nach dem 30. des letzten Quartalsmonats abonniert, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen: Ich wünsche die Tier-Börse mit Nachlieferung. Abonnieren kann man auf die Tier-Börse bei den Postanstalten jeden Tag, in Laufe eines Quartals versäume man nur nicht „Mit Nachlieferung" zu verlangen. Man erhält dann für 10 Pfg. Gebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern prompt nachgeliefert.

„Expedition der Tier-Börse"

Berlin S., Luckauerstr. 10.

Monatsschrift

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.

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte

Eschweiler 2.

Spezialität: Intze-Behälter.

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

Bopp & Reuther, Mannheim

Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

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

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

Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik

F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

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.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher 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.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 12. | Neuhückeswagen, 21. Januar 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Ihna
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Fortsetzung.)

Eine andere wichtige Unterlage für die Beurteilung der oben gewonnenen Zahlen bieten die Aufschreibungen der Karowschen Mühle in Stargard.

Dieselbe hat bis zum Jahre 1886 nur mit Wasserkraft gearbeitet und dabei die Menge des Mahlgutes stetig aufgeschrieben; diese Aufschreibungen gestatten den Schluß auf die verbrauchten Wassermengen. Die bezüglichen Schlußfolgerungen ergeben die monatlichen Verbrauchsmengen. Das Ergebnis ist folgendes:

Verbrauchsmengen der Großen Mühle in Stargard i. P. (1740 qkm).

Jahr	Jahresbeträge des Verbrauches			Mittlere Monatswerte des Verbrauches			
				Größtwerte		Kleinstwerte	
	Gesamtmenge Mill. cbm.	Wasserhöhe mm	Lit./sec./qkm.	Monat	Lit./sec./qkm.	Monat	Lit./sec./qkm.
1885	388	223	7,1	März	11,8	Juni	3,8
1886	291	167	5,3	Januar . . .	6,9	September . . .	3,0

Es sind die Monatsmengen des Verbrauches für jedes der beiden Jahre nach ihrer Größe aufgetragen. Hierbei ist zu bedenken, daß in den wasserreichen Monaten der natürliche Zufluß größer war, als die Auftragung angibt, daß aber die kleineren und mittelgroßen Monatsmengen mit dem natürlichen Zufluß genau genug übereinstimmen. Nimmt man nun auch hier in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen an anderen Stellen an, daß das Mittelwasser derjenige Wert ist, welcher während ein Drittel des Jahres überschritten wird, so kann aus der Auftragung etwa geschlossen werden, daß die mittlere monatliche Zuflußmenge betrug:

1885 . . . . mindestens 34 Millionen cbm,
1886 . . . . „ 26 „ „

oder das Mittelwasser:

1885 . . . . mindestens 7,5 Lit./sec./qkm,
1886 . . . . „ 5,7 „

Auch diese Werte stimmen mit den vorher genannten ausreichend überein. Das Jahr 1886 ergibt allerdings kleinere Werte; dasselbe war aber nach Angabe des Besitzers der Mühle außerordentlich trocken und veranlaßte ihn, eine Dampfmaschine anzulegen.

Bei den Berechnungen wurde auf Grund der mündlichen Besprechung in Stargard der Wert 0,40 bis 0,35 für den Wirkungsgrad der tiefschlächtigen Stelzenräder angenommen. Sollte dieser Wert nicht groß genug angenommen sein, so würden die Wassermengen entsprechend etwas kleiner sein.

Die Angaben der Triebwerke in den Fragebogen gehen teilweise auseinander; auch besagen sie zum Teil nicht viel, da manche Werke auf ganz geringen Verbrauch eingerichtet sind. Jedoch weichen sie durchschnittlich von den obigen Zahlenergebnissen nicht ab. Namentlich zwei der größeren Werke bestätigen dieselben, nämlich die Karowsche Mühle in Stargard nach Maßgabe ihrer neueren Einrichtung und die Schwendter Mühle als letzte Mühle am Krampehl. Die Stargarder Mühle (1740 qkm) macht Angaben, denen zufolge der Zufluß während 46 Prozent eines mittleren Jahres nicht unter 5,3 Lit./sec./qkm sinkt. Die Schwendter Mühle (690 qkm) besagt durch ihre Angaben, daß während 14 Prozent des Jahres der Zufluß im Krampehl auf 1,5 Lit./sec./qkm sinken kann, daß aber während 43 Prozent des Jahres die Mühle mehr als 4,3 Lit./sec./qkm zu ihrer Verfügung hat; zu diesem Werke von 4,3 kommen aber noch 1,8 Lit./sec /qkm, welche gleichzeitig im kleinen Krampehl nach Stargard fließen und hier die zweite Karowsche Mühle treiben. Im ganzen betrüge also hiernach während 43 Prozent des Jahres der Zufluß des Krampehl mehr als 6,1 Lit./sec./qkm.

Die beiderseitigen Zahlen lassen auf ein Mittelwasser von 7 Lit /sec./qkm schließen.

Bemerkenswert sind ferner in den Fragebogen mehrere Angaben, welche dahin lauten, daß Mengen von 3 bis 4 Lis./sec./qkm nie unterschritten werden. Am 27. Mai 1899 bestimmte ich an der oberen Ihna an der Temnickmühle bei 85 qkm Niederschlagsgebiet einen Zufluß von 3,8 Lit./sec./qkm; es hieß damals, daß dies der kleinste Zufluß sei.

Eines der Werke ist für einen Verbrauch von 11,4 Lit./sec./qkm eingerichtet.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, daß man im Gebiete der Ihna mit einem Mittelwasser von etwa 7 Lit./sec./qkm rechnen kann, daß aber in der wasserarmen Zeit der Zufluß nur 2 bis 3 Lit./sec./qkm beträgt.

In gleicher Weise, wie bei den Nordflüssen, soll auch beim Gebiete der Ihna in Vorschlag gebracht werden, daß man durch künstlichen Wasserausgleich die Niedrigwassermengen vergrößert. Hierzu sind zunächst die vorhandenen Seen zu benutzen; andererseits ist die Schaffung künstlicher Seen in den Seitengebieten ins Auge zu fassen. Der Bericht besitzt nicht ausreichende Unterlagen, um, wie bei den andern Flüssen, dieser Frage bereits zahlenmäßig näherzutreten; nur betreffend die Seen bei Nörenberg werden im folgenden genauere Erwägungen angestellt. Immerhin aber scheint nach dem Gesagten der Vorschlag berechtigt, daß man die Einrichtung neuer Werke auf 6 bis 7 (im Mittel 6,5) Lit./sec./qkm ins Auge fassen soll, wobei die größere Zahl für die oberen regenreichen Gebiete gilt. Mit diesen Zahlen wird bei den nun folgenden Vorschlägen gerechnet werden.

C. Kraftgewinnung.

I. Die Kraftgewinnung am Hauptfluß der Ihna (Große Ihna).

Strecke 1: Oberhalb Talhöhe + 83 m.

Der Punkt bei Talsohle + 83 m ist dadurch gekennzeichnet, daß bei ihm die sehr steile Gefällstrecke beginnt, welche sich abwärts bis Reetz erstreckt. Hier liegen an der Ihna mehrere kleine Mühlanlagen. Erheblichere Werke sind hier oben im allgemeinen nicht wohl möglich. Nur eine Stelle soll hervorgehoben werden, nämlich die 2 bis 3 km lange Strecke zwischen dem Nethstubbensee (+ 112 m) und dem Kremminer See (+ 92 m), zwischen denen ein Rohgefälle von 20 m vorhanden ist. Die Talbildung ist günstig. Hier haben die zwei Temnicker Mühlen zusammen etwa 6 m ausgebaut; jedoch erscheint es wohl möglich, in einer Stufe im ganzen etwa 19 m Nutzgefälle zu vereinigen. Gemäß der örtlichen Erhebung und gemäß den Fragebogen beträgt hier der Zufluß in der trockenen Zeit zwischen 3 bis 4 Lit./sec./qkm, also beziehentlich viel. Dieser Zufluß erfolgt besonders nachhaltig aus dem von Osten kommenden eigentlichen Ihnaquelllauf, welcher sehr quellenreich ist, und weniger aus dem an sich größeren Gebiet der Seen bei Nörenberg. Diese Seen schwanken jährlich um 0,40 bezw. mehr als 1 m; der bezügliche Wasserinhalt fließt also wohl in der weniger wasserarmen Zeit bereits ab, und es erscheint daher wirtschaftlich, einen Teil des Wassers für die wasserarme Zeit zurückzuhalten; hierzu genügt das Anbringen einer passenden Schleuse am Seeauslauf. Gemäß der örtlichen Besichtigung sind die Ufer der Seen ziemlich steil und der Boden in der dortigen Gegend schwer.

Die Temnicker Ausbaustrecke hat 90 qkm Niederschlagsgebiet; da die Ausgleichwirkung der Seen in erster Linie für die weiter unten liegenden Strecken gelten soll, so soll für Temnick nur eine Ausnutzung von 6 Lit./sec./qkm gerechnet werden, entsprechend 540 Lit./sec. Hiernach lassen sich mit den 19 m Gefälle rund 100 P. K. ausbauen.

Strecke 2: Von + 83 m bis + 40 m (Reetz).

Diese günstige Strecke hat, wie schon betont, außergewöhnlich starkes Talgefälle, durchschnittlich 1 : 140. In 4 Stufen mit dem Größtmaß von etwa h = 4,7 sind hier bereits im ganzen rund 14,5 m ausgebaut. Das Tal ist schluchtig und daher zu Stauungen bestens geeignet.

Der Bericht sieht eine größere obere Stufe K_1 vor, welche das Gefälle zwischen + 83 und + 54 m vereinigt und die bestehende Ziegenhagener Mühle in sich aufnimmt; zur Schaffung der Stufe K_1 soll bei Ziegenhagen auf Talhöhe + 70 m das Wasser auf + 83 m gestaut und am rechten Hang vorbei bis zum Kraftwerk K_1 geführt werden. Entsprechend dem Früherem wird angenommen, daß die Teilschleuse in der heutigen Wirkungsweise bleibt. Alsdann vereinigt das Werk K^1 102 qkm, entsprechend 7 · 102 = 714 Lit./sec. Das Nutzgefälle ist etwa 28,5 m, und daher die Nutzleistung von K_1 = rund 200 P. K.

Unterhalb liegen bis Reetz heute 3 Werke, welche das Wasser nur sehr unvollkommen ausnutzen. Das Gefälle des mittleren Werkes (Walkmühle) beträgt 1,6 m; der Bericht sieht vor, daß diese Stufe besser ausgebaut wird und das Gefälle bis hinunter zur Dammühle noch hinzunimmt. Alsdann ist für die 3 Werke im ganzen zwischen 13,5 und 14 m Nutzgefälle zu rechnen. Das Niederschlagsgebiet beträgt durchschnittlich etwa 106 qkm, entsprechend 742 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung = rund 100 P. K.

Hiernach stellt die Strecke 2 einschließlich der gegenwärtigen Benutzung im ganzen 300 P. K. bereit.

Das Gutachten des Regierungs- und Baurates von Lancizolle weist nach, daß auf der Strecke 2 in zwei Stufen mit zusammen 20 m Gefälle noch 220 rohe P. K. bezw. 165 P. K. Nutzleistung auszubauen sind. Auch dieser Betrag ist in den 300 P. K. enthalten. Das Gutachten stellt 800 Lit./sec. in Rechnung, also nicht viel mehr als der vorliegende Bericht.

Strecke 3: Von Reetz (+ 40 m) bis zur Mündung der Stävenitz (+ 32,5 m).

Die Strecke ist erheblich ungünstiger als die Strecke 2. Die Talbildung ist wenig geeignet, landwirtschaftliche Interessen treten in den Vordergrund, und das Gefälle ist erheblich kleiner; zudem handelt es sich überhaupt nur um eine kleine Kraftmenge. Immerhin mag die Strecke als mäßig brauchbar gelten.

Unter geeigneter Verwertung des Geländes könnte man kleinere Einzelwerke ausbauen, welche durch ihre Untergräben vielleicht auch für die Bodennutzung von Wert sein würden. Als Nutzgefälle könnten dabei im ganzen 6 m in Frage kommen. Das Niederschlagsgebiat wächst von 126 bis 173 qkm und beträgt im Mittel 150 qkm entsprechend 1050 Lit./sec. und einer Nutzleistung von 60 P. K.

Strecke 4: Von + 32,5 m (Stävenitz) bis zum Oberwasser der Stargarder Mühle (+ 19,5 m).

Diese Strecke soll, weil sie für Kraftgewinnung kaum verwendbar ist, für den Bericht als ausgeschaltet gelten. Sie bildet den Bereich des schon besprochenen flachen und gefällschwachen Ihnabruches. Es ist jedoch immerhin möglich, den landwirtschaftlichen Ausbau des Bruches in der Weise vorzunehmen, daß dabei unter geschickter Ausnutzung der Geländeform hier und da Kraftstufen als Nebeneinrichtungen erscheinen können. Wenn z. B. unterhalb einer sehr schlechten Bruchstrecke A eine wertvollere Bruchstrecke B liegt, so könnte in Betracht kommen, daß man die Strecke A ohne erheblichen Schaden, vielleicht sogar mit der Aussicht auf allmähliche Bodenerhöhung, durch Wasserhebung überstaut, während man im Bereiche der Strecke B das Wasser mittels eines eingetieften Abzuggrabens senkt. Auf diese Art bildet sich ohne weiteres eine Wasserstufe, deren Ausbau zur Kraftgewinnung alsdann nicht mehr auf große Schwierigkeiten stößt.

Strecke 5: Vom Oberwasser der Stargarder Mühle (+ 19,5 m) bis zum Unterwasser der Lübsower Mühle (+ 16 m).

Von der Stargarder Mühle an abwärts ist die Ihna schiffbar; daher ist bei der letzten Mühle in Lübsow eine Schiffsschleuse vorhanden. Die beiden Mühlen haben zusamen etwa 2,5 m Nutzgefälle. Viel mehr wird man auf der Strecke 5 kaum gewinnen können.

Die Stargarder Mühle leidet durch Rückstau infolge von Versandung und Verkrautung flußabwärts. Im Frühjahr bei großem Wasser tritt Gefällverminderung ein.

Das Niederschlagsgebiet der Strecke 5 beträgt im Mittel etwa 1780 qkm, entsprechend 6 · 1780 = 10700 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung der Strecke 5 = 270 P. K.

(Schluß folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Einer dem Etat der Bauverwaltung angefügten **Denkschrift, betreffend die Interessen- und Betriebsgemeinschaft der Häfen zu Duisburg und Ruhrort,** entnehmen wir folgendes:

Der staatliche Hafen in Ruhrort und der früher einer Aktiengesellschaft gehörige, seit 1889 städtische Hafen in Duisburg stehen seit Jahrzehnten in lebhaftem Wettbewerbe miteinander. Dieser Wettbewerb beruht auf der unmittelbar benachbarten Lage beider Häfen und auf der Gleichheit ihres Verkehrs. Das südlichste Becken des Ruhrorter Hafens liegt teilweise schon auf Duisburger Stadtgebiet und kaum 1500 m von dem nördlichsten Teile des städtischen Hafens entfernt. Beide Häfen haben als gemeinsames Hinterland das rheinisch-westfälische Industriegebiet, beide sind auf den Verkehr mit den dort gewonnenen und verbrauchten Massengütern, insbesondere Kohlen, Eisen und Eisenerzen, gleichmäßig angewiesen. Ein weiteres Massengut, nämlich Getreide, hat Duisburg im Laufe der Zeit ganz fast an sich gezogen. Im übrigen dauert jenes Wettbewerbverhältnis nicht nur in unverminderter Stärke fort, sondern es ist sogar neuerdings in besonders großem Maßstabe darin hervorgetreten, daß sowohl der Staat als die Stadt bedeutende Erweiterungen ihrer Hafenanlagen in Angriff genommen haben.

Dieser Wettbewerb hat zu Mißständen geführt, die mit der Zeit immer fühlbarer wurden und deren Beseitigung schon seit längerer Zeit angestrebt worden ist. Diese Mißstände lagen insbesondere auf finanziellem Gebiete darin, daß bei der Verwertung von Grundstücken und sonstigen Hafeneinrichtungen nicht diejenigen Preise erzielt werden konnten, die bei einer rein sachlichen Würdigung der Verhältnisse gerechtfertigt und erreichbar gewesen wären. Noch schwieriger würde die Lage beider Hafenverwaltungen sich in dem Falle gestalten, wenn die vorerwähnten großen Erweiterungsbauten ungefähr gleichzeitig vollendet wären und in Benutzung kämen. Denn es handelt sich dabei um die annähernde Verdoppelung beider Hafenanlagen, und daß eine so starke Vermehrung des verfügbaren Hafenraumes dem Bedürfnis erheblich vorauseilt, wird auch im Rahmen einer recht günstigen Auffassung über die künftige Verkehrsentwicklung im Ruhrbezirk kaum zu bezweifeln sein. Das hierdurch entstehende Ueberangebot an Hafenraum, Lagerflächen, Industrieplätzen und Umschlagseinrichtungen würde aber naturgemäß den Wettbewerb noch mehr verschärfen, die Preise noch mehr drücken und für beide Häfen die Gefahr der Uneinträglichkeit herbeiführen. Für welchen Hafen diese Gefahr größer ist, läßt sich schwer sagen. Zugunsten von Ruhrort kommt in Betracht, daß die dortigen Neuanlagen etwa 2 Jahre früher in Betrieb sein können, während anderseits Duisburg den Vorteil hat, daß sein Hafen näher am Rhein liegt und den Schiffen eine bessere Einfahrt bietet.

Um die dargelegten Mißstände und Gefahren zu vermeiden, ist der Gedanke angeregt worden, eine Interessen- und Betriebsgemeinschaft beider Häfen behufs Ausschließung des Wettbewerbs und gemeinsamer Pflege der Verkehrsinteressen zu begründen. Nach längeren Verhandlungen ist diese Gemeinschaft zwischen dem Staate in seiner Eigenschaft als Ruhrfiskus und der Stadt Duisburg in den Formen der Gesellschaft derart zustande gekommen, daß jeder Gesellschafter Eigentümer seines Hafens bleibt, der städtische Hafen aber unter die Verwaltung des Ruhrfiskus gestellt und von diesem mit dem Ruhrorter Hafen zusammen als einheitliche Verkehrsanlage verwaltet wird. Die Stadt übt durch einen Hafenbeirat diejenigen Rechte aus, die ihr als dem nicht geschäftsführenden Gesellschafter nach den Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches zustehen. Die Stadt verzichtet vorläufig auf die von ihr geplante Hafenerweiterung und begnügt sich mit der Durchführung des im Gange befindlichen Grunderwerbs. Die Reinerträge aus der gemeinsamen Verwaltung der Häfen werden zur Hälfte zwischen den Gesellschaftern geteilt.

Hierdurch wird der volkswirtschaftliche Nachteil vermieden, der bei Fortdauer des bisherigen Zustandes aus der vorläufig unproduktiven Festlegung großer Kapitalien — die Erweiterung des Ruhrorter Hafens ist zu etwa 20, diejenige des Duisburger Hafens zu 15 Millionen veranschlagt — sonst entstehen würde. Zugleich wird den im Bau begriffenen und voraussichtlich zum Frühjahr 1907 in Betrieb kommenden neuen Anlagen des Ruhrorter Hafens der gesamte in der Zwischenzeit entstehende, in den älteren Hafenteilen nicht zu bewältigende Mehrverkehr mit den daraus zu gewinnenden Einnahmen gesichert. Auch im übrigen werden aus der Vereinigung Ersparnisse in der Verwaltung und im Betriebe zu erwarten sein.

Einen wesentlichen Nutzen werden ferner die Verkehrsinteressen durch die Verwaltungsgemeinschaft der Häfen insofern erfahren, als die einheitliche Leitung des Betriebes eine viel wirksamere Ausnutzung der vorhandenen Anlagen ermöglichen wird. Aber auch der Betrieb der Staatseisenbahnverwaltung wird, soweit er an dem Verkehr der beiden Häfen beteiligt ist, Vorteil davon ziehen, daß die An- und Abfuhr durch das Zusammenwirken mit der staatlichen Hafenverwaltung besser geregelt werden kann. Von Wichtigkeit ist ferner der Umstand, daß bei späteren Erweiterungen der Häfen und Hafenbahnen, die übrigens nach dem Gesellschaftsvertrage in das pflichtmäßige Ermessen des Ruhrfiskus gestellt sind, ein planmäßiges, nur von sachlichen Gesichtspunkten geleitetes, durch keine Wettbewerbsrücksichten beeinflußtes Vorgehen möglich sein wird. Die wirtschaftlichen Interessen, um welche es sich bei dem Abschlusse des Vertrages über die Verwaltungsgemeinschaft der Häfen handelt, finden einen annähernden Ausdruck in der Tatsache, daß das in beiden Häfen angelegte Kapital nach Vollendung der Hafenerweiterung in Ruhrort und des Grunderwerbs für den etwaigen Ausbau des Duisburger Hafens mehr als 50 Millionen Mark betragen wird. Die Vereinigung der beiden Häfen hat die der drei Ruhrmündungsgemeinden nach sich gezogen, weil die Häfen der Lebensnerv für die wirtschaftliche Entwicklung dieser Gemeinden sind. Anderseits haben aber auch die Häfen ein Interesse, daß sie nicht von leistungsschwachen, partikularistisch verwalteten und zersplitterten Gemeinwesen, sondern von einer nach großen und einheitlichen Gesichtspunkten geleiteten Großstadt umgeben sind, deren kommunale Einrichtungen die für das fernere Gedeihen des Hafenverkehrs erforderliche Entwicklung des Handels und der Industrie begünstigen und fördern.

In einer **Denkschrift über den weiteren Ausbau des Emder Hafens** wird u. a. ausgeführt:

Die Zugänglichkeit des Emder Binnenhafens ist durch die geringen Abmessungen der Emder Seeschleuse beschränkt; diese kann nur von Fahrzeugen, die etwa 5 m Tiefgang haben, durchfahren werden. Der Transport der Massengüter, wie Erze, Kohlen, Produkte der Eisen- und Stahlindustrie u. a., die für den Verkehr auf dem Dortmund—Ems-Kanal hauptsächlich in Frage kommen, erfolgt nahezu ausschließlich durch größere Dampfer, welche die Schleuse nicht passieren können. Um dem Emder Hafen und dem Dortmund—Ems-Kanal den Wettbewerb mit dem Auslande, insbesondere Rotterdam, zu ermöglichen, ist in den Jahren 1899, 1900 und 1901 ein Außenhafen hergestellt, der für Dampfer bis zu reichlich 8 m Tiefgang zugänglich ist.

Ueber die Entwicklung des Verkehrs im Emder Hafen und auf dem Dortmund—Ems-Kanal ist zu Beginn jedes Jahres dem Landtage eine Denkschrift mitgeteilt. Danach hat sich der Gesamtraumgehalt der im Emder Hafen verkehrenden Schiffe seit 1898, dem Jahre vor der Eröffnung

des Dortmund—Ems-Kanals, von 314138 Registertonnen auf 1825024 Registertonnen im Jahre 1904 vermehrt, wobei zu beachten ist, daß im Jahre 1904 durch den am 11. September erfolgten Bruch der im Dortmund—Ems-Kanal belegenen Meppener Schleuse der Verkehr gerade in den verkehrsreichsten Monaten September bis November stark beeinträchtigt und vielfach ganz unterbunden war. Die Menge der im Emder Hafen eingegangenen und abgegangenen Güter, die im Jahre 1898 155818 Tonnen betrug, erhöhte sich im Jahre 1904 auf 1387643 Tonnen. Im abgelaufenen Teile des Jahres 1905 hat sich der Verkehr abermals in erheblichem Maße gehoben. Die Einnahmen aus dem Eisenbahn- und Hafenverkehr sind seit 1898 beträchtlich gestiegen. Man wird auf weitere Fortschritte in großem Maßstabe rechnen dürfen, wenn zu der unbedingt erforderlichen Erweiterung der zu eng gewordenen Hafenanlagen geschritten wird. Schon in der nächsten Zeit wird, wie aus den vorliegenden Ermittlungen zu folgern ist, eine weitere recht erhebliche Vermehrung des Verkehrs eintreten.

Berücksichtigt man, daß jeder Seedampfer, besonders die mit Massengütern beladenen, eine große Schar von Kanalschiffen und sonstigen Fahrzeugen zum Laden oder Löschen um sich versammelt, die sämtlich in dem engen Außenhafen manövrieren müssen, so ergibt sich mit Sicherheit, daß dieser zur Bewältigung des bereits bestimmt in Aussicht stehenden Verkehrs nicht ausreichen wird, und daß es deshalb notwendig ist, ohne jeden Verzug die Erweiterung des Hafens in Angriff zu nehmen, wenn nicht der mit einem erheblichen Kostenaufwande hergestellte Seehafen und der Dortmund—Ems-Kanal ihre Wettbewerbsfähigkeit gegen das Ausland verlieren sollen.

Auch der Bau des Dortmund—Rhein-Kanals macht es, wie in den Verhandlungen der Kanalkommission des Abgeordnetenhauses wiederholt betont worden ist, notwendig, den deutschen Hafen Emden tunlichst vor der Fertigstellung des gedachten Kanals so auszubauen, daß er auch den verstärkten Wettbewerb der ausländischen Häfen, namentlich Rotterdams, bestehen kann. Alle großen Seestädte tragen dafür Sorge, daß den Bedürfnissen des Verkehrs stets rechtzeitig vorher Rechnung getragen wird. Der Außenhafen zu Emden ist im Verhältnis zu anderen Häfen, z. B. Bremerhaven, wenn man den in ihnen stattfindenden Verkehr vergleicht, eine räumlich sehr beschränkte Anlage. Es würde ein nicht wieder gut zu machender Fehler sein, wenn man die notwendige Vergrößerung des Emder Hafens hinausschieben wollte. Sollte es dahin kommen, daß in Emden Seedampfer wegen Mangels an Raum abgewiesen werden müßten, so würde dies für den jungen Seehafen, dessen günstige Entwicklung von den konkurrierenden Seeplätzen scheel angesehen und tunlichst zu verhindern gesucht wird, verhängnisvoll werden. Der Reeder meidet Häfen, in denen seine wertvollen Dampfer wegen Mangels an Raum nicht unverzüglich beladen oder entlöscht werden können, weil die Verluste an Zinsen, Löhnen usw. außerordentlich sein würden. Erst bei einer Vergrößerung der Hafenanlagen werden sich übrigens auch die für die jetzige räumlich sehr beschränkte Anlage erheblichen Generalkosten, insbesondere der Herstellung des tiefen Fahrwassers in der Unterems und dessen Unterhaltung, angemessen rentieren. Zur Zeit stehen diese Kosten zu der bisher gewonnenen, geringen nutzbaren Hafenfläche, die nur für etwa zehn große Schiffe mit den erforderlichen Kanalschiffen Raum bietet, in einem ungünstigen Verhältnis.

Bei der in Aussicht stehenden starken Zunahme des Verkehrs sind in den zu engen Anlagen ernstliche Gefahren für den Hafenbetrieb zu erwarten. Schon bei dem jetzigen Verkehr bildet der Außenhafen mit seiner geringen Breite eine Gefahr für den Betrieb. Die Abwicklung des Verladegeschäfts nimmt zuzeiten regen Verkehrs die Fläche des Hafens voll in Anspruch. Im Jahre 1905 allein sind fünf Zusammenstöße von Schiffen zu verzeichnen, die nur auf den ungenügenden Raum zurückzuführen waren. Die Ersatzansprüche waren bisher nur gering. Bei weiterem Anwachsen des Verkehrs treten aber Gefahren auf, welche ein Sinken der Schiffe und damit eine Sperre des Hafens zur Folge haben können, wodurch dann sehr erhebliche Entschädigungsansprüche entstehen würden. Ferner erheischt die geringe Sicherheit der vorhandenen, zwischen Binnen- und Außenhafen liegenden Seeschleuse dringend deren baldige Ersetzung durch eine den Anforderungen des Landesschutzes genügende Schleuse.

Es ist nun die Frage zu erörtern, in welcher Weise der notwendige Weiterausbau des Emder Hafens zu erfolgen hat, ob durch Herstellung eines ferneren offenen Hafens, wie der jetzige Außenhafen, oder durch Erbauung einer neuen Seeschleuse behufs Gewinnung von Dockhäfen. Dabei ist nicht zu verkennen, daß ein offener Hafen, der den Schiffen jederzeit frei und ungehindert zugänglich ist und die sofortige Gewinnung des Liegeplatzes ermöglicht, erhebliche Vorzüge vor einem Dockhafen besitzt. Hamburg hat bekanntlich nur offene Häfen, ebenso Rotterdam. Daß sich aber auch in Dockhäfen ein Weltverkehr abspielen kann, beweisen London und andere englische Häfen, in denen die Dampfer eine Schleuse zu durchfahren haben; dasselbe ist in Amsterdam, Bremerhafen und vielen anderen Häfen der Fall. In Emden war die Herstellung des jetzigen offenen Außenhafens für die Abfertigung des Schnellverkehrs ein notwendiges Erfordernis. Was aber die fernere Ausbildung des Hafens betrifft, so kann dort die Ausführung weiterer offener Becken nicht empfohlen werden. (In der Denkschrift werden die Gründe, welche gegen die Herstellung weiterer offener Hafenbecken sprechen, eingehend erörtert.) Die Herstellung einer großen Seeschleuse ist für die Entwicklung des Verkehrs im Emder Hafen und damit auch auf dem Dortmund—Ems-Kanal dringend erforderlich.

In dem Etat für 1904 ist die Beschaffung eines Baggers mit Spülapparat zum Aufpumpen des in der Ems bei der Unterhaltung des Fahrwassers gebaggerten Schlicks auf das Watt des Königspolders sowie die Eindeichung dieses Watts vorgesehen. In den zugehörigen Erläuterungen ist darauf hingewiesen, daß dies dem Meere abgewonnene, unmittelbar am Emsstrome gelegene Land für eine spätere Hafenanlage und für Fabrikanlagen besonders geeignet sei. Im Etat für 1905 ist eine zweite Rate von 1393500 Mk. für diese Bauausführungen bereitgestellt; der Rest von 547750 Mk. ist für 1906 erforderlich. Nach den obigen Darlegungen ist es nun dringend notwendig, alsbald mit der Erweiterung der Hafenanlagen vorzugehen. Auch die Bauausführung wird wesentlich erleichtert und verbilligt, wenn man sie direkt an den schon aufgenommenen Deichbau anschließen kann. Die Gesamtkosten der beiden — des durch den Etat für 1904 genehmigten und des gegenwärtig in Vorschlag gebrachten — Entwürfe, deren Kosten bei ihrem genauen Zusammenhang sich gegenseitig übertragen, berechnen sich, wie folgt:

1. Entwurf vom 14. Dezember 1903 (Deichbau usw.)	2897750 Mk.
2. Entwurf vom 30. Mai 1904 (Hafenerweiterung usw.)	17680250 „
Zusammen . . .	20578000 Mk.
Hierzu die Bauleitungskosten	643000 „
Zusammen . .	21221000 Mk.

Nach Abzug der Kosten der Eindeichungsprojekte mit 2963350 Mk. und des von der Stadt Emden übernommenen Beitrages von 3800000 Mark wird also der Staat für die Hafenerweiterung und die Herstellung der Verbindung seines umfangreichen Landbesitzes mit dem Meere einen Betrag von 14457650 Mk. aufzubringen haben. Die Ausführung der Bauten wird voraussichtlich einen Zeitraum von 7 bis 9 Jahren erfordern.

In bezug auf die Rentabilität wird bemerkt: Die Einnahmen an Schiffartsabgaben aus den zunächst auszuhebenden Hafenbecken im Königspolderwatt und im Königspolder (Erbreiterung des Dortmund—Ems-Kanals daselbst) sind bei Zugrundelegung der im jetzigen Außenhafen aufkommenden Gebühren auf 250000 Mk. zu schätzen. Es werden also voraussichtlich nicht nur die Unterhaltungs- und Betriebskosten der neuen Hafenanlagen, sondern auch die Fehlbeträge des jetzigen Außenhafens Deckung finden. (Die Denkschrift enthält weitere Angaben über die Rentabilitätsaussichten.)

Zum Schluß wird über die Beteiligung der Interessenten an dem Unternehmen ausgeführt: Ein hervorragendes Zeugnis für die guten Aussichten des Unternehmens bietet die finanzielle Beteiligung der Stadt Emden. Trotz ihrer kleinen Einwohnerzahl von etwa 20000 Seelen und ihrer geringen Leistungsfähigkeit hat sie sich bereit erklärt, 1/5 der gesamten Kosten aufzubringen, die durch die Erweiterung der Hafenanlagen einschließlich der bereits in der Ausführung begriffenen Eindeichung des Königspolderwatts nach den genannten beiden Entwürfen entstehen. Diese Kosten sind auf 19 Millionen Mark berechnet worden, von denen die Stadt Emden laut des mit ihr vereinbarten Vertrages 1/5, d. i. 3,8 Millionen Mark, trägt und in festgelegten Raten an die Staatskasse einzuzahlen hat. Hierdurch wird sie bei Berücksichtigung der erwachsenden Bauzinsen mit einer Schuldenlast von etwa 4300000 Mk. belastet. Als Entgeld erhält die Stadt den fünften Teil der aus dem Unternehmen durch Verwertung des Hafengeländes zu Fabrikanlagen usw. entstehenden Einnahmen, während die Schiffahrtsabgaben allein dem Staate zufallen. Die betreffenden Beschlüsse der Stadt sind bereits vom Bezirksausschusse genehmigt. Die Stadt, welche die Verhältnisse zweifellos am besten übersieht, nimmt an, daß sie die für das kleine Gemeinwesen gewiß außerordentlich hohe Summe aus den ihr aus dem Unternehmen zufließenden Einnahmen werde verzinsen und abtragen können. Bei dem großen Vertrauen, das die nächstbeteiligte Stadt Emden dem Unternehmen entgegenbringt, wird auch der Staat umsomehr darauf rechnen dürfen, daß die für die notwendige Erweiterung der Hafenanlagen zu verausgabenden Kosten demnächst auch ihre Verzinsung finden werden.

Wasserrecht.

Eine öffentlich-rechtliche Räumungspflicht besteht nur zum Zweck des Abflusses von Grund- und Niederschlagswasser, nicht aber behufs der Ermöglichung des Abflusses von Haus- und Wirtschaftswasser. Doch kann die Räumung eines dem Abfluß von Grund- und Niederschlagswassers dienenden Grabens nicht schon deshalb abgelehnt werden, weil dem Graben auch Haus- und Wirtschaftswasser zugeführt wird. Kein Anlieger ist berechtigt, ein Vorflutsbedürfnis zum Nachteil der Unterlieger dadurch zu schaffen, daß er die Zuführung von Wirtschaftswasser auf sein Grundstück duldet.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 4. November 1899.

(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes 1902 No. 45; daselbst nach Preuß. Verwaltungsbl. Jahrgang 21, S. 259.)

Der Kläger hat die Räumung des nach der Behauptung der Beklagten in die von der Drewenz gebildete Lache einmündenden Grabens innerhalb seiner Grenzen zunächst deshalb abgelehnt, weil ein Abzugsgraben für fremde Ländereien auf seinem Grundstück überhaupt nicht bestehe. Der Bestand eines Entwässerungszuges nach der Lache hin ist nach der polizeilichen Verhandlung vom 28. Oktober 1897 auch von anderen Besitzern der für diesen Entwässerungszug in Betracht kommenden Grundstücke in Abrede genommen worden. Daß der Kläger diesen Standpunkt aufgibt, ist daraus noch nicht zu folgern, daß er in der Klage das Bedürfnis zur Räumung des in seinem gegenwärtigen Zustand seit mehr als 40 Jahren bestehenden Grabens und seine Pflicht zur Aufnahme desjenigen Wassers verneint, daß der Besitzer Sch. unbefugt aus seiner neuerdings angelegten Dampfmühle dem Graben zuführe. Er hat dann aber bei der mündlichen Verhandlung erster Instanz noch ganz ausdrücklich bestritten, das der Graben je tiefer als jetzt gewesen sei. Eine hiervon abweichende Erklärung hat der Kläger, nachdem er in erster Instanz die Aufhebung der Räumungsverfügung der Beklagten erreicht hatte, demnächst in der Vorinstanz nicht abgegeben.

Gegenüber diesem Tatbestande durfte der Vorderrichter nicht als unstreitig ansehen, daß ein für die Vorflut anderer Grundstücke bestimmter Graben besteht, und daß es dem Graben an der erforderlichen Tiefe in Folge Verschlammung der Sohle fehlt, vielmehr blieb durch Beweiserhebung zu ermitteln, ob ein Vorflutsgraben besteht und, wenn dies der Fall, ob eine Verschlammung der Sohle vorliegt, da, wenn dies nicht zutrifft, die Anordnung der Beklagten schon deshalb nicht zu halten ist. Ebensowenig durfte der Vorderrichter als unstreitig ansehen, daß das oberhalb des Grundstückes des Klägers belegene G.'sche Grundstück der Vorflut durch Räumung des Grabens bis zur Sohle bedürfe, da der Kläger dies in Abrede genommen und vielmehr behauptet hatte, das Vorflutbedürfnis dieses letzteren Grundstückes werde seit mehr als 40 Jahren durch den Graben in seinem gegenwärtigen Zustand befriedigt, sofern nur Sch. die Zuführung des Wassers aus seiner Dampfmaschine unterlasse. Sollte der Vorderrichter aber, worauf die Schlußbemerkung in seinen Gründen hindeutet, daß es rechtlich unerheblich sei, ob ohne Hinzutreten des Mühlenwassers eine Störung des ordnungsmäßigen Abflusses nicht stattgefunden hätte, davon ausgegangen sein, daß die Räumung des Grabens bis auf die Sohle polizeilich auch dann erzwungen werden dürfte, wenn sie lediglich dazu dienen soll, dem Besitzer Sch. die Abführung der Abwasser seiner Dampfmühle zu ermöglichen, so wäre dies rechtsirrtümlich. Ein dahingehender Rechtssatz ist in den von dem Vorderrichter in Bezug genommenen Urteilen des Oberverwaltungsgerichts (Preuß. Verwaltungsbl. Jahrg. VIII. S. 245, Jahrg. XV. S. 431 und Jahrg. XVIII. S. 108 und Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts Bd. XXIX. S. 267) nicht ausgesprochen.

Das erste und letztgedachte Urteil berühren diese Frage überhaupt nicht, während das zweite Urteil es dahin gestellt sein läßt, ob eine Verpflichtung zur Aufnahme von Haus- und Wirtschaftswasser besteht, weil es damals der Räumung schon zur Abführung des neben solchem Wasser in Betracht kommenden Grund- und Niederschlagswassers bedurfte, das drittgenannte Urteil verneint es dagegen ausdrücklich, daß eine öffentlich-rechtliche Räumungspflicht — und nur zur Erzwingung einer derartigen Pflicht ist die Polizeibehörde zuständig — behufs Ermöglichung des Abflusses von Haus- und Wirtschafts- oder ähnlichem Wasser im Gegensatz zu Grund- und Niederschlagswasser besteht.

Was die Beklagte hiergegen unter Hinweis auf die §§ 100 ff. Tit. 8 Teil I des Allg. Landrechts und auf das Gesetz wegen des Wasserstaues bei Mühlen und Verschaffung der Vorflut vom 15. November 1811 geltend macht, ist fehlsam. Das Allg. Landrecht regelt, wie den §§ 102, 103, 117 zu entnehmen ist, die Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der Vorflut hinsichtlich des wild abfließenden Wassers, d. h. des durch atmospärische Niederschläge entstehenden Tagewassers und des Grundwassers, und verpflichtet keineswegs

die Eigentümer von Gräben zur Aufnahme anderer Wasser, die von einem oberhalb belegenen Grundstück abgeleitet werden sollten. Das Recht hierauf muß, wie der Kläger richtig bemerkt, nach den Grundsätzen des Landrechts besonders erworben werden, und hieran hat auch das Gesetz vom 15. November 1811 nichts geändert. Es gestattet zwar die Inanspruchnahme neuer Vorflut über die Grundsätze des Landrechts hinaus, aber lediglich zur Förderung der Bodenkultur und der Schiffahrt und nicht auch anderer Zwecke. (Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts Bd. XXII. S. 267 ff., Bd. XXVIII S. 280 ff.) Deshalb kann diesem Gesetz auch nicht unterstellt werden, daß es ein Recht auf Ableitung von Haus- und Wirtschaftswassern in vorhandene Vorflutgräben usw. einführt. Insbesondere ist dies in dem von der Beklagten in Bezug genommenen § 10 nicht ausgesprochen. Denn wenn hier die Polizei zur Anordnung der Räumung ermächtigt ist, sobald Nachteil für die Besitzer anderer Grundstücke oder nutzbarer Anlagen oder auch für die Gesundheit der Anwohner entsteht, so ist damit zwar ausgesprochen, daß die Räumung nicht bloß zur Entwässerung der Grundstücke behufs ihrer landwirtschaftlichen Nutzung, sondern auch zur Abwendung von Gesundheitsgefahren und von Nachteilen für Grundstücke und für die auf ihnen vorhandenen Anlagen überhaupt angeordnet werden darf, nicht aber auch, daß die Räumung erzwungen werden darf, um den Abfluß von Wasser zu ermöglichen, das Grundstücken behufs des Betriebes wirtschaftlicher Anlagen künstlich zugeführt wird.

Darin hat der Vorrichter indes Recht, daß die Räumung eines der Vorflut anderer Grundstücke dienenden Grabens auf seine normale Sohle nicht schon deshalb abgelehnt werden darf, weil dem Graben auch Wasser zugeführt wird, auf dessen Ableitung kein Recht besteht, oder weil derart zugeführtes Wasser die Verschlammung verursacht oder befördert. Ist eine Räumung behufs Abwendung von Nachteilen für die Gesundheit oder für andere Grundstücke und deren Anlagen notwendig, so darf sie polizeilich erzwungen werden, vorbehaltlich der Befugnis des Pflichtigen, sein Widerspruchs- oder Entschädigungsrecht demjenigen gegenüber im gerichtlichen Verfahren zu verfolgen, der Wirtschaftswasser pp. unberechtigt dem Graben zuführt. Und selbst wenn die Polizeibehörde zu Unrecht die Zuführung derartiger Wasser nicht behindert haben sollte, so kann dies zwar zum Gegenstand einer Vorstellung bei der Aufsichtsbehörde gemacht, nicht aber schon um deswillen die Erfüllung der gesetzlichen Räumungspflicht verweigert werden. Andererseits ist es unerheblich, ob die unbefugte Zuführung von Wirtschaftswasser pp. unmittelbar oberhalb des Grundstückes desjenigen, der zur Räumung angehalten werden soll, stattfindet oder weiter oberhalb, da kein Anlieger befugt ist, ein Vorflutsbedürfnis zum Nachteil der Unterlieger dadurch zu schaffen, daß er die Zuführung von Wirtschaftswasser pp. auf sein Grundstück duldet.

Auf die Revision des Klägers war danach die Vorentscheidung, wenn nicht wegen Rechtsirrtums, so doch wegen wesentlichen Mangels im Verfahren aufzuheben und bei freier Prüfung als nicht spruchreif an die erste Instanz zurückzuweisen, da es der Feststellung bedarf, ob auf dem Grundstück des Klägers ein Vorflutgraben besteht. Ist dies nicht der Fall, und in diesem Sinne haben sich die Besitzer der oberhalb des Sch.'schen Grundstücks gelegenen Grundstücke und die von der Polizeibehörde vernommenen Zeugen D. und S. ausgesprochen, dann ist die Verfügung aufzuheben. Andernfalls ist festzustellen, ob der Graben niemals tiefer gelegen hat als jetzt, oder ob ein Bedürfnis zur Räumung nicht besteht, wenn von demjenigen Wasser abgesehen wird, daß sich Sch. von dem Betrieb seiner Dampfmaschine zuführt. Trifft dies zu, dann ist die Verfügung ebenfalls aufzuheben, trifft dies nicht zu, dann ist die Klage abzuweisen.

Die Räumungspflicht des Uferbesitzers eines Privatflusses darf nicht zur Bewirkung eines ausgiebigeren Zuflusses nach unten in Anspruch genommen werden.

Endurteil des Oberverwaltungsgerichts III. Senats vom 24. Oktober 1889. Entsch. Bd. 18 S. 268.

Zu § 7 des Privatflußgesetzes.

Auf die in dem Uferbesitz beruhende, gesetzliche Pflicht der Adjazenten eines Privatflusses, denselben insoweit zu räumen, als es zur Beschaffung der Vorflut notwendig ist, darf die Polizeibehörde ihre Räumungsanordnung nur behufs Beseitigung solcher Hindernisse, welche dem durch die Bodenverhältnisse gegebenen Abflusse entgegenstehen, nicht aber zu dem Zwecke gründen, einen ausgiebigeren Zufluß des Wassers nach unterhalb herbeizuführen.

Wiederaufbau eines durch Hochwasser zerstörten Gebäudes innerhalb des Flußbettes.

Endurteil des Oberverwaltungsgerichts IV. Senats vom 2. Juli 1889. Entsch. Bd. 18 S. 361.

Zu § 4 des Privatflußgesetzes.

Ist das Bett eines Privatflusses durch Hochwasser beseitigt, so ist die Polizeibehörde befugt, den Wiederaufbau eines dabei ganz oder teilweise zerstörten Gebäudes in seinen alten Grenzen insoweit zu untersagen, als das wiederhergestellte Gebäude in das neue Flußbett hineinragen und den nötigen freien Abfluß des Wassers hemmen würde.

Polizeiliche Befugnis, die Reinigung eines Teiches von gesundheitsschädlichen Schlammassen anzuordnen.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 14. Februar 1900.

(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 1902, Nr. 45.)

In der Verwaltungsstreitsache des Mühlenbesitzers O P. zu S., Klägers und Berufungsklägers, wider die Polizeiverwaltung zu Schleswig, Beklagte und Berufungsbeklagte, hat das Königliche Oberverwaltungsgericht, Dritter Senat, . . . für Recht erkannt, daß auf die Berufung des Klägers die Entscheidung des Bezirksausschusses vom 16. Februar 1899 zu bestätigen . . .

Gründe:

Der Kläger ist Eigentümer des in der Stadt S. belegenen G.'er Mühlenteiches, der nach einem für die G.'er Mühlenau am 10. April 1872 erlassenen Regulativ der städtischen Wasserlösungskommission zu Schleswig untersteht und jährlich zweimal, und zwar in der Zeit vom 17. bis 24. Juni und vom 23. bis 29. September, gereinigt werden soll. Da der Teich im Sommer 1898 zum großen Teil von der sogen. Wasserpest und anderen Wucherpflanzen bedeckt war, gab die beklagte Polizeiverwaltung dem Kläger am 19. und 20. August desselben Jahres im gesundheitspolizeilichen Interesse auf, die an der Oberfläche des Teiches sich zeigenden Verschlammungen und Gewächse dauernd beseitigen zu lassen.

Die vom Kläger gegen diese Anordnung erhobene Klage wurde vom Bezirksausschusse zu Schleswig durch Urteil vom 16. Februar 1899 zurückgewiesen. Der Vorderrichter legt dar, daß sich der G.'er Mühlenteich nach den Ergebnissen der

stattgehabten Beweisaufnahme im August 1898 in einem die menschliche Gesundheit gefährdenden Zustande befunden habe, und daß der Kläger als Eigentümer des Teiches zur Beseitigung dieses Zustandes verpflichtet gewesen sei. Auch führt er des Näheren aus, daß das Vorgehen der Beklagten durch die Vorschriften des oben erwähnten Regulativs nicht ausgeschlossen werde, da dieses auf den Bestimmungen der provisorischen Verfügung für die Geestdistrikte der Provinz Schleswig vom 6. September 1863 beruhe und Maßnahmen lediglich im Interesse der Landwirtschaft betreffe.

Dem von Kläger gegen diese Entscheidung eingelegten Rechtsmittel mußte der Erfolg versagt bleiben.

Die angefochtenen Verfügungen stellen nicht Räumungsanordnungen im Sinne des Zuständigkeitsgesetzes, sondern polizeiliche Verfügungen dar, die unter den § 127 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 fallen. Wenn auch eine im gesundheitspolizeilichen Interesse erlassene Verfügung deshalb allein noch nicht aufhört, eine Räumungsverfügung zu sein, so nimmt doch die Beklagte offenbar den Kläger nicht vermöge der ihm obliegenden öffentlich rechtlichen Räumungspflicht zum Zwecke der Beschaffung von Vorflut in Anspruch, sondern sie macht ihm gegenüber die auch im Gebiete des gemeinen Rechts bestehende (vergl. z. B. Entsch. des Oberverwaltungsgerichts, Bd. XXXIII S. 116) Pflicht des Eigentümers zur Erhaltung seines Eigentums in polizeimäßigem Zustande geltend. Die Ansicht des Klägers, daß die Polizeibehörde im vorliegenden Falle an das die Räumungspflicht regelnde Regulativ vom 10. April 1872 gebunden gewesen sei, ist daher eine irrige; es mußte vielmehr dem Vorderrichter darin beigetreten werden, daß dieses Regulativ für die Anforderungen, die polizeilicherseits an den im Eigentum des Klägers befindlichen Mühlenteich gestellt werden können, nicht maßgebend ist.

Daß ferner der allgemeine Grundsatz, wonach jeder Eigentümer für eine polizeimäßige Beschaffenheit seines Grundstückes zu sorgen hat, auch für einen im Privateigentume stehenden Mühlenteich gelten muß, und durch die Regelung der Räumungspflicht nicht ausgeschlossen wird, kann einem Zweifel nicht unterliegen, obwohl dieser Satz bei der Anwendung auf Verhältnisse, für welche die öffentlich-rechtlichen Pflichten des Eigentümers als solchen durch spezialgesetzliche Bestimmungen geordnet sind, an diesen seine Schranke findet (vgl. z. B. Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. XVI S. 321 ff., XVIII S. 414).

Hiernach kann es sich nur noch darum handeln, ob sich der G.'er Mühlenteich im August 1898 in einem derartigen Zustande befunden hat, daß seine Reinigung zur Abwendung einer dem Publikum oder einzelnen Mitgliedern desselben drohenden Gesundheitsgefahr notwendig war (§ 10 Titel 17 Teil II des allgemeinen Landrechts, § 6 lit. f. der Verordnung über die Polizeiverwaltung in den neuen Landesteilen vom 20. September 1867.) Auch in dieser Beziehung hat sich der Gerichtshof auf Grund der in der ersten Instanz stattgehabten Beweisaufnahme, insbesondere des von dem Königl. Kreisphysikus zu Schleswig unterm 28. Januar 1899 abgegebenen Gutachtens, der Auffassung des Vorderrichters anschließen müssen. Den vom Kläger gegen dieses Gutachten gerichteten Angriffen konnte eine ausschlaggebende Bedeutung nicht beigemessen werden. Daß der Sachverständige anfänglich von übelrichenden Gasen und später von solchen mit einem nicht penetranten Geruche gesprochen hat, ist mit Rücksicht darauf, daß das Gutachten die Gesundheitsschädlichkeit der dem Teiche entströmenden Ausdünstungen ausdrücklich feststellt, völlig belanglos. Auch ist es nach den Bekundungen des Zeugen D. sehr wohl möglich, daß der Kreisphysikus häufig ein Zutagetreten größerer Morastflächen während längerer Zeit beobachtet hat.

Endlich kann dem Kläger auch nicht zugegeben werden, daß die angeordnete Reinigung des Teiches als ein zur Beseitigung der Gesundheitsgefahr untaugliches Mittel anzusehen sei. Denn das mehrfach erwähnte Gutachten besagt ausdrücklich, daß das Freiwerden der Schlammassen am besten durch eine gründliche Reinigung verhindert werden könne, und ein fortlaufendes Unterwasserhalten des Morastes ist nicht angängig, weil der G.'er Teich, wie auch der Zeuge D. bestätigt hat, die Mühle des Klägers treibt und zu diesem Zwecke zeitweise so stark in Anspruch genommen werden muß, daß die Schlammablagerungen zu Tage treten.

Da hiernach weder der angefochtene Bescheid durch Nichtanwendung oder unrichtige Anwendung des bestehenden Rechts den Kläger in seinen Rechten verletzt, noch die tatsächlichen Voraussetzungen fehlen, welche die Polizeibehörde zum Erlasse der Verfügung berechtigt haben würden (§§ 127 Abs. 3, 128 Abs. 2 des Landesverwaltungsgesetzes), so war die Vorentscheidung zu bestätigen . . . .

Kleinere Mitteilungen.

Zur Regulierung des Bodeflusses. Im Etat der landwirtschaftlichen Verwaltung wird unter anderem wieder eine Beihilfe für die Boderegulierung ausgeworfen. Es heißt darüber in den Erläuterungen: Beihilfe zur Regulierung des Bodeflusses in den Kreisen Quedlinburg, Oschersleben, Wanzleben und Kalbe (3. Rate) 50 000 Mark. Nach der Erläuterung zu Kap. 12 Tit. 31 des Extraordinariums des Etats für 1903 ist eine Gesamtbeihilfe von 675 000 Mark vorgesehen. Nachdem durch die Etats für 1903 und 1904 bereits zwei Raten mit 50 000 und 150 000 Mk. zusammen 200 000 Mk. zur Verfügung gestellt worden sind, ist mit Rücksicht auf den Stand der Arbeiten nunmehr eine weitere Rate ausgeworfen.

Uebersicht

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

Drainagegenossenschaft zu Hilkhausen im Kreise Altenkirchen.

Allgemeines und Personalien.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: Die Regierungsbauführer Walter Schulz aus Stettin, Hugo Arnous aus Neuhausen, Kreis Wongrowitz, Otto Wolle aus Seidenberg, Kreis Lauban, und Willy Kühn aus Weißenfels (Wasser- und Straßenbaufach).

Der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Fritz Fischer ist der Königlichen Regierung in Stettin zur Beschäftigung überwiesen worden.

Der bisherige Gerichtsassessor Otto Etzbach in Mülheim a. d. Ruhr und der bisherige Stadtrat Heinrich Richard Haupt in Zwickau sind als besoldete Beigeordnete der Stadt Duisburg auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Der Guts- und Mühlenbesitzer Peter Landwehr ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Bergisch-Gladbach auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Dem Oberregierungsrat v. Kameke aus Stettin ist vom 1. Januar 1906 ab die Stelle des Oberregierungsrates bei dem Regierungspräsidenten in Danzig mit der im § 20

des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 bestimmten Befugnis der Stellvertretung desselben in Behinderungsfällen übertragen worden.

Die Regierungsreferendare Kothe aus Frankfurt a. O., Barkhausen aus Marienwerder und Mooshake aus Königsberg haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der Rechtsanwalt und Notar Justizrat Madelung in Krotoschin ist als unbesoldeter Beigeordneter dieser Stadt für die gesetzliche Amtsdauer von sechs Jahren bestätigt worden.

Der Kommerzienrat Eugen Coupienne in Mülheim a. d. Ruhr ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Mülheim a. d. Ruhr auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Der Fabrikbesitzer Theophil Becker in Eupen ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Eupen auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Dem Landesrate Graeger zu Breslau ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

Der Regierungsassessor Mühlpfordt in Allenstein ist zum zweiten Mitgliede des Bezirksausschusses in Allenstein auf Lebenszeit, ferner der Oberregierungsrat Jachmann daselbst zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten im Bezirksausschusse zu Allenstein, abgesehen von der Führung des Vorsitzes, der Regierungsrat Listemann daselbst zum Stellvertreter des ersten und der Regierungsassessor Dr. Höhnen daselbst zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes dieser Behörde auf die Dauer ihres Hauptamtes am Sitze des Bezirksausschusses ernannt worden.

Der Regierungsassessor Freiherr v. Steinaecker in Sorau ist dem Landrate des Kreises Hörde zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Buderus v. Carlshausen in Belzig ist dem Landrate des Kreises Sorau zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Rastell aus Königsberg ist der Königlichen Regierung in Trier zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. den Brincken, bisher bei der Königlichen Ansiedlungskommission in Posen, ist der Königlichen Regierung in Posen zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Die Regierungsreferendare v. Anker aus Magdeburg, Hohberg aus Oppeln und Graf v. Hohenthal aus Potsdam haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der Bürgermeister der Stadt Sangerhausen, Knobloch, ist in gleicher Amtseigenschaft auf Lebenszeit bestätigt worden.

Der Hauptmann a. D. Friedrich v. Viebahn in Soest ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Soest auf sechs Jahre bestätigt worden.

Der Regierungsrat Fölsche in Magdeburg ist der Königlichen Regierung in Wiesbaden zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Süs in Minden ist der Königlichen Regierung in Schleswig zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Domboir in Wiesbaden ist der Königlichen Regierung in Minden zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Barkhausen aus Marienwerder ist der Königlichen Regierung in Posen zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Mooshake aus Königsberg ist dem Landrat des Kreises Osthavelland zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Dr. Schwendy in Osterrode a. H. ist zum Landrat ernannt und es ist ihm das Landratsamt im Kreise Osterode a. H. übertragen worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 31. Dezember 1905 bis 13. Januar 1906.

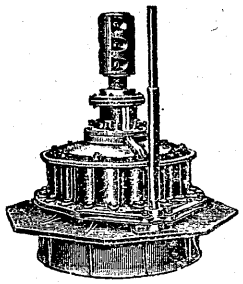
Dez. Jan.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstunden am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
31.	3300	—	7700	37700	—	2525	—	8000	28000	—	5200	—	
1.	3300	—	61700	61700	—	2550	—	8000	33000	—	4900	—	
2.	3300	—	61700	61700	—	2560	—	13200	23200	—	7500	1100	
3.	3300	—	61700	61700	—	2565	—	14900	19900	—	9000	1500	
4.	3300	—	64900	64900	2,8	2565	—	17000	17000	2,8	9000	2100	
5.	3300	—	106400	106400	25,8	2590	—	16500	41500	23,4	12200	—	
6.	3300	—	262600	262600	32,8	2600	—	91200	101200	25,9	37900	—	
7.	3300	—	520100	520100	13,5	2600	—	215400	215400	15,7	56800	—	
8.	3300	—	397800	397800	20,0	2600	—	187700	187700	27,0	31900	—	
9.	3300	—	306400	306400	1,9	2600	—	174400	174400	3,1	28650	—	
10.	3300	—	275800	275800	11,8	2600	—	131900	131900	17,1	24060	—	
11.	3300	—	176000	176000	1,7	2600	—	91200	91200	2,0	19750	—	
12.	3300	—	138200	138200	10,0	2600	—	75000	75000	8,1	17060	—	
13.	3300	—	193300	193300	18,4	2600	—	91200	91200	15,8	19760	—	
			2634300	2664300	138,7			1135600	1230600	140,9		4700 = 188000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 138,7 mm = 3106880 cbm. b. Lingesetalsperre 140,9 mm = 129628[illegible] cbm.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Musterzeichner

(Absolvent einer **Kunstgewerbe- und höheren Textil-Fachschule**) mit vorzüglichen Zeugnissen, sucht entsprechende Stellung im In- oder Ausland.

Offerten unter **A. B. 33** nimmt die Geschäftsstelle dieser Zeitung entgegen.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

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, Hallen, Schuppen** u. s. w.

Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Rollladen-Fabrik.

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

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

Man verlange Spezial-Preiskourant.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

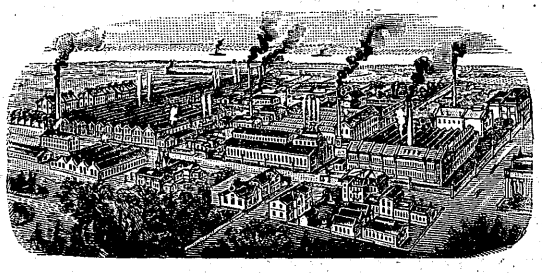
600 000 Pfd. Rauchtabak m. d. Brücke versandt. Spezialität: Java 90 Pf., Maryland 68 Pf. p. Pfd. Zigarre Hunold M. 5.—, Pagado M. 4.— f. 100. — Zahlr. Anerkennungen. — Preisliste. — **Gellermann & Holste, Hameln.** Fabrik f. Zig., Zigllos., Rauch- u. Schnupftabak, gegr. 1846.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Weise & Monski

Halle a. S.

Fabrik für Pumpen aller Art

gegründet 1872.

◆◆ Spezialität: ◆◆

Duplex-Wasserhaltungen,

Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.

Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger

Fernspr. 104.

Tel.-Adr.: Bohrtechnik.

Hannover

Isernhagenerstr. 13.

Spezial-Geschäft

für

Tiefbohrarbeiten

auf Salz, Kohlen, Erze usw.

Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.

Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.

20jährige Praxis.

Weitestgehende Garantie.

Die

Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei

von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.

Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel

pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.

Anhänge-Etiquetten

mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp. äusserst billig.

Bopp & Reuther, Mannheim

Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

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

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

Für Brauereien, Industrien, Private.

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

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 Neuhückeswagen.

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

Nr. 13. | Neuhückeswagen, 1. Februar 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Ihna
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Schluß.)

Strecke 6: Von Lübsow (+ 19,5 m) bis Gollnow (+ 5 m).

Diese im Talwege etwa 25 bis 30 km lange Strecke hat schwaches Gefälle; jedoch ist das Gefälle immerhin stärker, als bei der Hauptstrecke des Ihnabruches, und ferner stärker als das Gefälle im Unterlauf einer großen Zahl der hinterpommerschen Nordflüsse. Dazu ist aber der Umstand von Wert, daß die Ihna auf der Strecke 6 nach Ausweis der Karten ziemlich tief eingeschnitten ist. Daher lassen sich ohne Zweifel niedrigere Gefällstufen durch Aufstau gewinnen, wobei es auf die Auswahl der besten Plätze ankommt.

Schätzungsweise mögen sich im ganzen 8 m Nutzgefälle gewinnen lassen. Das Niederschlagsgebiet nimmt von etwa 1850 bis 2040 qkm zu und beträgt im Mittel etwa 1940 qkm entsprechend 6 · 1940 = 11 640 Lit./sec. Also ist eine Nutzleistung von 930 P. K. zu erwarten.

Für die Bewertung dieser Kraft ist zu bedenken, daß ihr Ausbau besondere Maßnahmen für die Schiffahrt nötig macht.

Hinsichtlich der Strecke 6 liegt der Gedanke nahe, in möglichst großer Höhe die Ihna nach Westen auf kürzestem Wege zur Oder (zum Dammschen See) zu leiten. Das Gelände ist hierfür aber nicht günstig.

Strecke 7: Von Gollnow (+ 5 m) bis zur Mündung.

Für diese Strecke soll nur der Gedanke niedergelegt werden, daß vielleicht eine Ableitung von Gollnow aus nach Westen zur Oder aussichtsvoll ist, um hier an bequemer Stelle ein Kraftwerk zu schaffen.

Ergebnis.

Im ganzen lassen sich an der Ihna nach dem Gesagten 1660 P. K. gewinnen einschließlich der gegenwärtigen Benutzung der Kraft.

II. Die Kraftgewinnung an der Gestohlenen Ihna und am Krampehl.

Die nachstehenden Vorschläge beziehen sich auf den Talweg, welcher durch die Gestohlene Ihna (von der Teilschleuse an) und weiter abwärts durch den Krampehl gebildet wird. Hierbei ist allerdings nicht zu vergessen, daß an der Vereinigungsstelle bei Pansin die Gestohlene Ihna nur mit 156 qkm ankommt, der Oberlauf des Krampehl aber mit 497 qkm (zusammen von Pansin abwärts = 653 qkm). Jedoch erschien es geeignet, für den Bericht die Gestohlene Ihna mehr in den Vordergrund zu schieben, einerseits mit Rücksicht auf den eingangs ausgesprochenen Gedanken, daß man die Gestohlene Ihna reichlicher mit Wasser speisen solle, als es heute die Teilschleuse tut, andererseits aber deshalb, weil vielleicht einmal eine Wasserzuleitung von Osten her aus dem Gebiet der Drage in Frage kommen kann, und weil zutreffendenfalls das zugeleitete Dragewasser seinen Weg am besten durch das Tal der Gestohlenen Ihna nehmen würde.

Strecke 10: Von der Teilschleuse (+ 88,8 m) bis zum Saatziger See (+ 70,1 m).

Diese Strecke bietet günstige Ortsverhältnisse für die Anlage von kleineren Einzelwerken mit mittelgroßen Gefällen. Nur stellenweise ist die Strecke 10 ungünstiger. Das Niederschlagsgebiet ist nur klein und wächst von 53 bis 70 qkm; dem Mittel von 62 qkm entsprechen 434 Lit./sec. Es dürften sich etwa 15 bis 16 m Nutzgefälle gewinnen lassen entsprechend einer Nutzleistung von 70 P. K.

Strecke 11: Vom Saatziger See (+ 70,1 m) bis Talsohle (+ 55 m) bei Goldbeck.

Die Strecke 11 ist gefällreich und zeigt günstige Ausbauverhältnisse. Es sind Stauungen von 5 bis 10 m Höhe möglich. Zwei Werke sind bereits vorhanden. Der Bericht sieht die Erweiterung des oberen zu einem größeren Werke $K_{,1}$ vor und die Neuanlage eines Werkes $K_{,2}$, welches das günstige Zwischengefälle vereinigt. Das Niederschlagsgebiet wächst von 75 bis 105 qkm, entsprechend im Mittel 90 · 7 = 630 Lit./sec /qkm. Das Nutzgefälle beträgt etwa 13 m, also die Nutzleistung 80 P. K.

Das von Lancizolle'sche Gutachten schlägt, ungefähr mit dem Werk $K_{,2}$ übereinstimmend, eine Kraftwerk vor, welches bei 5 m Gefälle 50 Roh-P. K. oder 37,5 P. K. Nutzgefälle erzeugen soll.

Strecke 12: Von Goldbeck (+ 55 m) bis Talsohle (+ 46 m) oberhalb Pansin.

Diese Strecke hat schwächeres Gefälle, weshalb sie in Anbetracht des kleinen Gebietes nur als mäßig günstig gelten kann. Als Nutzleistung der Strecke 12 in diesem Sinne mag der Wert von 60 P. K. gelten.

Strecke 13: Von Talhöhe + 46 m bis zur Mündung in die Ihna.

Diese Strecke ist die günstigste Kraftstrecke des Krampehlgebietes und auch des gesamten Gebietes der Ihna. Sie hat starkes Gefälle, günstige und von Behinderungen freie Talgestaltung, welche höheren Aufstau ermöglicht, und das Niederschlagsgebiet ist beträchtlich groß.

Der Bericht sieht unter Zusammenfassung der vorhandenen

kleinen Werke 4 Stufen vor: eine Stufe $K_{,3}$ oberhalb des Krampehl (+ 40 m); unterhalb desselben zwei größere neue Stufen $K_{,4}$ und $K_{,5}$ und als letzte Stufe diejenige, welche von Zartzig aus durch den Kleinen Krampehl gebildet wird.

Der Kleine Krampehl in eine bestehende Ableitung des Krampehls von Zartzig ab nordwestlich nach Stargard. Der Stauspiegel bei Zartzig liegt schätzungsweise auf + 24 m; der Ihnaspiegel bei der Mündung in Stargard etwa auf + 18 m. Von den 6 m Gefälle sind 3,5 m als Nutzgefälle in der zweiten Stargarder Mühle vereinigt. Ein Teil der übrigen 2,5 m dürfte in dem Gefälle der Freischleuse liegen, welche bei Zartzig den Abfluß zum Kleinen Krampehl regelt. Es erscheint am richtigsten, daß man die Schwendter Mühle, welche einen Teil des Wassers im Hauptfluß des Krampehl benutzt, aufgibt, um das ganze Wasser im Zuge des Kleinen Krampehl zu verwerten. Der Bericht setzt dies voraus und nimmt an, daß das Gefälle des Kleinen Krampehl möglichst vollkommen bis Stargard hinunter verwertet wird.

Die Stufe $K_{,3}$ hat etwa 5,8 m Nutzgefälle. In der Höhe ihres Stauspiegels + 46 m soll von Süden her in Uebereinstimmung mit dem früher Gesagten der Krebsbach zugeleitet werden, und zwar mit 75 qkm Niederschlagsgebiet. Demnach vereinigt das Werk $K_{,3}$ 156 + 75 = 231 qkm. (Es könnte auch eine Zuleitung des Krampehl von Norden her auf + 46 m in Frage kommen.) Den 231 qkm entsprechen etwa 6,5 · 231 = 1500 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung des Werkes $K_{,3}$ = rund 90 P. K.

Für die 3 anderen Stufen wächst bei Rücksichtnahme auf die 75 qkm des Krebsbaches das Niederschlagsgebiet von 728 qkm bis 768 qkm, beträgt also im Mittel 748 qkm entsprechend etwa 6,5 · 748 = 4860 Lit./sec. Das Rohgefälle ist = 40 — 18 = 22 m. Als Nutzgefälle mögen im ganzen etwa 20,5 m gelten. Also ist die Nutzleistung unterhalb der Gestohlenen Ihna = 1000 P. K., folglich die Gesamtleistung der günstigen Unterlaufstrecke des Krampehl = 1090 P. K.

Im Bereich der Strecke 13 schlägt das von Lancizollesche Gutachten vor, es solle zwischen Walkow und Karolinental ein Stauwerk geschaffen werden, welches mit 8 m Gefälle 530 Roh-P. K. oder 400 P. K. Nutzleistung herstellt. Damit ist ein Hinweis darauf gegeben, daß der Ausbau der Strecke 13 auch anders erfolgen kann, als oben angegeben ist. In gleicher Weise weist der Besitzer des Gutes Korolinental in einem an mich gerichteten Schreiben darauf hin, daß im Bereich seines Gutes 5,7 m Gefälle geschaffen werden konnen bei 4 Lit./sec./qkm im Mittel. Dies würde einer Nutzleistung von 230 P. K. entsprechen.

Diese Kraftwerte sind in den genannten 1000 P. K. enthalten. Sie beruhen auf ähnlichen Erwägungen, wie diese.

Ergebnis.

Im Talwege der Gestohlenen Ihna und des Krampehl flußabwärts können im ganzen 1300 P. K. Nutzleistung gewonnen werden, einschließlich der bisherigen Ausnutzung.

III. Die Kraftgewinnung in den übrigen Nebenflüssen des Ihnagebiets.

Außer den genannten Wasserläufen des Ihnagebietes könnten noch folgende für Kraftgewinnung in Frage kommen:

1. der Krampehl oberhalb der Gestohlenen Ihna	497	qkm,
2. der Nonnenbach als Nebenfluß des Krampehl	180	„
3. die Stävenitz	210	„
4. der Krebsbach	85	„
5. die Faule Ihna	368	„

In allen diesen Flußgebieten sollte man an Maßregeln für den Wasserausgleich denken.

Hinsichtlich der Kraftgewinnung sei im einzelnen noch folgendes angeführt:

Der Krampehl besitzt von Pansin aufwärts bis zum Nonnenbach mäßig günstige Ausbauverhaltnisse. Weiter aufwärts ist das Gebiet zersplittert. Jedoch kommen hier sowohl im Krampehl, wie im Nonnenbach günstige Abschnitte vor. Beispielsweise empfiehlt das von Lancizollesche Gutachten am Krampehl unterhalb Sassenberg ein Werk mit 6 m Gefälle und 75 P. K. Nutzleistung; ferner am Nonnenbach 2 Werke: das eine oberhalb der Schönebecker Mühle mit 5 m Gefälle und 64 P. K. Nutzleistung, das andere bei der Mündung in den Krampehl mit 2 m Gefälle und 26 P. K. Nutzleistung.

Die Stävenitz besitzt stellenweise günstige Oertlichkeiten für die Kraftgewinnung.

Das nämliche gilt von dem Krebsbach, in welchem z. B. das von Lancizollesche Gutachten oberhalb Zachau ein Werk mit 5 m Gefälle und 23 P. K. Nutzleistung empfiehlt.

Die Faule Ihna ist in der Hauptstrecke ihres Unterlaufs gefällschwach und wenig günstig gestaltet. Jedoch sind weiter oben im Mittel- und Oberlauf günstige Kraftmöglichkeiten vorhanden. Auch die letzte Unterlaufstrecke der Faulen Ihna zwischen etwa + 25 m und + 21 m ist anscheinend eine verwertbare Kraftstelle; daselbst wäre die Schaffung eines Werkes von etwa 80 bis 90 P. K. Nutzleistung denkbar.

Im ganzen sind in den genannten Nebenflüssen heute etwa 320 P. K. Nutzleistung ausgebaut

Schätzungsweise können aber statt dessen etwa 800 P. K. wirtschaftlich gewonnen werden, worin dann die 320 P. K. enthalten sind.

Schlußergebnis.

Im ganzen ist im vorstehenden für das Gebiet der Ihna eine Nutzleistung von 3760 P. K. nachgewiesen. Besonders wertvoll ist hierunter der Betrag von 1000 P. K. am Unterlauf des Krampehl.

Aus landwirtschaftlichen Kreisen heraus wird auf manche Kraftgewinnungsstellen im Ihnagebiet hingewiesen, z. B. auf den Oberlauf der Faulen Ihna und das Libehner Fließ daselbst, auf den Krampehl bei Sassenburg und auf die Gestohlene Ihna bei Barskewitz, woselbst an die Schaffung eines Elektrizitätswerkes gedacht wird.

Talsperren.

In einer in Altena stattgefundenen Versammlung zur **Gründung der Listertalsperrengenossenschaft** wurde beschlossen, zwei Projekte, welche 15 resp. 22 Millionen cbm. Stauinhalt vorsehen, durch den Regierungsbaumeister Linck-Essen ausarbeiten zu lassen. Die Kosten für die Vorarbeiten in Höhe von 8000 Mk. werden von den an dem Unternehmen beteiligten Werken durch Umlage gedeckt. Auch erhofft man einen Beitrag von dem Landwirtschafts-Minister und dem Ruhrtalsperrenverein. Letzterer hat sich auch bereit erklärt, für die Dauer der Verzinsung und Tilgung des Kapitals eine Beihülfe von jährlich 52 000 Mk. zu gewähren. Mit dem Bau der Sperre ist auch der Bau eines Elektrizitätswerkes in Aussicht genommen. Es wird geplant, etwa 1,5 Km. unterhalb der Sperre ein Turbinenhaus zu errichten. Die Anlage des Werkes würde 420 000 Mk. kosten. Zur Erzeugung der elektrischen Kraft stehen rund 400 Pferdekräfte Tag und Nacht zur Verfügung. Eine überschlägige Rechnung, bei welcher Grundpreise von 15 Pfg. für die Kilowattstunde für Kraft und 35 Pfg. für Licht mit erheblichen Rabattsätzen für größere Verbraucher zu Grunde gelegt wurden, liefert das Ergebnis, daß in kurzer Zeit das Unternehmen eine gute Rentabilität nachweisen wird. Aus dem Kreise Olpe wurde darauf hingewiesen, daß es der Wunsch der dortigen Interessenten sei, die Vorteile, die durch die Erbauung des Elektrizitätswerkes erzielt würden, dem Kreise Olpe und den zunächst liegenden Ortschaften, insbesondere der Stadt und dem

Kreise Attendorn zukommen zu lassen. Es sei geplant, eine Gesellschaft zu bilden, die das Elektrizitätswerk in gemeinnütziger, nicht spekulativer Weise ausnutzen solle. Nachdem noch das Für und Wider dieses Vorschlages reiflich erwogen war, erklärte sich die Versammlung damit einverstanden, daß der Kreis Olpe die Vorarbeiten für das Elektrizitätswerk, einschließlich der Ausarbeitung des Projekts, übernimmt. Sie erklärte sich weiter damit einverstanden, daß die Kosten, welche der Kreis Olpe oder die für die Ausbeutung des Elektrizitätswerkes zu bildende Gesellschaft für die gesamten Vorarbeiten aufwendet, auf die Talsperrengenossenschaft übernommen werden, falls diese dazu übergeht, das Elektrizitätswerk selbst zu errichten und auszunutzen.

Wasserstraßen, Kanäle.

Ausbau der märkischen Wasserstraßen. Dem Abgeordnetenhause ist eine Denkschrift zugegangen, betreffend die in der Zeit vom 1. April 1903 bis 31. März 1905 erfolgten Bauausführungen an den Wasserstraßen, über deren Regulierung dem Landtage besondere Vorlagen gemacht worden sind. Ueber den Ausbau der Spree und der Havel heißt es: „Die in der Denkschrift vom Oktober 1880 für den Ausbau der märkischen Wasserstraßen in Aussicht genommenen Bauausführungen sowie die in der Denkschrift vom Dezember 1893 noch als erforderlich bezeichneten weiteren Arbeiten sind mit Ausnahme der Regulierung der oberen Havel von Zehdenick aufwärts bis Fürstenberg i. M. zum Abschluß gebracht. Die Inangriffnahme der letztgenannten Regulierung mußte auch in dieser Berichtswoche, wie schon im Eingang dieser Denkschrift angegeben, ausgesetzt werden, weil über den von Mecklenburg-Strelitz zu tragenden Kostenanteil für den Ausbau und die Unterhaltung der gemeinschaftlichen Flußstrecken eine Vereinbarung bisher nicht getroffen ist. Die bei Wernsdorf und Kersdorf errichteten zweiten Schleusen wurden im Sommer 1904 dem Verkehr übergeben. Die hierdurch geschaffene Verbesserung der Spree-Oder-Wasserstraße übt auf die Beschleunigung des Schiffsverkehrs eine sehr günstige Wirkung aus; sie wird indessen erst nach Fertigstellung der im Jahre 1903 begonnenen zweiten Schleusen bei Fürstenberg a. O. voll zur Geltung kommen. Die Betriebseröffnung der letzteren drei auf 2833000 Mk. veranschlagten Schleusen ist im Jahre 1906 zu erwarten. Der Durchstich im Zuge der Sakrow-Paretzer Wasserstraße und die Straßenbrücke bei Nedlitz sind fertiggestellt und dem Verkehr übergeben worden. Die noch verbleibenden Restarbeiten — Regulierungsarbeiten an den Uferböschungen und Abbruchsarbeiten — haben nur geringen Umfang, werden jedoch wegen schwebender Streitigkeiten kaum im Rechnungsjahr 1906 zu Ende geführt werden können. Durch die Herstellung dieses Durchstiches von dem Jungfernsee nach dem Weißensee ist der Schiffahrtsweg der Sakrow-Paretzer Wasserstraße, in welcher die alte Nedlitzer Brücke mit den anschließenden scharfen Krümmungen ein großes Verkehrshindernis bildete, wesentlich verbessert worden. Für den Bau standen anschlagsmäßig 463000 Mk. zur Verfügung, von denen bisher rund 400000 Mk. zur Verwendung gelangten. An Stelle der alten, hölzernen Jochbrücke mit Klappen in der Havel bei Plaue wurde eine eiserne, feste Brücke auf massiven Pfeilern mit einem Kostenaufwande von rund 250000 Mk. erbaut. Für die durch das Gesetz vom 4. August 1904 genehmigten Ausführungen zum Ausbau der oberen Spree und zur Verbesserung der Vorflut und der Schiffahrtsverhältnisse in der unteren Havel wurde im Herbst 1904 mit der Ausarbeitung der allgemeinen Pläne begonnen." Von den Arbeiten an den Wasserstraßen innerhalb Berlins ist die Beseitigung der alten, hölzernen Freiarche im Tiergarten am Landwehrkanal zu erwähnen, an deren Stelle ein eisernes Walzen- und ein Segmentwehr unter Aufwendung der im Anschlage vorgesehenen 45000 Mk. errichtet wurde. Die Arbeiten zum Ersatz der baufälligen hölzernen Bollwerke am Spreekanal zwischen Inselbrücke und Stadtschleuse durch eine Uferbekleidung aus Monierplatten zwischen eisernen Ständern wurden auch in den beiden letzten Jahren weiter fortgesetzt und umfaßten die Neubefestigung der rund 106 Meter langen Uferstrecke zwischen Jungfernbrücke und Stadtschleuse. Die Anschlagssumme für diese Arbeiten belief sich auf 310000 Mk., von denen bis zum Schlusse der Berichtszeit rund 240000 Mk. verausgabt worden sind. Schließlich wurde im Jahre 1904 im Landwehrkanal mit der Auswechselung schadhafter Sandsteinschichten in Wasserspiegelhöhe durch Granitwerkstücke fortgefahren. Von der für diese Arbeiten in Aussicht genommenen Gesamtsumme von 120000 Mk. sind bis zum Schlusse der Berichtszeit rund 27000 Mk. zur Verwendung gelangt. (Tiefbau).

Wetterberichte für die Schiffahrt.

Für die in deutschen Häfen und an der deutschen Küste verkehrende Schiffahrt sind die von den staatlichen Einrichtungen veröffentlichten Nachrichten über Wind und Wetter, Eisgang 2c. von größter Wichtigkeit. Der Schiffer kann sich mit seiner Fahrt danach richten, unter Umständen rechtzeitig den schützenden Hafen aufsuchen. Für die von der Unterweser ausgehende Schiffahrt kommen in dieser Beziehung in erster Linie die Sturmwarnungsnachrichten in Betracht, welche die Seewarte in Hamburg telegraphisch nach Bremen abgibt, wo sie durch die Hafenbehörde und durch die Presse veröffentlicht werden. Ebenso werden die Sturmwarnungstelegramme nach Vegesack, Brake, Nordenham, Bremerhafen und Geestemünde befördert und von den Hafenbehörden zur öffentlichen Kenntnis gebracht. Beim Leuchtturme „Hoher Weg" sind Vorrichtungen getroffen, um die Sturmwarnungen durch Signale sichtbar zu machen.

Neben den Sturmwarnungstelegrammen gibt die Seewarte in Hamburg täglich Wetterberichte mit Wetterprognose heraus, die in Bremen vormittags telegraphisch eingehen und durch die Presse bekannt gemacht werden. Dasselbe trifft auch auf Bremerhaven und Geestemünde zu, wo die Seewarte, das Hafenamt und der Schleusenwärter die Wetterberichte zugestellt erhalten. Außer diesen Hauptberichten gelangen sogenannte kleine Wetterberichte aus Helgoland dreimal täglich (9 Uhr vorm., 12 Uhr vorm. und 4 Uhr nachm.) beim Bremer Telegraphenamt ein und erhalten sogleich in den gedruckten Schiffszetteln (über alle Schiffsbewegungen an der Unterweser) Aufnahme. Ebenso geht von Borkum vormittags neun Uhr ein telegraphischer Wetterbericht in Bremen ein, der in derselben Weise zur allgemeinen Kenntnis kommt. Dasselbe gilt von den Hafenstädten Bremerhaven und Geestemünde.

Damit sind aber die Witterungsberichte noch nicht erschöpft. Vielmehr wirken auch die Weserleuchttürme Rother Sand und Hoher Weg, sowie die zuständige Behörde in Bremerhaven mit, um sieben Uhr vormittags und zehn Uhr vormittags, sowie vier Uhr nachmittags Nachrichten über Wind und Wetter aufzustellen; die Verbreitung erfolgt in der für die Schiffsmeldungen vorgeschriebenen Weise. Die Wettertelegramme dieser drei letzten Stellen enthalten besonders die Windrichtung, die Windstärke und die Himmelsansicht; außerdem werden von Rothe Sand der Seegang, die Temperatur und der Eintritt der nächsten Flut gemeldet. Der Zeitunterschied zwischen Eintritt der Flut beim Rothen Sande und in Bremerhaven beträgt etwa 1—1½ Stunden.

Von besonderer Bedeutung für die Seeschiffahrt sind ferner die amtlichen telegraphischen Nachrichten über die Eis-

verhältnisse in den deutschen Küstengewässern. Diese telegraphischen Mitteilungen haben den Zweck, die Seefahrtskreise regelmäßig über die jeweiligen Eisverhältnisse, sowie die durch den Eisgang hervorgerufenen Veränderungen in der Bezeichnung des Fahrwassers rechtzeitig zu unterrichten. Für das Gebiet der Nordsee geschieht die Herausgabe der Eisberichte unter Mitwirkung der Eisbeobachtungsstellen (wobei besonders die Leuchttürme Rother Sand und Hohe Weg eine große Rolle spielen) durch das Küstenbezirksamt in Wilhelmshaven. Die Verbreitung dieser Nachrichten erfolgt in der Regel durch diejenigen Zeitungen, welche auf den regelmäßigen Bezug der Eisberichte abonniert haben. Außerdem gelangen die Eisberichte amtlich an die Agentur der Seewarte in Bremen und an das Küstenbezirksamt in Bremerhaven zur weiteren Bekanntgebung.

Endlich sind noch die Wasserstandstelegramme zu erwähnen, welche bezwecken, den Schäden, welche durch Hochwasser im Stromgebiet der Weser entstehen können, nach Möglichkeit vorzubeugen, indem den Uferanwohnern durch zuverlässige und rechtzeitige Hochwasservoraussagen ein Mittel zur Bekämpfung der zu erwartenden Gefahren geboten wird. An der Weser und ihren wichtigeren Nebenflüssen sind zu diesem Zwecke Meldestellen für Hochwasser eingerichtet; die Pegelbeobachter verfassen die betreffenden Telegramme selbst, welche als Staatstelegramme an die in Betracht kommenden Weserorte, z. B. Achim, Bremen, Dörverden, Hemelingen, Hoya, Stolzenau, Verden (Aller) usw. sofort weiter gegeben werden. Das hat auch in der Nacht zu geschehen. Die Meldungen sind an die Wasserbauinspektoren, Landräte, Gemeindevorsteher usw. gerichtet, welche die nötigen Anordnungen sogleich zu treffen haben. Außerdem werden diese Nachrichten in den Schalterräumen der in Betracht kommenden Postanstalten ausgehängt.

In der Hauptsache wären dies die amtlichen Nachrichten über die für das Wesergebiet und die Nordsee in Betracht kommenden Witterungs-, Eis- und Wasserverhältnisse, welche eine größere Allgemeinheit interessieren: über einige außerdem noch in Frage kommenden Einzelheiten darf deshalb hinweggesehen werden.

Wasserrecht.

Die Notwendigkeit der Inanspruchnahme fremder Grundstücke zur Herstellung von Anschlußanlagen ist rechtlich kein Grund den Erlaß der Beiträge oder das Ausscheiden aus der Genossenschaft zu beanspruchen.

Endurteil des Oberverwaltungsgerichts II. Senats vom 27. Juni 1884, Entsch. S. 250.

Zu §§ 49, 53, 56, (Nr. 2) 66, 70, 89 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879.

Dafür, daß die Anschlußanlagen etwa nicht ohne ganz unverhältnismäßige, irrationelle Aufwendungen Seitens des Klägers herzustellen seien, fehlt es an jedem Anhalt; insbesondere ist nicht nachgewiesen, daß dem Kläger der Anschluß an die Verbandskanäle etwa deshalb unmöglich wäre, weil die Anschlußgräben teilweise nur unter Benutzung im Genossenschaftsgebiete belegener Grundstücke anderer Eigentümer herzustellen sind. Nicht einmal das ist behauptet worden, daß dem Kläger von Besitzern zwischenliegender Grundstücke Widerstand gegen die Ausführung der nötigen Anschlüsse entgegengesetzt wäre; übrigens würde auch solchen Falles rechtlich die Ausführung immerhin noch möglich gewesen sein, wobei dahingestellt bleiben mag, ob zu dem Ende richtiger der im § 2 Abs. 3 des Statuts oder der im § 15 des Vorflutgesetzes vom 15. Novbr. 1811 vorgesehene Weg zu betreten gewesen wäre.

Entfernung von Schlamm aus Gewässern auf polizeiliche Anordnung.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 7. November 1900.

(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 1902, No. 45.)

In der Verwaltungsstreitsache des Magistrats zu S., Klägers und Berufungsklägers, wider die Polizeiverwaltung zu S., Beklagte und Berufungsbeklagte, hat das Königl. Oberverwaltungsgericht, Dritter Senat, ... für Recht erkannt, daß auf die Berufung des Klägers die Entscheidung des Bezirksausschusses zu Frankfurt a. O. vom 29. November 1899 dahin abzuändern, daß die Verfügung der Beklagten vom 13. Juli 1899 außer Kraft zu setzen. . . . .

Gründe.

Am 13. Juli 1899 erließ die beklagte Polizeiverwaltung an die Stadtgemeinde S. zu Händen des Magistrats zu S. nachstehende Verfügung:

„Der Sorebach und insbesondere die anschließenden Teiche der O.'schen und der Kellermühle sind mit Schlammmassen angefüllt, welche gesundheitsschädliche Ausdünstungen bewirken. Es ist dringend geboten, daß dieser Zustand, welcher im wesentlichen durch die aus der Stadt S. herrührenden Schmutzwasser verursacht ist, abgestellt wird. In Gemäßheit des § 127 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 wird auf ergangene Anweisung des Herrn Regierungspräsidenten zu Frankfurt a. O. die Stadtgemeinde S. daher aufgefordert, binnen 14 Tagen mit der gründlichen Räumung des Sorebaches und der bezeichneten beiden Teiche zu beginnen. Es sind, damit die Arbeiten nicht ungebührlich in die Länge gezogen werden, mindestens 20 Arbeiter zu diesem Behufe einzustellen. Wegen der Art der Ausführung hat die Stadtgemeinde S. den Anordnungen des Kreisbaubeamten hierselbst Folge zu leisten. Sollte die Stadtgemeinde S. innerhalb der gestellten Frist dieser Aufforderung nicht entsprochen haben, dann wird die Ausführung der Arbeiten nach § 132 a. a. O. durch einen Dritten auf Kosten der Stadt unter Anwendung der Vollstreckbarkeitserklärung gemäß § 53 a. a. O. sofort erfolgen."

Die gegen diese Verfügung rechtzeitig erhobene Klage wies der Bezirksausschuß zu Frankfurt a. O. durch Urteil vom 29. November 1899 zurück.

Gegen diese Entscheidung hat der Kläger Berufung eingelegt, die auch begründet erscheint.

Unerörtert kann bleiben, ob, wie der Kläger zunächst einwendet, das Verfahren in der Vorinstanz in einzelnen Punkten an formellen Mängeln leidet, ob insbesondere eine Vorlegung der im Urteil erwähnten Akten im Termin zur mündlichen Verhandlung nicht stattgefunden hat. Denn da es sich um das Rechtsmittel der Berufung und nicht das der Revision handelt, so unterliegt der ganze Prozeßstoff ohnehin in dieser Instanz der erneuten freien Beurteilung, und eine Zurückverweisung der Sache an den Bezirksausschuß würde auch dann nicht erforderlich sein, wenn der behauptete Verfahrensmangel vorläge (vergl. § 539 C.-P.-O.)

Die angefochtene Verfügung kann aber aus einem doppelten Grunde nicht aufrecht erhalten werden.

1. Die Verfügung ordnet die gründliche Räumung „des Sorebaches" und der speziell bezeichneten beiden Teiche an. Der Sorebach fließt aber nicht nur auf städtischem Gebiete, sondern insbesondere auch auf dem Gebiete der Königl. Domäne S. Es fragt sich daher, ob die Verfügung der Be-

klagten der Stadtgemeinde S. die Bachräumung nur innerhalb des städtischen Gebiets oder auch außerhalb desselben aufgeben will. Der Bezirksausschuß erachtet den Einwand des Klägers, daß die Verfügung insoweit zu viel verlange, als sie der Stadtverwaltung die Räumung der Sore überhaupt, also nicht bloß innerhalb, sondern auch außer- und oberhalb der Stadt zumute, von vornherein für nicht ganz unberechtigt, hält es aber für selbstverständlich, daß die Beklagte gar nicht die Absicht gehabt haben könne, den Kläger zur Räumung der Sore anderswo als im Stadtgebiet zu veranlassen. Es handele sich daher lediglich um eine nicht ganz korrekte Fassung der Verfügung, die zu einer Aufhebung derselben durchaus keinen hinreichenden Grund biete.

In der Berufungsinstanz hat nun die beklagte Polizeiverwaltung in dieser Beziehung in dem Schriftsatz vom 15. Oktober 1900 folgende Erklärung abgegeben: „Der Stadtgemeinde S. haben wir die gründliche Räumung des Sorebaches und der Teiche von O. und von der Kellermühle aufgegeben, damit die darin vorhandenen Schlammassen entfernt werden. Diese Räumung auf einen Teil des Sorebachlaufes zu beschränken, erschien nicht zweckmäßig, weil andernfalls durch die dem Sorebache von außerhalb des städtischen Bezirks, insbesondere im Domänengebiet zugeführten Abwasser der dort belegenen, nicht städtischen Gebäude und Anstalten eine sofortige Verunreinigung des im Stadtgebiete S. gereinigten Laufe der Sore erfolgen würde."

Demgegenüber kann eine beschränkende Auslegung der an sich allgemein auf die Räumung „des Sorebaches" gerichteten Anordnung der Beklagten nicht aufrecht erhalten werden, und es bedarf daher auch keiner weiteren Erörterung darüber, ob die obigen Ausführungen des angefochtenen Urteils über die Tragweite der Verfügung nicht ebenfalls Zweifel in der Richtung bestehen lassen, ob die Räumungsanordnung sich nach der Ansicht des Bezirksausschusses auf den Lauf der Sore im ganzen Stadtgebiet, also auch in den unbebauten Teilen desselben und insbesondere auch oberhalb der Einmündung der städtischen Kanäle in den Bach beziehen soll, oder nur auf die Strecke innerhalb, nicht aber außer- und oberhalb der Stadt, also des bebauten Teils des städtischen Gebietes. Nach der jetzigen Erklärung der Beklagten muß angenommen werden, daß die Verfügung nicht nur die Räumung der Sore auch außerhalb des städtischen Gebietes anordnet, sondern auch, daß die Polizeiverwaltung eine sich lediglich auf das städtische Gebiet erstreckende Räumung des Sorebettes überhaupt nicht gewollt hat und eine derart beschränkte Verfügung, weil sie sich einen ausreichenden Erfolg davon nicht versprach, nicht würde erlassen haben. In dieser Beziehung kommt nach der ganzen Sachlage auch in Betracht, daß die Einführung unreiner Schmutz- und Abfallwasser in den Sorebach und seine Zuflüsse (Moselbach, Goldbach) nicht nur innerhalb des städtischen Gebiets, sondern auch oberhalb desselben im Gebiete der Domäne und der Ortschaften S. und G. anzunehmen ist, und daß es daher fraglich erscheinen mußte, ob eine lediglich auf das städtische Gebiet beschränkte Räumung einen dem erheblichen Arbeits- und Kostenaufwande entsprechenden Erfolg erzielen könne, wenn weder Vorsorge für die Verhinderung der fortdauernden Verunreinigung des oberen Laufes des Sorebaches und seiner Zuflüssen getroffen noch selbst eine gleichzeitige Räumung auch dieser Bachstrecken veranlaßt würde.

Für die Anordnung der Räumung der Sore auch außerhalb des städtischen Gebietes war aber die Polizeiverwaltung zu S. da eine bezügliche Bestimmung des Kreisausschusses nach § 61 der Kreisordnung nicht vorliegt, nicht zuständig. Da eine beschränkende Auslegung der Verfügung nach den vorstehenden Ausführungen ebenfalls nicht in Betracht kommt, so bleibt nur die Außerkraftsetzung der Verfügung übrig.

2. Diese erweist sich aber auch aus einem weiteren Grunde unabhängig von den vorstehenden Ausführungen geboten, wie zur Klarlegung der Sachlage hier hervorzuheben ist. Die angefochtene Verfügung ordnet eine gründliche Räumung des Sorebaches und der bezeichneten beiden Teiche an und bemerkt dann: „Wegen der Art der Ausführung hat die Stadtgemeinde S. den Anordnungen des Kreisbaubeamten hierselbst Folge zu leisten." Mit dieser Fassung der Anordnung, die sich nicht darauf beschränkt, die Stadt auf die Zweckmäßigkeit der Zuziehung des Kreisbaubeamten bei den von ihr vorzunehmenden Arbeiten hinzuweisen, die vielmehr die Art der Ausführung der Räumung direkt der Anordnung des Kreisbaubeamten unterwirft, wird der Inhalt und der Umfang der der Stadt auferlegten Leistung nicht mehr durch die Verfügung selbst in ausreichender Weise abgegrenzt, vielmehr bei der Unbestimmtheit und Dehnbarkeit des Begriffes einer gründlichen Räumung zu einem wesentlichen Teile in das in der Ausführungsinstanz eintretende Ermessen eines Dritten gestellt, dessen Geltendmachung nach Abweisung der Klage der Kontrolle des Verwaltungsrichters völlig entzogen sein würde. Das ist unzulässig.

Aus den angegebenen Gründen war, wie geschehen, zu erkennen, ohne daß es auf die Prüfung der Zulässigkeit der Verfügung in materieller Beziehung noch weiter ankam.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Untersagung der beabsichtigten Einstellung einer Wasserversorgung wegen zu befürchtenden Notstandes.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 20. April 1900.
(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 1902, No. 41.)

In der Verwaltungsstreitsache der Polizeiverwaltung zu Bochum, Beklagten, und der Landgemeinde Hamme, Beigeladenen, beide Berufungsklägerinnen, wider die Stadtgemeinde Bochum, Klägerin und Berufungsbeklagte, hat das Königl. Oberverwaltungsgericht, Erster Senat . . . . für Recht erkannt, daß unter Zurückweisung der Berufung der Beigeladenen, auf die Berufung der Beklagten die Entscheidung des Bezirksausschusses zu Arnsberg vom 19. Dezember 1899 zu bestätigen . . . .

Gründe:

Durch Vertrag vom 20. November 1876 hat die Stadtgemeinde B. einem aus den Zechen „Präsident" und „Karolinenglück" zu H. und anderen Eingesessenen derselben Gemeinde gebildeten Konsortium gegenüber die Verpflichtung übernommen, den Mitgliedern des Vereins das erforderliche Wasser aus ihrem Wasserwerke nach Maßgabe der allgemeinen Bedingungen und der für auswärtige Abnehmer geltenden Tarife zu liefern, aber sich das Recht vorbehalten, den Vertrag am ersten jeden Vierteljahres mit vierteljähriger Frist zu kündigen. Von diesem Vorbehalte hat sie im Laufe des Jahres 1898 Gebrauch gemacht, weil Bestrebungen hervortraten, sowohl für die Landgemeinde H., wie für andere bisher vom städtischen Wasserwerke versorgte, benachbarte Landgemeinden ein neues Werk zu errichten. Verhandlungen, die unter Vermittelung des Königl. Regierungspräsidenten stattfanden, führten jedoch insofern zu einem vorläufigen Ausgleiche, als die Landgemeinde H. in den mit dem Konsortium geschlossenen Vertrag als Rechtsnachfolgerin vom 1. April 1899 an eintrat. Bald darauf bot jedoch die Stadtgemeinde B. der Landgemeinde H. einen neuen Vertrag an, in welchem der Wasserpreis auf die von den Einwohnern der Stadt B. nach Maßgabe der allgemeinen Bedingungen zu zahlenden Sätze ermäßigt, aber die Dauer des Vertrags auf fünfzehn Jahre bemessen und eine Verlängerung um zehn Jahre vorgesehen war, falls nicht spätestens ein Jahr vor Ablauf der Vertragszeit eine Kündigung erfolgte. Da die Landgemeinde H. auf eine Bindung für längere Zeit nicht oder doch nur unter Vorbehalt der Kündigung im Falle

der Errichtung eines eigenen Wasserwerks eingehen wollte, wiederholte die Stadtgemeinde vor dem 1. Juli 1899 die Kündigung des bestehenden Vertrages zum 1. Oktober desselben Jahres, lieferte indes das Wasser auch nach Ablauf der Kündigungsfrist noch weiter, sprach aber die Absicht aus, die Lieferung am 16. Oktober 1899 einzustellen.

Nunmehr wies der Königl. Regierungspräsident zu Arnsberg die städtische Polizeiverwaltung durch Verfügung vom 9. Oktober 1899 an, durch polizeiliche Anordnung gegebenen Falles im Wege des Zwanges dafür Sorge zu tragen, daß bis zur anderweitigen Regelung der Wasserversorgung für H. die zur Zeit vorhandenen, für die Wasserversorgung der Gemeinde H. getroffenen Einrichtungen des B.'er Wasserwerks bestehen blieben, da durch Abschneidung des Wassers in der Gemeinde H. ein polizeilich nicht zu duldender Notstand entstehen würde. Infolge dieses Auftrages und unter ausdrücklicher Bezugnahme auf die erhaltene Anweisung und ihre Begründung gab die Polizeiverwaltung durch Verfügung vom 10. Oktober 1899 dem Magistrat auf, bei Vermeidung des eventuell anzuwendenden Zwanges die beabsichtigte Einstellung der Wasserlieferung an die Gemeinde H. nicht zur Ausführung zu bringen und bis zur anderweitigen Regelung der Angelegenheit die zur Zeit vorhandenen, für die Wasserversorgung der Gemeinde H. getroffenen Einrichtungen bestehen zu lassen.

Hiergegen hat die Stadtgemeinde B. geklagt mit dem Antrage, die angegriffene Anordnung aufzuheben. Der Bezirksausschuß zu Arnsberg hat nach Beiladung „des Gemeindevorstandes" zu H. durch Entscheidung vom 19. Dezember 1899 dem Klageantrage stattgegeben und am Schlusse der Erwägungsgründe bemerkt, daß das Urteil nach § 70 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 auch der Gemeinde H. gegenüber giltig sei.

Gegen diese Entscheidung, auf deren Sachdarstellung und rechtliche Begründung im übrigen Bezug genommen wird, haben sowohl die Beklagte wie die Beigeladene Berufung eingelegt. Beide gehen übereinstimmend davon aus, daß die beklagte Polizeiverwaltung allein örtlich zuständig gewesen sei, weil in ihrem Bezirke das Mittel vorhanden sei, den für H. drohenden Notstand zu beseitigen, wie sich die Beklagte ausdrückt, und sie allein im stande sei, die zur Verhinderung des Wasserabschneidens erforderlichen Maßnahmen zu treffen, wie die Beigeladene ausführt.

Die Klägerin hat Zurückweisung der Berufung beantragt. Sie bemerkt vorweg, daß der Vorderrichter die angegriffene Verfügung nicht allein wegen Mangels örtlicher Zuständigkeit der beklagten Polizeibehörde, sondern auch wegen sachlicher Unrechtmäßigkeit aufgehoben habe, führt weiter aus, daß die örtliche Zuständigkeit der Beklagten schon deshalb verneint werden müsse, weil die angegriffene Verfügung gar nicht den Schutz von Interessen bezwecke, die ihrer Obhut anvertraut seien, sondern auf Beseitigung eines außerhalb ihres Bezirks bestehenden Zustandes gehe, gegen den die zuständige Behörde nichts getan habe, und hält schließlich an der Ansicht fest, daß die rechtliche Natur der angegriffenen Verfügung als einer landespolizeilichen deshalb zu verneinen sei, weil der Regierungspräsident in derselben der Beklagten freie Hand bei der Wahl der Mittel zur Erreichung des verfolgten Zwecks einer Fortsetzung der Wasserversorgung der Gemeinde H. gelassen habe.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

. . . . . .

Sachlich ist hiernach nur auf die Berufung der Beklagten zu entscheiden, diese war indes nicht für begründet zu erachten.

Zweifellos müßte ihr stattgegeben werden, wenn sich die Verfügung des Regierungspräsidenten zu Arnsberg vom 9. 1899 in Verbindung mit derjenigen der Polizeiverwaltung zu B. vom 10. desselben Monats als eine landespolizeiliche Anordnung, die der Regierungspräsident getroffen und den Beteiligten durch Vermittelung der Ortspolizeibehörde hätte bekannt machen lassen, kennzeichnete; denn alsdann wäre nach § 130 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 die Beschwerde bei dem Oberpräsidenten mit nachfolgender Klage bei dem Oberverwaltungsgerichte das einzig zulässige Rechtsmittel, mithin die Klage von vornherein abzuweisen gewesen, ohne daß es einer Prüfung bedurft hätte, ob zum Erlasse der getroffenen Anordnung die Landes- oder die Ortspolizeibehörde zuständig war. Es fehlt indes an jedem Anhalte für eine derartige Auffassung der Verfügung vom 9. Oktober 1899 . . . .

Hiernach bedarf es zunächst einer Prüfung, ob die örtliche Zuständigkeit der beklagten Polizeiverwaltung zum Erlasse der angegriffenen Verfügung begründet war, und das muß verneint werden . . . . .

Weder die Beklagte, noch die Beigeladene, noch auch der in erster Instanz aufgetretene, vom Regierungspräsidenten bestellte Kommissar haben behauptet, daß der Klägerin eine öffentlich rechtliche Verpflichtung, die benachbarten Gemeinden mit Wasser zu versorgen, obliege. Die Beklagte sucht zwar den Mangel dieses Nachweises durch Mitteilnngen über die Entwickelung des städtischen Wasserwerks zu einer „für das Gemeinwohl notwendigen Anstalt, der die Stadtverwaltung Rechnung tragen müsse", zu ersetzen, indes bedarf es keiner Ausführung, daß Vorgänge solcher Art rechtlich bedeutungslos sind, und die „Notwendigkeit einer Anstalt für das Gemeinwohl" den Unternehmer zur Fortsetzung ihees Betriebs nicht verpflichtet. Daran kann auch nichts ändern, daß im vorliegenden Falle die Unternehmerin eine Stadtgemeinde ist; denn die Fürsorge für das Gemeinwohl ihrer Umgebung liegt gänzlich außerhalb der Aufgaben der Stadtgemeinden, deren Tätigkeit sich immer nur auf ihren eigenen Bezirk zu beziehen hat.

Wenn die Beklagte besonders Gewicht darauf legt, daß die angegriffene Verfügung nur die Beibehaltung des bestehenden Zustandes fordere, so ist auch dies verfehlt. Denn der von ihr hervorgehobene Umstand würde nur dann als erheblich anzuerkennen sein, wenn daraus, daß die Klägerin einen bestehenden Zustand ändert, die Folgerung gezogen werden könnte, daß sie als Urheberin polizeilich nicht zu duldender Uebelstände anzusehen und deshalb wegen ihrer Beseitigung in Anspruch zu nehmen sei. Dies würde indes, wie gegenüber ähnlichen Ausführungen bereits in den Urteilen vom 4. Januar 1881 und 26. Februar 1895 (Entsch. Bd. VII S. 361/362 und Bd. XXVII S. 422 ff.) bemerkt ist, nur dann zutreffen, wenn der Stadtgemeinde eine Verpflichtung zur Wasserversorgung obläge. Die Verfügung der Beklagten kann daher, wenn überhaupt, so doch nur dann aufrecht erhalten werden, wenn diejenigen Voraussetzungen gegeben sind, unter welchen die Polizeibehörde zur Beseitigung eines Notstandes in das Privateigentum eines unbeteiligten Dritten eingreifen darf.

Nach den in gleichmäßiger Rechtsprechung festgehaltenen, in den Urteilen vom 4. Januar 1881, 29. Dezember 1884, 8. April 1885 und 2. Januar 1888 (Entsch. Bd. VII S. 361, Bd. X S. 202, Bd. XII S. 397 und 403 und Bd. XVI S. 330) dargelegten und auch in dem bereits angeführten Urteile vom 26. Februar 1895 (Entsch. Bd. XXVII S. 425) nochmals zusammengestellten Grundsätzen aber gehört zu den Voraussetzungen eines derartigen polizeilichen Eingreifens einmal, daß es sich um eine unmittelbar bevorstehende Gefahr handelt, und ferner, daß diese in anderer Weise nicht mehr durch Eingriff in das Privateigentum eines bei der Erzeugung der Gefahr nicht beteiligten Dritten abgewendet werden kann. Auch bleibt der Umfang des unter diesen Voraussetzungen zulässigen Eingriffs auf das unumgänglich Notwendige zu beschränken.

Werden an der Hand dieser Grundsätze die Angaben der Beklagten über die polizeilich nicht zu duldenden Uebelstände, welche im Fall einer Einstellung der Wasserlieferung

durch die Klägerin entstehen würden, geprüft, so erhellt zunächst, daß die von ihr befürchtete Erschwerung der Feuerlöschhülfe nur einen scheinbar berechtigten Grund für den Erlaß der getroffenen Anordnung abgibt. Gewiß schließt ein Mangel an dem zur Feuerlöschhülfe erforderlichen Wasser eine unmittelbar bevorstehende Gefahr ein, da jeden Tag ein Brand ausbrechen kann; allein die Beklagte hat mit keinem Worte behauptet, oder auch nur angedeutet, daß es an dem zum Feuerlöschen erforderlichen Wasser in der Gemeinde H. fehlen würde, sondern die Notwendigkeit fortgesetzter Wasserlieferung durch die Klägerin lediglich mit der Behauptung begründet, daß die vorhandenen Löschvorrichtungen die Wasserlieferung durch die gelegten Rohre, und zwar unter einem bestimmten Drucke, zur Voraussetzung haben. Es springt indes in die Augen, daß die Fortsetzung der Wasserlieferung keineswegs das einzige Mittel ist, um der bezeichneten Gefahr zu begegnen, daß vielmehr ein ebenso wirksames und näherliegendes eine Umänderung der vorhandenen Feuerlöschgeräte oder die Anschaffung anderer, den veränderten Verhältnissen angepaßter, ist, und daß die Gemeinde, der die Anschaffung und Unterhaltung der erforderlichen Feuerlöschanstalten gesetzlich obliegt, zunächst zu einer den veränderten Umständen angepaßten Umgestaltung der Löschvorrichtungen anzuhalten sein würde. Sonach könnte mit dem Notstande höchstens das Verlangen einer Fortsetzung der Wasserlieferung bis zur Umgestaltung der Löschvorrichtungen gerechtfertigt werden. Dazu kommt aber noch, daß die Verpflichtung, für die Feuerlöschanstalten Sorge zu tragen, nicht allein die Pflicht, die erforderlichen Feuerlöschgerätschaften anzuschaffen, sondern auch die Pflicht für das zu Feuerlöschzwecken erforderliche Wasser Sorge zu tragen, umfaßt, also die Aufforderung, dem Mangel an zur Bedienung der Feuerlöschgerätschaften geeignetem Wasser abzuhelfen, zunächst an die Gemeinde H. zu richten gewesen wäre.

Noch weniger verdient die Erwägung Berücksichtigung, daß der Mangel an Wasser zur Einstellung zahlreicher Gewerbe- oder Bergbaubetriebe führen würde. Die Möglichkeit der Einstellung derartiger Betriebe ist an sich keine Gefahr, deren Abwendung zu den Aufgaben der Polizei gehört. So wenig die Polizei dem Unternehmer die Fortsetzung seines Gewerbebetriebes im öffentlichen Interesse gebieten kann, so wenig ist es ihre Pflicht oder ihr Recht, ihm die zur Fortsetzung seines Gewerbebetriebes erforderlichen Mittel, insbesondere das Wasser, zu verschaffen. Zu verkennen ist freilich nicht, daß die Einstellung von zahlreichen Betrieben zur Entlassung und Arbeitslosigkeit größerer Arbeitermassen und damit zu Gefährdungen der öffentlichen Ruhe und Sicherheit führen kann; allein dergleichen Möglichkeiten, die doch nur in unmittelbarer und lockerer Verbindung mit der Einstellung der Wasserversorgung stehen, sind nicht als unmittelbar bevorstehende Gefahren anzusehen.

Uebrig bleibt die Besorgnis, daß infolge des Mangels an zum Genuß und zum Gebrauch im Haushalte geeigneten Wassers Gefahren für die Gesundheit entstehen können, die nach der Auffassung der Beklagten bei allen Bewohnern ohne Ausnahme obwalten und nur durch Fortsetzung der Wasserversorgung in der bisherigen Weise zu beseitigen sein sollen. Diese Besorgnis beruht jedoch auf einer unzulässigen Gleichstellung der Verhältnisse sämtlicher in der Gemeinde H. belegenen Grundstücke. Bei den Bewohnern derjenigen Grundstücke, auf denen oder in deren Nähe sich keine Brunnen mit zum Genuß und Gebrauche geeignetem Wasser befinden, mag allerdings die geltend gemachte Gefahr vorliegen und als eine unmittelbar bevorstehende anzuerkennen sein, und es mag auch zutreffen, daß die zunächst zur Beschaffung des für den Haushalt erforderlichen Wassers verpflichteten Haushaltsvorstände, gegen die das polizeiliche Einschreiten in erster Reihe gerichtet werden müßte, (zu vgl. Urteil vom 4. Januar 1881 in den Entsch. Bd. VII S. 362), sich das fehlende Wasser gar nicht oder doch wenigstens nicht sofort auf anderem Wege, als durch den — ihnen als einzeln nicht angebotenen — Ausschluß an die städtische Wasserleitung beschaffen können. Es ist indes weder erwiesen, noch auch erweisbar, daß gleiche Verhältnisse auf allen Grundstücken obwalten. Die angegriffene Verfügung, welche die Fortsetzung der Wasserlieferung ganz unbedingt und ohne Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse der einzelnen Grundstücke verlangt, geht daher über das Ziel hinaus und trifft Fälle, in denen es an den Voraussetzungen polizeilichen Einschreitens gegen unbeteiligte Dritte fehlt; sie kann deshalb auch ihrem Inhalte nach nicht für rechtmäßig erachtet werden.

Sofern indes die erörterten Voraussetzungen vorliegen, wird die Polizeibehörde nicht an die Gemeinde H. verwiesen werden können, wie das die Klägerin verlangt. Bei deren Ausführungen, die an die Begründung des bereits wiederholt angeführten Urteils vom 26. Februar 1895 (Entsch. Bd. XXVII S. 422 ff.) anknüpfen, ist außer Acht gelassen, daß der Gemeinde H. eine Verpflichtung, ihre Einwohner mit Wasser zu versorgen, ebensowenig wie der Klägerin obliegt, daß also auch die Gemeinde H. an der Erzeugung der Gefahr ebensowenig wie sie selbst beteiligt ist. Kann aber ein Notstand nicht anders als durch Inanspruchnahme eines unbeteiligten Dritten beseitigt werden, und sind tatsächlich mehrere Dritte in der Lage, dem Notstande abzuhelfen, so ist es lediglich eine Frage der Zweckmäßigkeit, wer von ihnen in Anspruch genommen werden soll. Keineswegs braucht sich die Polizeibehörde von dem einen an den anderen verweisen zu lassen, man müßte denn, was offenbar ausgeschlossen ist, annehmen, daß beispielsweise beim Ausbruch einer Feuersbrunst, zu deren Löschung Wasser nur aus den Brunnen zweier nicht an der Gefahr beteiligter Besitzer erreichbar ist, jeder von diesen die Polizeibehörde an den andern erweisen dürfte. Entgegenstehendes ist auch aus dem Urteile von 26. Februar 1895 nicht zu entnehmen; denn dort war die Ausführung, daß die Polizeibehörde den Hausverwalter zur Zahlung des rückständigen Wasserzinses hätte anhalten und dadurch den Wiederanschluß an den Kanal herbeiführen sollen, gerade auf die Erwägung gestützt, daß die Entwässerung dem Hauseigentümer oder an seiner Stelle der Zwangsverwaltungsmasse obliege.

War hiernach auch den Auffassungen der Klägerin nicht in allen Punkten beizutreten, so ergab sich doch, daß die angegriffene Verfügung sie durch unrichtige Gesetzesanwendung in ihren Rechten verletzt und derjenigen tatsächlichen Voraussetzungen entbehrt, welche die Polizeibehörde zu ihrem Erlasse berechtigt haben würden. Dem eingelegten Rechtsmittel war daher der Erfolg zu versagen . . . . .

Kleinere Mitteilungen.

Die Wasserkraftanlage von Turin.

Eine der größten Wasserkraftanlagen Norditaliens ist die Station, welche am Fuße des Mont Cenis errichtet worden ist, um die Stadt Turin über eine lange Transportlinie mit Strom zu versehen. Die neue Station ist sowohl wegen der hohen Spannung, welche zur Anwendung gelangt, als auch wegen der großen verfügbaren Kraftmenge bemerkenswert. Hierbei wird ein Fall des Cenischiagießbaches, welcher von Gletscherwasser gespeist wird, ausgenutzt, wobei 12000 PS. erzeugt werden. Später kann diese Kraftleistung auf 16000 PS. gebracht werden. Um einen zu hohen Druck in einer einzigen Station zu vermeiden, entschloß man sich, zwei besondere Anlagen zu bauen und zwar die eine über der anderen, und in jeder die Hälfte der Kraft auszunutzen. Die Station, welche am unteren Teile des Falles errichtet worden ist, wurde zuerst erbaut, und eine zweite höher gelegene wird erforderlichenfalls folgen. Die gegenwärtige Anlage enthält 3 direkt gekuppelte Stromerzeugergruppen von je 1600 PS. Die

ganze Anlage ist von der Thomson-Houston-Gesellschaft geliefert worden. Zwei weitere Gruppen können hinzugefügt werden. Die Turbinen machen 500 Umdrehungen pro Minute bei einem Gefälle von 1300 Fuß. Die Dynamos arbeiten mit einer Spannung von 300 Volt. Der Länge der Leitung nach Turin entsprechend wird diese Spannung auf 3000 Volt transformiert, wobei Transformatoren mit Wasserkühlung zur Anwendung gelangen.

Wasserwirtschaft im Harz. Die vor einem Jahre auf Anregung der Braunschweiger Handelskammer ins Leben gerufene Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz hat in ihrer jüngsten Generalversammlung ihre Satzungen festgestellt. Danach ist Zweck der Gesellschaft die Beseitigung oder Herabminderung der Schäden, welche durch ungeregelten Abfluß der Gebirgswässer innerhalb und außerhalb des Harzes entstehen, ferner die Förderung der Nutzbarmachung der Gewässer für die Gemeindewirtschaft, Land- und Forstwirtschaft, Gärtnerei, Fischerei, Handwerk, Industrie und Schiffahrt. Außerdem will die Gesellschaft die Inangriffnahme der sich als zweckmäßig erweisenden Stauweiher anregen und bei ihrer Einrichtung behilflich sein. Aus den weiteren Verhandlungen ergibt sich, daß für die Tätigkeit der Gesellschaft zunächst das Gebiet der Oker in Aussicht genommen ist. Auch für das Leinegebiet sind bereits Vorarbeiten gemacht. Ebenso ist der Plan einer Bodetalsperre eingehend vorbereitet. Als Vorbild für die Talsperren im Harz sollen die Wuppertalsperren dienen.

Allgemeines und Personalien.

Der bisherige besoldete Beigeordnete der Stadt Duisburg, Paul Lehwald, ist als Bürgermeister der Stadt Rheydt auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Der Kommerzienrat Karl Schmölder, der Rentner Max Friederichs, der Fabrikbesitzer Alexander Schmitz und der Fabrikbesitzer Gustav Seyd sind als unbesoldete Beigeordnete der Stadt Rheydt auf fernere 6 Jahre bestätigt worden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: die Regierungsbauführer Ernst Krieg aus Eichberg, Kreis Schönau, Edmund Beck aus Salzungen in Sachsen-Meiningen, Friedrich Jacobi aus Eisenach und Cornelius Kutschke aus Dramburg (Wasser- und Straßenbaufach).

Versetzt sind: der Regierungsbaumeister des Wasserbaufaches Steinmatz von Cöln a. Rh. nach Essen und die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Liersch von Berlin nach Crossen a. d. O. und Ziegler von Crossen a. d. O. nach Berlin.

Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Edmund Beck der Königlichen Regierung in Aurich, Friedrich Jacobi der Königlichen Regierung in Königsberg i. Pr., Willy Kühn der Königlichen Weichselstrombauverwaltung in Danzig und Kutschke der Königlichen Regierung in Lüneburg.

Der Polizeikommissar Dr. Auerbach in Magdeburg ist unter Beförderung zum Polizeiassessor an die Königliche Polizeiverwaltung in Posen versetzt worden.

Der Bürgermeister Delius in Siegen ist in gleicher Eigenschaft auf fernere zwölf Jahre bestätigt worden.

Den Regierungsräten Kreckeler in Marienwerden, Dr. Hauck in Lüneburg, Wenckebach in Cöln, Berndts in Danzig, Dr. Frommel in Berlin, Gießel in Stettin und Martinius in Frankfurt a. O. ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

Der Regierungsassessor Graf Finck v. Finckenstein in Stolp ist zum Landrat ernannt, und es ist ihm das Landratsamt im Landkreise Stolp übertragen worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 14. bis 20. Januar 1906.

Jan.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend.	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend.	Sperren-Abfluß täglich	Sperren-Zufluß täglich	Niederschläge	Sperren-Inhalt rund in Tausend.	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend.	Sperren-Abfluß täglich	Sperren-Zufluß täglich	Niederschläge	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage	Ausgleich des Beckens in	
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	Sekl.	Sekl.	
14.	3300	—	249300	249300	5,3	2600	—	111000	111000	5,2	24000	—	
15.	3300	—	198300	198300	—	2600	—	81000	81000	0,1	17200	—	
16.	3300	—	194700	194700	2,4	2600	—	58000	58000	1,4	11100	—	
17.	3300	—	155000	155000	21,2	2600	—	56200	56200	13,0	14000	—	
18.	3300	—	183800	183800	30,0	2600	—	52600	52600	5,6	16800	—	
19.	3300	—	323700	323700	3,0	2600	—	102000	102000	23,5	35300	—	
20.	3300	—	332000	332000	0,6	2600	—	106500	106500	3,5	27100	—	
			1636800	1636800	62,5			567300	567300	52,3			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 62,5 mm = 1400000 cbm. b. Lingesetalsperre 52,3 mm = 481000 cbm.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

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.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

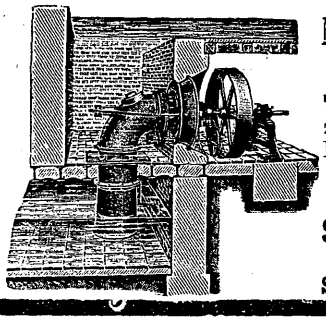
Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Phönix-Turbine „S“
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.
WELLBLECHE schwarz und verzinkt, in allen Profil. u. Stärken.
Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

Sandsteinziegel-Fabriken
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Tiefbohrungen

Wasser und Mineralien

System mit Kerngewinnung.

Projektierung u. Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**
Obermainanlage 7.

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte

Eschweiler 2.

Spezialität: **Intze-Behälter.**

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

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.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher 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-Konrante gratis und franko.

Geschmackvolle, elegante und leicht ausführbare Toiletten.

Wiener Mode

mit der Unterhaltungsbeilage **„Im Boudoir“.**
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern, über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 3.30 = Mk 2.80.

Gratisbeilagen: **„Die praktische Wiener Schneiderin“** und **„Wiener Kinder-Mode“** mit dem Beiblatte **„Für die Kinderstube“** sowie **„Schnittmusterbogen.“**

Schnitte nach Maß.

Als Begünstigung von besonderem Werte liefert die „Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen von 30 h = 30 Pfg. unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag der „Wiener Mode“, Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

Die „Wiener Mode“ ist eingetragen in der österr. Postzeitungsliste für 1905 unter Nr. 909 und in der deutschen Postzeitungsliste auf Seite 392.

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Monatsschrift

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.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 14. | Neuhückeswagen, 11. Februar 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Rega
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

A. Allgemeines.

Die Rega hat ein Niederschlagsgebiet von 2672 qkm.

Für die Betrachtung des Gebietes hinsichtlich des Gebietszuwachses kann die Mündung der Uckley als bemerkenswerter Punkt angesehen werden. Hier liegt die Talsohle auf + 29 m, und von hier ab sind 1636 qkm Niederschlagsgebiet vereint. Auf der nämlichen Höhe + 29 m hat die benachbarte Persante erst 940 qkm vereinigt, obschon ihr Gesamtgebiet (= 3145 qkm) größer ist, als dasjenige der Rega. Dieser Umstand bewertet die Rega höher als die Persante.

Oberhalb der Uckleymündung zeigt die Rega eine mäßig günstige Gebietsvereinigung; jedoch nimmt die hier vorhandene Gebietszersplitterung keineswegs eine ungünstige Form an, vielmehr sind auch diesbezüglich die Verhältnisse besser als bei der Persante.

Dabei ist zu beachten, daß auch die Rega mehrere beträchtliche Nebenflüsse besitzt. Die wichtigsten sind:

die alte Rega	165 qkm,
der Aalbach	275 „
die Uckley und Zampel . .	453 „
die Molstow	377 „

Die Talbildung der Rega verdient besondere Beachtung.

Ein großer Vorzug des Regaflusses muß darin erkannt werden, daß namentlich der mit großem Flußgebiete ausgerüstete Unterlauf fast ununterbrochen eine für den Kraftausbau günstige Talform aufweist. Diese günstige Unterlaufstrecke kann etwa von + 35 m (Regenwalde) an abwärts gerechnet werden und reicht wenigstens bis etwa + 10 m hinunter; von Treptow (+ 4) an abwärts tritt auf kurze Strecke die Rega ins Moorgebiet.

Die günstige Form des gekennzeichneten Flußbereiches beruht namentlich darin, daß die Ufer steile, hohe Ränder bilden, und daß dementsprechend eine Behinderung durch landwirtschaftliche Interessen nicht vorhanden ist. Zudem ist es von Wert, daß die Uferhänge, namentlich zwischen Uckley und Molstow, lehmige Beschaffenheit besitzen.

Die mäßig große Strecke von Labes (+ 61) an bis etwa hinunter nach Regenwalde zeigt weniger günstige Talform. Dagegen ist oberhalb Labes das Tal wieder günstig gestaltet.

Hinsichtlich der erwähnten Dinge darf gesagt werden, daß die Rega einer der besten Wasserkraftflüsse des Untersuchungsgebietes ist, insbesondere günstiger als die Persante. Die Rega stellt große und bequem auszubauende Kräfte bereit. Sie hat im Vergleich mit den übrigen Flüssen (z. B. mit Persante, Wipper, Stolpe) insbesondere den Vorzug des günstig gestalteten Unterlaufes voraus.

Diesem Vorzug gegenüber kann es als wenig belangreich angesehen werden, daß die Rega im ganzen kein großes Talgefälle besitzt. Sie kann diesbezüglich etwa mit der Persante gleichgestellt werden; z. B. haben beide Flüsse von dem oben besprochenen Punkte — Talsohle + 29 — übereinstimmend etwa 60 km Talweg bis zur Ostsee, aber die Rega in günstiger Bildung.

Die Wassermengen der Rega scheinen im ganzen weniger groß zu sein als diejenigen der östlich benachbarten Flüsse; dies ist aber offenbar nicht in höherem Maße der Fall, als es der ebenfalls geringeren Regenhöhe entspricht. Die Regelmäßigkeit des Abflusses ist andererseits bei der Rega allen Anzeichen nach beziehentlich groß; hierfür sprechen die mündlichen Mitteilungen bei der Bereisung und die Fragebogen. Aus letzteren ergeben sich u. a. große Werte für das Niedrigwasser. Genaueres folgt weiter unten.

Für den noch wünschenswerten künstlichen Ausgleich der Wassermengen stehen im Gebiet der Rega nur wenige natürliche Seen zur Verfügung, wenn der Seengehalt auch größer ist als z. B. bei der Persante. Daher wird im nachstehenden die Schaffung künstlicher Sammelbecken betont.

Die Wasserkräfte der Rega sind bereits in erheblichem Umfange zur Verwertung gelangt: diesbezüglich ist die Rega allen anderen pommerschen Flüssen voraus. Insbesondere ist die Zahl der vorhandenen Werke, namentlich am Mittel- und Unterlauf, beziehentlich groß. Die Ursache dieses erfreulichen Zustandes ist ohne Zweifel in den günstigen Ortsverhältnissen zu suchen. Dabei muß erwähnt werden, daß die einzelnen Werke im allgemeinen die Wassermengen nur unvollkommen ausnutzen.

Am Hauptfluß der Rega sind heute im ganzen etwa 785 P. K. ausgebaut, an den bedeutenderen Nebenflüssen, teilweise in größeren Werken, etwa 520 P. K., zusammen 1305 P. K.

Folgende Erschwerungen der Kraftgewinnung an der Rega sollen erwähnt werden:

1. Verkrautung des Flusses an manchen Stellen. Dieselbe dürfte dadurch entstehen, daß das Gefälle mäßig groß ist. Sie ist am stärksten oberhalb der Einmündung des Aalbaches. Die günstigen Verhältnisse lassen eine planmäßige Beseitigung dieses Uebelstandes berechtigt erscheinen. Beispielsweise wird bei Regenwalde durch die Gemeinde ausgekrautet.
2. Eisbildung. Grundeis und Treibeis können in unbequemer Weise auftreten. Beiden Uebel-

ständen kann wirksam begegnet werden einerseits durch den künstlichen Wasserausgleich, andererseits durch die Schaffung erheblicherer Aufstauungen für die Gewinnung der Gefälle; die günstige Talbildung erleichtert diese Aufstauungen.

3. Landwirtschaftliche Interessen treten, wie schon angedeutet, nur in mäßigem Umfange hinderlich auf; jedoch sind sie vorhanden, und es kommt darauf an, in Anbetracht des großen gewerblichen Wertes der Rega den wirtschaftlich richtigen Zustand herbeizuführen.

Bemerkenswert ist die im Wasserbuch der Rega (Meliorationsbauamt Stettin) enthaltene Angabe, daß größere Rieseleien im Gebiet der Rega wertlos seien.

Aus der Reihe der später zu besprechenden Ausbaumöglichkeiten soll hier angeführt werden, daß man die obersten 839 qkm des Gebietes der Drage (bis einschließlich Lübbesee) vereinigen und mit kleinem Arbeitsaufwand durch den Aalbach in die Rega überleiten kann.

B. Abflußvorgang und Wassermengen.

Die Regenhöhen der Rega sind nicht ganz so groß, wie allgemein diejenigen der östlichen Flüsse in Pommern; jedoch reicht die Rega doch noch einigermaßen an dieselben heran, während von der Rega an weiter nach Westen die Regenhöhen erheblich abnehmen.

Im ganzen Regagebiet betrugen die Regenhöhen durchschnittlich in den Jahren:

1891	688 mm,
1892	528 „
1893	880 „
1894	678 „
im Mittel hieraus .	698 „

Aus den Regenkarten kann man den Eindruck gewinnen, als ob im allgemeinen das obere Gebiet der Rega etwas regenreicher sei als das untere. Bei den östlichen Flüssen liegt die Sache umgekehrt.

Hinsichtlich des Abflußvorganges können für den Bericht die sichersten Unterlagen aus den Fragebogen (betreffend die vorhandenen Kraftwerke) gewonnen werden.

Daneben wurde der Versuch gemacht, aus den Ergebnissen beim Pegel zu Labes (600 qkm) Schlüsse zu ziehen. Hierbei wurden die Pegelstände für die 4 Jahre 1892 — 1893 — 1894 — 1895 berücksichtigt.

Unmittelbar beim Pegel zu Labes wurden in den Jahren 1887 bis 1895 im ganzen 5 Wassermessungen ausgeführt; außerdem wurden 2 Messungen bei Unheim (884 qkm) auf den Pegel bei Labes bezogen, so daß im ganzen für denselben 7 Messungen vorlagen.

Außerdem wurde die Messung, welche am 5. September 1896 beim Pegel in Treptow (2550 qkm) ausgeführt worden ist, für Labes umgerechnet. Dieselbe ergab 6,8 Lit./sec. pro qkm bei 1,89 m am Treptower Pegel. Am nämlichen Tage zeigte der Pegel in Labes 1,86 m. Hiernach wurde noch die achte Messung, 8,6 Lit./sec./qkm bei 1,86 m am Pegel, aufgenommen.

Die 8 Messungen dienten als Unterlage für die Aufzeichnung einer Wassermengenlinie. Aus derselben wurden für die genannten 4 Jahre nach Maßgabe der Pegelhöhen die monatlichen Wassermengen festgestellt und zeichnerisch aufgetragen. Dabei ergaben sich folgende Jahresmengen:

1892	77,3	Millionen cbm,
1893	87,8	„ „
1894	103,3	„ „
1895	92,0	„ „
im Mittel hieraus	90,0	Millionen cbm,

entsprechend 150 mm Abflußhöhe jährlich und einem Mittelwasser = 4,75 Lit./sec./qkm.

Der trockenste Monat (Juli 1893) erscheint mit 3,2 Millionen cbm, entsprechend durchschnittlich = 2,0 Lit./sec./qkm.

Diese Werte sind im Vergleich mit allen übrigen Angaben, namentlich seitens der Werkbesitzer, so klein, daß mit Bestimmtheit Fehler in der Herleitung derselben angenommen werden müssen. Ein belangreicher Fehler dürfte darin liegen, daß 6 von den 8 Messungen in den Sommermonaten Juni und Juli ausgeführt worden sind und nur 2 gegen Ende des Jahres, im September und November. Bei dem Versuch, die Wassermengenlinie nach Maßgabe der 8 Messungen zu zeichnen, zeigt sich, daß zwar die genannten 6 Messungen gut übereinstimmen, daß aber die beiden anderen Messungen erheblich größere Wassermengen ergeben, und zwar die späteste Messung des November die größte. Im Hinblick darauf, daß gerade unterhalb Labes die Verkrautung stark auftritt, wird bestimmt vermutet, daß die Verkrautung im Sommer von erheblichem Einfluß auf die Pegelhöhe ist, daß insbesondere bei einem bestimmten Pegelstande die Wassermenge im Sommer klein, im Winter aber groß ist. Da aber der Wassermengennachweis beinahe nur auf den Sommermessungen beruht, so müssen die Ergebnisse als zu klein angesehen werden. Eine genauere Prüfung dieser Verhältnisse erscheint notwendig.

Hiernach scheidet der Bericht die obigen Ergebnisse aus und stützt sich auf die Angaben der Werkbesitzer, welche mit großer Uebereinstimmung zu ganz anderen und wahrscheinlichen Ergebnissen führen. Dabei wurden die Angaben aller 9 Werke an der Rega berücksichtigt, von welchen Fragebogen beantwortet worden sind. Außerdem wurde hinsichtlich der Nebenflüsse die Neumannsche Mühle in Labes an der Lotznitz in Betracht gezogen. Im übrigen sind die Fragebogen der Nebenflüsse sehr wenig ergiebig, zum Teil sogar in ihren Angaben offenbar unrichtig (z. B. an der Molstow).

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Polizeibehörde ist befugt, dem Eigentümer eines gesundheitsschädlichen Brunnens die Schließung desselben oder die Anbringung einer Warnungstafel aufzugeben; sie ist aber nicht berechtigt, dem Eigentümer zu verbieten, daß er Wasser aus dem Brunnen genieße oder Anderen den Genuß erlaube.

Urteil des Königl. Preuß. Oberverwaltungsgerichts vom 1. Februar 1901.
(Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, 1902, Nr. 41.)

In der Verwaltungsstreitsache der Polizeidirektion zu Osnabrück, Beklagten, Berufungsklägerin und Anschlußberufungsbeklagten, wider den Ackerer K. zu O., Kläger Berufungsbeklagten und Anschlußberufungskläger, hat das Königl. Oberverwaltungsgericht, Erster Senat . . . für Recht erkannt, daß auf die Berufung der Beklagten und auf die Anschlußberufung des Klägers die Entscheidung des Bezirksausschusses zu Osnabrück vom 11. September 1900 dahin abzuändern, daß die Verfügung der Beklagten vom 1. Juli 1900, soweit als dem Kläger unter Strafandrohung darin verboten wird, das Wasser aus seinem Brunnen „zum menschlichen Genusse zu verwenden bezw. verwenden zu lassen", außer Kraft zu setzen, im übrigen aber die Klage abzuweisen . . . . .

Gründe:

Der Kläger ist Eigentümer eines Grundstücks an der C . . . . straße zu O., auf welchem sich ein Brunnen befindet. Auf Grund des Ergebnisses einer Untersuchung des Brunnenwassers erklärte der Stadtphysikus, das Wasser sei als auf die Dauer im Genusse gesundheitsschädlich zu betrachten. Darauf verbot die beklagte Polizeidirektion durch Verfügung vom 1. Juli 1900 dem Kläger unter Strafandrohung,

das Wasser des Brunnens „zum menschlichen Genusse zu verwenden bezw. verwenden zu lassen." Außerdem gab die Beklagte in derselben Verfügung dem Kläger auf, an einer in die Augen fallenden Stelle die Aufschrift:

„Vor dem Genusse dieses Wassers wird gewarnt. Dasselbe ist gesundheitsschädlich. Die Polizeidirektion."

anzubringen und deutlich lesbar zu erhalten.

Der Bezirksausschuß hat durch Endurteil vom 11. September 1900 die polizeiliche Verfügung insoweit aufgehoben, als sie die Anbringung einer Warnungstafel fordert, im übrigen hat er die Klage abgewiesen.

Gegen die Entscheidung des Bezirksausschusses hat die Beklagte rechtzeitig Berufung mit dem Antrage eingelegt, die Klage gänzlich abzuweisen. Zur Begründung ihrer Berufung führt die Beklagte aus:

Die Möglichkeit bestehe, daß das Wasser auch von anderen Personen außer den Hausbewohnern genossen werde. Wenn sich Dienstboten, Besucher, Arbeiter oder Handwerker im Hause aufhielten, weil sie dort zu tun hätten, so handele es sich um eine ordnungsmäßige Benutzung des Grundstücks, und alle diese Personen könnten das Wasser des Brunnens genießen Das an den Kläger erlassene Verbot mache den Genuß des Wassers durch andere Personen nicht tatsächlich unmöglich, ohne daß eine ordnungswidrige Benutzung vorzuliegen brauche. Insofern der Vorderrichter die Aufstellung einer Warnungstafel neben dem an den Kläger erlassenen Verbote für überflüssig erkläre, berühre er eine Frage der Zweckmäßigkeit, die im Verwaltungsstreitverfahren nicht zu erörtern sei. Da ein größerer Kreis von Personen gefährdet sei, dürfe die Polizei die zur Abwendung der Gefahr erforderlichen Anstalten treffen, mithin auch die Anbringung einer Warnungstafel anordnen. Vom Kläger könne verlangt werden, daß er die Tafel auf seine Kosten aufstelle, weil er verpflichtet sei, sein Grundstück in einem solchen Zustande zu erhalten, daß polizeilich zu schützende Interessen nicht gefährdet werden.

Der Kläger beantragt Zurückweisung der Berufung und — indem er sich der Berufung anschließt — gänzliche Aufhebung der angefochtenen polizeilichen Verfügung. Der Kläger meint, zur Anbringung einer Warnungstafel sei er nicht verpflichtet. Eine mißbräuchliche Benutzung des Brunnens durch Dritte sei ausgeschlossen. Daher sei kein Anlaß für die Polizei im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege überhaupt einzuschreiten. Es fehle aber auch an jedem Anhalte dafür, daß die Allgemeinheit gefährdet werde, wenn der Kläger oder dessen Vater das Wasser genieße. Dafür, daß ansteckende Krankheiten verursacht werden könnten, liege nichts Tatsächliches vor. Im übrigen müsse es dem Einzelnen überlassen bleiben, ob er den Genuß des Wassers für zuträglich für sich halte.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Die Berufung ist begründet, ebenso aber die Anschlußberufung. Nachdem sich der Kläger der Berufung angeschlossen hat, unterliegt die Verfügung der beklagten Polizeidirektion vom 1. Juli 1900 in ihrem ganzen Umfange der Prüfung des Berufungsgerichts.

Im ersten Teile der Verfügung verbietet die Polizeidirektion dem Kläger, das Wasser des Brunnens „zum menschlichen Genusse zu verwenden bezw. verwenden zu lassen." Diesen Teil der polizeilichen Verfügung sieht der Vorderrichter für rechtsgültig an, darin kann ihm aber nicht beigetreten werden.

Soweit dem Kläger untersagt ist, das Wasser zum Genusse für sich selbst zu verwenden, ist die Verfügung unzulässig, weil die Polizei im allgemeinen nicht berechtigt ist, einem Einzelnen den Genuß gesundheitsschädlicher Speisen und Getränke zu untersagen. Das Reichsgesetz, betr. den Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln, vom 14. Mai 1879 dient einem solchen Verbote offenbar nicht zur Stütze. In der willkürlichen Wahl von Speisen und Getränken zum eigenen Genusse darf die Polizei den Einzelnen regelmäßig auch nicht im Interesse seiner eigenen Gesundheit beschränken. Hierzu geben Gefahren, denen sich der Einzelne freiwillig aussetzt, wenn er gewisse Speisen und Getränke zu sich nimmt, der Polizei nicht das Recht. Denn ihre Aufgabe ist es im allgemeinen nicht, die Menschen gegen sich selbst zu schützen, und sie hat im allgemeinen nicht das Recht, den Menschen bestimmte Handlungen darum, weil sie ihnen selbst schädlich werden können, zu verbieten. Die Polizei würde sonst in die natürliche Handlungsfreiheit des Einzelnen eingreifen, nach welcher dieser namentlich auch über seinen Körper verfügen und insbesondere bestimmen kann, welche Nahrungs- und Genußmittel er seinem Körper zuführen will. Wenn auch die reine Selbstverletzung nicht strafbar ist (vgl. Binding Handbuch des Strafrechts Bd. I S. 365 ff.), so mag doch die Polizei unbedenklich befugt sein, einen Vergiftungsversuch wie überhaupt einen Selbstmordversuch oder einen Selbstverstümmelungsversuch — letzteren auch außer im Falle des § 142 des Strafgesetzbuchs — zu hindern (vgl. auch § 6 des Gesetzes zum Schutze der persönlichen Freiheit vom 12. Februar 1850 § 25 der Gendarmerieinstruktion vom 30. Dezember 1820) aber daraus folgt nicht, daß sie dem Einzelnen auch andere nicht unmittelbar auf Vernichtung des Lebens oder auf Zerstörung einzelner Organe gerichtete Handlungen verbieten darf, weil sie nachteilige Folgen für seine Gesundheit haben können (vergl. Förstemann, Polizeirecht S. 6 ff., O. Mayer, Deutsches Verwaltungsrecht Bd. I S. 259 ff., Neukamp im Verwaltungsarchiv Bd. III S. 57.) Wird dadurch zugleich wegen der Ansteckungsmöglichkeit die Gesundheit weiterer Kreise gefährdet, so kann unter Umständen eine polizeiliche Verhinderung der Gesundheitsschädigung oder ein polizeilicher Zwang zur Heilung einer Krankheit — wie bei der Zwangsheilung syphilitisch kranker prostituierter Frauenspersonen gerechtfertigt sein. Aber unbedingt ist ein Recht der Polizei, dem Einzelnen zu verbieten, daß er sich einer Gesundheitsgefahr — namentlich durch den Genuß gewisser Speisen und Getränke — aussetze auch da nicht anzuerkennen, wo die Möglichkeit der Weiterverbreitung einer von dem Genusse zu befürchtenden Krankheit durch Ansteckung besteht. Keinesfalls aber ist mit der allgemeinen, durch Tatsachen nicht besonders begründeten Erwägung, daß der Genuß von schlechtem Wasser Typhus verursachen und so die Gefahr der Weiterverbreitung dieser Krankheit entstehen könne, das Verbot des Wassergenusses zu rechtfertigen. Denn zur Verhütung solcher ganz entfernter Gefahren darf die Polizei die Handlungsfreiheit des einzelnen nicht beschränken (vergl. Rosin, Begriff der Polizei, S. 61, 62 Anm. 179, Neukamp im Verwaltungsarchiv Bd. III, S. 61 und 62 Anm. 50, ferner die Zusammenstellung der Entsch. des Oberverwaltungsgerichtes bei Biermann, Privatrecht und Polizei S. 18 ff., vergl. auch Sammlung der Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. XX S. 408.)

Wenn auch die Polizei wegen der Gesundheitsschädlichkeit des Wassers im Interesse der Allgemeinheit die Schließung eines Brunnens anordnen darf und damit zugleich dem Eigentümer dessen Benutzung unmöglich machen kann (Preuß. Verwaltungsblatt Jahrg. 19, S. 343, vergl. Sammlung der Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. XII S. 385, Bd. XXX S. 424), so darf sie doch nach Vorstehendem dem Eigentümer des Brunnens den eigenen Genuß des Wassers nicht einfach verbieten (vgl. auch den Hinweis auf das Interesse weiterer Kreise im Preuß. Verwaltungsblatt Jahrg. 18 S. 421, Spalte 2.) Neben dem Verbote, das Wasser zum menschlichen Genusse zu verwenden, enthält die polizeiliche Verfügung auch das weitere Verbot, das Wasser dazu „verwenden zu lassen". Insoweit leidet aber die polizeiliche Verfügung am Mangel der nötigen Bestimmtheit. Denn es erhellt nicht, welche Handlungen oder Unterlassungen damit vom Kläger verlangt werden. Aus diesem Grunde ist die polizeiliche Verfügung auch in Betreff des Verbotes, das Wasser zum menschlichen Genusse „verwenden zu lassen", unhaltbar. Ist übrigens gemeint, daß der Kläger nicht andere zum Ge-

musse des Wassers soll auffordern dürfen, so muß man anerkennen, daß die Polizei zu einem solchen Verbote wegen der gesundheitsgefährlichen Beschaffenheit des Wassers befugt ist. Dabei würde in Betracht kommen, daß nach § 12 Nr. 1 und § 14 des Reichsgesetzes vom 14. Mai 1879 alles Inverkehrbringen gesundheitsschädlicher Nahrungs- und Genußmittel strafbar ist, zum Inverkehrbringen aber auch ein unentgeltliches Ueberlassen selbst an Angehörige gerechnet wird (vergl. Entsch. des Reichsgerichts in Strafs. Bd. III S. 121 ff., Bd. VII S. 153, 412 ff.). Wenn auch sonst das Privatleben der polizeilichen Einwirkung entzogen ist (vergl. O. Mayer a. a. O. S. 259, 260), so verhält es sich doch angesichts der Bestimmungen des erwähnten Reichsgesetzes anders in Bezug auf den Verkehr mit gesundheitsgefährlichen Nahrungs- und Genußmitteln. Zu den Genußmitteln gehört auch Wasser, das zum menschlichen Genusse bestimmt ist (vergl. über den Begriff der Genußmittel die Kommentare zum Nahrungsmittelgesetze von Lebin S. 8 ff. und Menzen S. 9.) Während aber hiernach dem Kläger polizeilich verboten werden darf, andere zum Genusse des Wassers aufzufordern, würde ein Verbot, Anderen den Wassergenuß zu erlauben, für unstatthaft zu erachten sein, weil im bloßen Erlauben des Wassergenusses, d. i. im bloßen Verzichte des Grundstückseigentümers auf das Recht, andere von der Benutzung auszuschließen (vergl. § 903 des Bürg.-Gesetzbuches), kein Inverkehrbringen des Wassers gefunden werden kann, und weil der Kläger zwar verpflichtet ist, sein Grundstück im polizeimäßigen Zustande zu erhalten, der Kläger aber nicht die weitere Verpflichtung hat, auf Grund seines Eigentumsrechtes andere von einer ihnen schädlichen Benutzung des Grundstücks auszuschließen.

Indessen auch abgesehen hiervon ist nach dem Vorangeschickten die Rechtsgültigkeit des ersten Teils der angefochtenen polizeilichen Verfügung zu verneinen. Danach ist auch die betreffende Strafandrohung hinfällig.

Zu einem abweichenden Ergebnisse gelangt man dagegen in Bezug auf den zweiten selbständigen Teil der polizeilichen Verfügung. Danach hat die Polizeibehörde dem Kläger aufgegeben, am Brunnen augenfällig eine Warnung vor dem Wassergenusse anzubringen und dauernd lesbar zu erhalten.

Mit Recht sieht der Vorderrichter auf Grund des Ergebnisses der Wasseruntersuchung und des Gutachtens des Stadtphysikus die Gesundheitsgefährlichkeit des Wassers als feststehend an. Wenn die Hausbewohner bisher trotz des Wassergenusses gesund geblieben sind, so schließt dies die Gesundheitsgefährlichkeit des Wassers nicht aus. Weiter nimmt der Vorderrichter an, daß das Wasser außer von den beiden Hausbewohnern auch von dritten Personen — Nachbarn, Besuchern, Handwerkern und Arbeitern, die gelegentlich im Hause zu tun haben — genossen werden könne. Diese Annahme entspricht der Natur der Sache. Zwar behauptet der Kläger, der Brunnen sei nur ihm selbst und seinem Vater zugänglich, aber er gibt selbst nicht an, wodurch anderen der Zugang verwehrt sein soll. Die Umfriedigung des Gartens, in dem sich der Brunnen befindet, hindert nicht, daß Andere auf demselben Wege wie die Hausbesitzer zum Brunnen gelangen; daß das Grundstück des Klägers niemals von fremden Personen betreten werden sollte, ist nicht wohl denkbar (vergl. Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. XII S. 393).

Allein nach Ansicht des Vorderrichters darf der Kläger nicht zur Anbringung der Warnung angehalten werden, weil er nicht dafür verantwortlich gemacht werden könne, wenn Dritte unbefugt oder ordnungswidrig sein Grundstück benutzten. Damit schränkt jedoch der Vorderrichter die Verpflichtung des Eigentümers, das Grundstück im polizeimäßigen Zustande zu erhalten, in unzulässiger Weise ein. Ist mit der tatsächlichen Möglichkeit einer Benutzung des Grundstücks durch Dritte zu rechnen, so muß der Eigentümer tunlichst dafür sorgen, daß der Zustand seines Grundstückes auch unter der Voraussetzung einer solchen, wenn auch unbefugten oder ordnungswidrigen Benutzung nicht gefahrdrohend sei. Die Fürsorge der Polizei beschränkt sich nicht auf den Schutz gegen Gefahren, denen Jemand ausgesetzt ist, wenn er innerhalb seiner Befugnisse bleibt oder wenn er ordnungsmäßig handelt; daher gehört auch zu einem den polizeilich zu schützenden Interessen entsprechenden Zustande eines Grundstücks die tunlichste Fernhaltung von Gefahren bei einer zwar unbefugten oder ordnungswidrigen, aber tatsächlich stattfindenden Benutzung des Grundstückes. Dabei ist zu berücksichtigen, daß fremde Personen, die das Grundstück des Klägers betreten, ohne ein ausdrückliches Verbot des Klägers dessen Einverständnis mit der Benutzung des Brunnens leicht voraussetzen können. Man hat also nicht bloß an einen bewußt rechtswidrigen Genuß des Wassers zu denken. So hat auch das Oberverwaltungsgericht früher in einem ähnlichen Falle nur auf die Zugänglichkeit des Brunnens Gewicht gelegt, ohne die Befugnis anderer zur Benutzung des Brunnens zu erörtern. (Preuß. Verwaltungsblatt, Jahrg. 19, S. 343.)

Danach hat der Kläger auch dafür zu sorgen, daß aus der gesundheitsgefährlichen Beschaffenheit des Wassers in seinem Brunnen nicht für fremde Personen, die sein Grundstück betreten und tatsächlich in die Lage kommen, das Brunnenwasser genießen zu können, eine Gesundheitsgefahr entstehe. Die Polizei darf daher vom Kläger Vorkehrungen zur Verhinderung einer solchen Gefahr für Dritte verlangen. Sie hat zu dem Zwecke vom Kläger die Anbringung und dauernde Erhaltung einer genau vorgeschriebenen Warnung verlangt. Eine solche Anordnung ist nach dem Gesagten zulässig, während ihre Zweckmäßigkeit vom Verwaltungsrichter nicht nachzuprüfen ist. Da die Vorkehrung dazu dienen soll, eine aus der Beschaffenheit des Brunnens entspringende Gefahr zu beseitigen, liegt dem Kläger als Grundstückseigentümer die Ausführung auf seine Kosten ob (vgl. Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Bd. VII S. 348 ff., besonders S. 350, Bd. VIII S. 330, Bd. XII S. 310 ff., Bd. XXIII S. 396 und namentlich für Hannover Bd. XXX S. 424 ff.)

Auch der Umstand, daß es sich nach dem Wortlaute der dem Kläger vorgeschriebenen Warnung um die Bekanntmachung einer Erklärung der Polizeidirektion handelt, ändert nichts an der erwähnten Verpflichtung des Klägers, weil diese Bekanntmachung dazu bestimmt ist, eine mit dem Dasein des Brunnens des Klägers verbundene Gefahr zu beseitigen. Hiernach war der Berufung ebenso wie der Anschlußberufung stattzugeben, indem der Teil der polizeilichen Verfügung, welchen der Bezirksausschuß aufrecht erhalten will, aufzuheben und der Teil der Verfügung, den der Bezirksausschuß beseitigen will, gerade aufrecht zu erhalten war . . . .

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (G. S. S. 195) und des § 2 des Gesetzes vom 13. Juni 1900 (G. S. S. 247) wird für die Stadtkreise Berlin, Charlottenburg, Schöneberg und Rixdorf mit Zustimmung des Herrn Ober-Präsidenten Folgendes verordnet:

§ 1.

Spülabtritte, Badewannen, Wasch- und Spülbecken und sonstige aus einer Wasserleitung gespülte oder gespeiste Anlagen sowie Grundabläße (Haupthähne mit Entleerung) sind derart einzurichten, daß aus ihnen ein Rückfließen oder Rücksaugen von Flüssigkeiten oder anderen Stoffen in die Reinwasserleitung unter keinen Umständen eintreten kann.

Die zu diesem Behuf gewählte Vorrichtung ist für die Beaufsichtigung zugänglich anzuordnen und muß auch bei längerem Gebrauch ein Zurücktreten irgend welcher Stoffe in die Leitung sicher verhüten.

Ihre Anbringung bedarf in jedem einzelnen Falle der Genehmigung der überwachenden Behörde.

Der Polizei-Präsident wird diejenigen Anlagen, welche obigen Anforderungen in ausreichendem Maße genügen, öffentlich bekannt geben.

§ 2.

Anlagen, die den Anforderungen des § 1 nicht genügen, müssen spätestens 6 Wochen nach ergangener Aufforderung entsprechend geändert werden.

§ 3.

Uebertretungen der vorstehenden Bestimmungen werden mit einer Geldstrafe bis zu 60 Mark oder im Unvermögensfalle mit verhältnismäßiger Haft bestraft.

§ 4.

Diese Verordnung tritt sofort in Kraft.

Berlin, den 14. Juni 1902.

Der Polizei-Präsident. von Windheim.

Bekanntmachung

zu der Polizei-Verordnung vom 14. Juni 1902, betreffend die Verhütung des Rücktritts unreiner Flüssigkeiten in die Reinwasserleitung.

Der Polizei-Verordnung kann bei Spülabtritten, welche nicht durch Spülbehälter, sondern durch direkte Verbindung mit der Wasserleitung gespült werden, durch Unterbrechung der Zuflußleitung zwischen Absperrhahn und Kloset Genüge geleistet werden, sodaß beim Schließen des Hahnes oder bei Entleerung der Wasserleitung Luft eintritt.

Die so entstehende Oeffnung in der Zuflußleitung muß gegen Verunreinigung geschützt werden; sie muß mindestens 20 cm über der Oberkante des Klosetbeckens liegen, und zwar auch dann, wenn auf die Oeffnung ein Luftrohr aufgesetzt oder die Oeffnung während des Spülens durch ein Ventil geschlossen wird. Der Gesamtquerschnitt der Luftwege muß mindestens gleich dem Querschnitt der Zuflußleitung zwischen Hahn und Becken sein und darf an keiner Stelle eine geringere Weite als 4 mm haben.

Die Unterbrechung ist durch einen gut dauerhaft gearbeiteten Apparat herzustellen. Weichmetall, rostendes Metall oder Blech darf weder für den Apparat noch für die Luftrohre oder die Ventile verwandt werden.

Die Konstruktion und Anordnung der Ventile müssen besonders genehmigt sein.

Die Apparate müssen eine genügende Spülung gewährleisten.

Diejenigen Apparate, welche entsprechend der Polizei-Verordnung als zulässig bezeichnet sind, liegen

in Berlin

bei der Oertlichen Straßenbau-Polizei-Verwaltung Abteilung II (Kanalisation) Neue Friedrichstraße 9/10,

in Charlottenburg

bei der Stelle IX für Hausentwässerung im Rathaus Lützowerstraße 11/12,

in Schöneberg

bei der Straßenbau-Polizei-Verwaltung im Rathaus Kaiser-Wilhelmplatz 3 III, Zimmer 44,

in Rixdorf

bei der Straßenbau-Polizei-Verwaltung im Rathaus Berlinerstraße 63 II, Zimmer 42

aus.

Berlin, den 14. Juni 1902. (I. C. 1101. 02.)

Der Polizei-Präsident. von Windheim.

Wasserstraßen, Kanäle.

Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt. Zu Beginn der am 25. Januar abgehaltenen außerordentlichen Hauptversammlung des Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt unter dem Vorsitze des Kommerzienrats Tonne-Magdeburg begrüßte der Vorsitzende den neugewählten dritten Vorsitzenden des Zentralvereins, Legationsrat vom Plath, und gedachte in warmen Worten der Anerkennung der Verdienste des jüngst dahingeschiedenen Staatsministers v. Thielen um die Förderung der öffentlichen Arbeiten in Preußen. Generalsekretär Rogoczy machte alsdann geschäftliche Mitteilungen, aus denen wir folgendes herausheben: Gegenüber Oesterreich, das schon 1901 sein neues Wasserstraßengesetz verabschiedet, aber bisher mit der Ausführung der Bauten noch nicht begonnen hat, ist die schnelle Inangriffnahme der Bauten nach der beschlossenen Kanalvorlage anerkennend hervorzuheben. Die Regierung hat durch die Etablierung von Baubureaus für die Strecken Rhein—Hannover und für Berlin—Stettin sowie durch die Einleitung des Enteignungsverfahrens die Ausführung der Beschlüsse schon begonnen. Dagegen ist zu bedauern, daß sie an Stelle des geforderten masurischen Schiffahrtskanals nur eine Wasserstandsregulierung in Angriff genommen hat. Die Konzentration der Häfen Duisburg—Ruhrort und aller beteiligten Interessenten dürfte dem dortigen Verkehr die erhofften Vorteile bringen. Zum Zwecke des Ausbaues des Emdener Hafens beabsichtigt die Regierung eine Vorlage zu machen. Der Zentralverein hofft, seine diesjährige Wanderversammlung im Mai in Krefeld abzuhalten. Für den 28. April ist ein Besuch der Werft Uebigau bei Dresden und der dort errichteten schiffbautechnischen Versuchsanstalt, einer Schöpfung des verstorbenen Ingenieurs Direktor Bellingrath, geplant. Der siebente Verbandstag der deutschen und österreichisch-ungarischen Binnenschiffahrtsinteressenten soll Ende Juni oder Anfang Juli in Stettin abgehalten werden. — Darauf wurde an Stelle des verstorbenen Direktors Philippi-Dresden als Mitglied in den Vorstandsrat für das Stromgebiet der oberen und mittleren Elbe Direktor Schnitzing-Dresden von den Vereinigten Elbschiffahrtsgesellschaften einstimmig gewählt. (B. T.)

Wasserrecht.

Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 15. Oktober 1902 und Normalstatut, betr. Bildung von öffentlichen Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften.

I. 1) An Stelle des durch Erlaß vom 7. Januar 1886 — Nr. 12 der Sammlung (Min.-Bl. 1886 Seite 9 ff.) — herausgegebenen Normal-Statuts ist künftig das anliegende Muster für die Statuten öffentlicher Be- und Entwässerungs-Genossenschaften (Anlage a.) zu benutzen. Die bisher gültige Instruktion zur Anwendung des Normal-Statuts ist der leichteren Handhabung wegen durch die Anmerkungen zu dem Muster ersetzt, welche bei Ausarbeitung der Statut-Entwürfe zu durchstreichen sind. Die durch die „Anweisung für die Beteiligung der staatlichen Meliorations-Baubeamten bei der Bearbeitung der Meliorationen" vom 25. Mai 1895 — Nr. 81 der Sammlung — empfohlene Zusätze sind in das Muster aufgenommen worden.

2) Der weitere Bedarf an Druckexemplaren ist alljährlich bis zum 1. Dezember im Büreauwege bei der Geheimen Registratur I. C. des Ministeriums anzumelden.

3) Von der Regel, daß bei Aufstellung der Statuten die hier hergestellten Abdrücke des Musters benutzt werden sollen (vergl. die Anmerkung zur Einleitung), kann abgewichen werden, wo ausnahmsweise für bestimmte Landesteile und gewisse Arten von Genossenschaften wegen notwendiger und regelmäßig wiederkehrender Abweichungen vom Muster-Statut besondere Vordrucke zweckmäßig sind. Diese Vordrucke sind indessen vor ihrer Verwendung hier im Bürstenabzuge zur Genehmigung vorzulegen. Wenn mit der Bildung derartiger Genossenschaften, bei denen die gleichen Besonderheiten auftreten, erfahrungsgemäß sowohl die Generalkommission als der Regierungspräsident befaßt ist, so haben diese Behörden sich wegen der Abfassung der Statuten-Vordrucke vor der Einreichung des Bürstenabzuges in's Einvernehmen zu setzen, damit Verschiedenheiten, die nur durch die zufällige Zuständigkeit für das Verfahren zur Bildung der Genossenschaft veranlaßt sind, sonst aber des inneren Grundes entbehren, vermieden werden.

4) In allen Fällen, in denen für die Ausfertigung des genehmigten Statuts ein nach dem Muster angelegter, hier vorrätig gehaltener Vordruck wegen erheblicher Abänderungen nicht wohl verwendbar sein würde, ist bei dem Antrage auf Genehmigung des Statuts neben dessen beglaubigter (§ 78 des Gesetzes) Urschrift eine sorgfältig verglichene, aber nicht mit Beglaubigungsvermerk versehene Abschrift einzureichen, welche zu der Ausfertigung benutzt werden kann.

II. Für das Verfahren bei Bildung öffentlicher Genossenschaften hat das Gesetz vom 1. April 1879 in den §§ 71—85 nur wenige Bestimmungen gegeben und in vielen Punkten dem pflichtmäßigen Ermessen des Kommissars freien Spielraum gelassen.

Im folgenden soll auf einige gesetzliche Vorschriften, die bei den vorgelegten Anträgen auf Genehmigung von Statuten nicht immer beachtet worden sind, hingewiesen, auch zur Beseitigung hervorgetretener Zweifel das Erforderliche bemerkt werden.

1) Bei der Ladung der Beteiligten sind die Vorschriften über die gesetzlich vorgeschriebene Verwarnung genau zu beachten. Auch ist in allen Fällen die Wahl von Bevollmächtigten (§ 81) in der Ladung als Terminsgegenstand zu bezeichnen.

Zu späteren Terminen ist die Ladung derjenigen Personen, denen die Anberaumung des Termins zu Protokoll eröffnet ist, nicht erforderlich (Glatzel und Sterneberg, Verfahren in Auseinandersetzungs-Angelegenheiten, II. Auflage, bearbeitet von Sterneberg und Peltzer, § 143. Daselbst siehe über Zustellungen und Ladungen das Nähere in den §§ 103—144. Von diesem Werke ist eine wohlfeile „Kleine Ausgabe", die nur den Text ohne Anmerkungen enthält, erschienen. Berlin 1901).

Es empfiehlt sich, die Ladungen, nachdem nötigenfalls die Adressen der Beteiligten vorher durch Auskunft der Polizei- oder Gemeindebehörden festgestellt sind, so rechtzeitig vor dem Termine abzusenden, daß nach Rückkunft der Zustellungsurkunden die Formalien geprüft und an etwa nicht ordnungsmäßig geladene Beteiligte erneute Ladungen erlassen werden können, ohne daß die dreitägige Ladungsfrist abgekürzt zu werden braucht. Es muß Wert darauf gelegt werden, daß die Beteiligten Zeit haben, sich über den Terminsgegenstand genügend zu unterrichten.

2) Für die Verhandlungen mit den Beteiligten sind die §§ 79, 80 und 81 des Gesetzes maßgebend.

Wird gegen das Unternehmen selbst, die Bildung der Genossenschaft oder das Statut Widerspruch erhoben, so sind die Widersprechenden über ihre Gründe zu hören. Die Zustimmenden sind zur Aeußerung hierüber zu veranlassen.

Gelingt es nicht, den Widerspruch zu beseitigen, so ist von dem Meliorationsbaubeamten oder dem an seiner Stelle zu der Verhandlung zugezogenen technischen Beamten ein mit Gründen versehenes Gutachten darüber abzugeben, ob die Voraussetzungen für die Ausübung des Beitrittszwanges gegen die Widersprechenden vorliegen. In der Regel wird das Gutachten mündlich erstattet und seinem wesentlichen Inhalte nach in das Protokoll übernommen, oder diesem als Anlage beigefügt. Das Gutachten ist mit den Beteiligten zu erörtern. Kann das Gutachten nicht sogleich mündlich abgegeben werden, so ist es von dem betreffenden Beamten auszuarbeiten und in seiner Gegenwart vom Kommissar in einem besonderen Termine den Bevollmächtigten der Zustimmenden und Widersprechenden, sowie solchen Widersprechenden, die etwa ein besonderes, von dem der übrigen Widersprechenden abweichendes Interesse vertreten, vorzulegen.

Ebenso ist mit einem etwa erforderlichen Gutachten landwirtschaftlicher Sachverständiger zu verfahren.

Sofern der Meliorationsbaubeamte das kulturtechnische Gutachten nicht selbst abgegeben hat, ist dem Einreichungsberichte seine Aeußerung darüber beizufügen.

3) Abstimmungen von Miteigentümern eines Grundstücks sind nach § 80 des Gesetzes zu beurteilen. Ebensowenig wie ideelle Bruchteile eines Grundstücks einer Genossenschaft angehören können, lassen sich ideelle Bruchteile der Fläche und des Katastralreinertrages für oder gegen die Bildung der Genossenschaft in Anrechnung bringen. Je nachdem sich die Mehrheit der Eigentumsanteile dafür oder dagegen entscheidet, oder eine Mehrheit der Anteile nicht erzielt wird, ist Fläche und Reinertrag des ganzen Grundstücks den Zustimmenden, Widersprechenden oder Nichtabstimmenden zuzurechnen.

4) Die Wahl von Bevollmächtigten, welche für die Zustimmenden und die Widersprechenden besonders zu bestellen sind, kann nur dann unterbleiben, wenn die Zahl der Beteiligten, d. h. in diesem Falle der wahlberechtigten Zustimmenden oder Widersprechenden, weniger als fünf beträgt; sie hat auch dann stattzufinden, wenn keine Widersprechenden vorhanden sind. Die Vollmacht, die in das Protokoll aufzunehmen ist, muß auf die Befugnis zur Vertretung der gemeinsamen Interessen der Zustimmenden oder Widersprechenden in der Angelegenheit der Genossenschaftsbildung lauten. Zweckmäßig wird dabei hervorgehoben, daß die Bevollmächtigten befugt sein sollen, den von den Behörden vor Genehmigung des Statuts für erforderlich erachteten Aenderungen des Planes, soweit sie die Anschlagssumme um nicht mehr als — etwa — 10 vom Hundert erhöhen, sowie des Statuts zuzustimmen.

5) Das über die Verhandlung aufgenommene Protokoll ist den Erschienenen vorzulesen und von dem Kommissar und dem zugezogenen technischen Beamten zu vollziehen. Die Unterschrift der Beteiligten ist nicht erforderlich, jedoch empfiehlt es sich, das Protokoll den Bevollmächtigten zur Unterschrift vorzulegen.

Das Protokoll muß die erschienenen Personen — am einfachsten unter Hinweis auf ein in der Abstimmungsliste bei dem Namen der Eigentümer einzutragendes Zeichen — ersichtlich machen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Lachszucht in der Elbe. Wie der Generalsekretär des deutschen Fischereivereins Fischer-Berlin in Halle in der zweitägigen Konferenz des provinzialsächsischen Fischereivereins mitteilte, soll der Lachszucht in der Elbe, die man, rationell betrieben, für nicht unrentabel hält, in Zukunft vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet werden. Man will in diesem Jahr 1 Million Brut aussetzen.

Ausschuß für Wasserbauangelegenheiten. Auf Wunsch der Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft soll die Landwirtschaftskammer für Westfalen

für die Dauer der Kanalarbeiten einen besonderen Ausschuß für Wasserbauangelegenheiten bilden, um den Aufsichtsbehörden die Wünsche und Bedürfnisse der landwirtschaftlichen Kreise vorzutragen. Der Vorstand der Kammer hat sich bereits mit dieser Sache beschäftigt und beschlossen, daß die Herren Reichs- und Landtagsabgeordneten Ehrenamtmann Westermann-Lütgendortmund und Rittergutsbesitzer Dr. Cäsar-Rothenhoff geeignete Vorschläge zur Wahl unterbreiten sollen. Vor allem sollen Herren für diesen neuen Ausschuß aus der Gegend des Kanals berücksichtigt werden.

Allgemeines und Personalien.

Der preußische Kreisarzt und seine Beteiligung an der Be- und Entwässerung der Städte und Ortschaften.

In dem Erlaß vom 23. März 1901, betr. Einführung einer Dienstanweisung für die Kreisärzte heißt es in Abschnitt XX:

Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe, öffentliche Wasserläufe.

Wasserversorgung. § 74. Die Beschaffung ausreichenden und hygienisch einwandsfreien Trink- und Gebrauchswassers ist für den öffentlichen Gesundheitszustand von größter Bedeutung und wird der besonderen Fürsorge des Kreisarztes empfohlen.

Durch fortgesetzte Belehrung und Anregung muß er darauf hinwirken, daß mangelhafte und nicht genügend gegen Verunreinigung geschützte Trinkwasseranlagen beseitigt und an ihrer Stelle zweckmäßige Einzel- oder Zentralanlagen errichtet werden.

Die bestehenden Trinkwasserversorgungsanlagen hat der Kreisarzt zu überwachen; er darf keine Gelegenheit vorüber gehen lassen, um sich über deren Beschaffenheit zu unterrichten. Dabei wird er den Schwerpunkt weniger auf die chemische und bakteriologische Untersuchung von Wasserproben, als auf die örtliche Besichtigung zu legen und dahin zu streben haben, fortlaufend ein Bild von den Trinkwasserverhältnissen in den einzelnen Ortschaften seines Bezirkes zu erhalten, um gegebenenfalls die zur Beseitigung von gesundheitswidrigen Verhältnissen geeigneten Maßnahmen vorschlagen zu können.

Ueber alle Projekte zu zentralen Wasserleitungen hat sich der Kreisarzt gutachtlich zu äußern und hierbei die Beschaffenheit und Menge des Wassers, die Entnahmestellen, insbesondere im Hinblick auf die Möglichkeit einer Verseuchung oder unzureichenden Zuführung, die Einrichtung der Wasserbehälter usw. zu berücksichtigen.

Vgl. den Min.-Erl. vom 24. August 1899, welcher lautet:

„Bei den Anträgen auf Erwirkung des Enteigenungsrechtes zwecks Einrichtung von Wasserversorgungsanlagen ist mehrfach die vorgängige hygienische Prüfung des Projektes, insbesondere auch der Verhältnisse der Wasserentnahmestelle vermißt und durch die notwendige Ergänzung der Unterlagen eine unliebsame Verzögerung veranlaßt worden.

Wir ersuchen daher, in Zukunft bei derartigen Anträgen die Projekts-Vorlagen, bevor sie hierher eingereicht werden, darauf zu prüfen, ob eine hygienische Begutachtung stattgefunden hat und, sofern dies nicht der Fall ist, von dem Antragsteller die Beibringung von hygienischen Gutachten zu erfordern. Geben die gelieferten Nachweise noch zu hygienischen Bedenken in einer oder der anderen Weise Anlaß, so ist die örtliche Besichtigung der Wasserentnahmestelle und die Begutachtung der projektierten Anlage durch den zuständigen Medizinalbeamten oder den Regierungs-Medizinalrat auszuführen, und das medizinalamtliche Gutachten mit der Vorlage einzureichen. In jedem Falle ist der Regierungs-Medizinalrat bei der Bearbeitung der Angelegenheit zu beteiligen.

Wir nehmen hierbei zugleich Veranlassung, die außerordentliche Wichtigkeit der hygienisch einwandsfreien Gestaltung einer zentralen Wasserversorgungsanlage nochmals zu betonen und auf die gesundheitlichen Gefahren wiederholt nachdrücklichst hinzuweisen, welche bei Mängeln in dieser Hinsicht die Bevölkerung bedrohen, wie das die Choleraepidemie in Hamburg im Jahre 1892 die Typhusepidemie in Lüneburg im Jahre 1895 und in Beuthen im Jahre 1897 dargetan haben und neuerdings wieder durch die Typhusepidemie in Löbtau (Sachsen) vor Augen geführt worden ist.

Ew. Hochwohlgeboren wollen deshalb dahin wirken, daß die Gemeinden bei der Einrichtung von Wasserleitungen diesen wichtigen Punkt gebührend beachten, und daß auch bei der Entscheidung über Anleihen für den Bau neuer oder die Erweiterung bestehender Wasserwerke die hygienische Beurteilung nicht außer Acht gelassen und die Genehmigung zu derartigen Anleihen nicht ausgesprochen wird, bevor nicht die Zweckdienlichkeit der Anlage auch vom hygienischen Gesichtspunkte aus geprüft und außer Zweifel gestellt ist.

Den bestehenden zentralen Wasserversorgungen für ganze Gemeinden oder einzelne Teile derselben ist fortgesetzt eine weitgehende Beachtung seitens der Aufsichtsbehörde zu schenken, und insbesondere hat sich die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung darauf zu richten, daß die Wasserentnahmestelle, die Reservoire, und die Hauptstränge der Leitung vor Verunreinigung geschützt sind und bleiben. Soweit dies nach den Verhältnissen geboten erscheint, ist eine regelmäßige Besichtigung durch den zuständigen Medizinalbeamten und die Untersuchung von Wasserproben anzuordnen.

Aus diesem Erlasse dürfen die Obliegenheiten für die Kreisärzte in Sachsen Wasserversorgung und Entwässerung deutlich hervorgehen. Ich kann nur hinzufügen, daß die Beaufsichtigung des Trinkwassers resp. der Wasserentnahmestelle und die Herkunft der Abwasser usw. zu den Hauptaufgaben des Kreisarztes auch bei der Ortsbesichtigung gehört und als solche allgemein anerkannt wird . . —"

Beseitigung der Abfallstoffe. § 75. Der Kreisarzt hat darauf zu achten, daß in den Ortschaften seines Bezirkes die Beseitigung der Abfallstoffe und Abwasser in einer den Grundsätzen der Hygiene tunlichst entsprechenden Weise geschieht. Die Abstellung von Mängeln hat er an der zuständigen Stelle anzuregen und die Ausführung von Verbesserungsmaßregeln mit Rat und Tat zu fördern und zu unterstützen.

Ueber jedes Kanalisationsprojekt aus dem Bezirke hat er sich vor dessen Weitergabe an die höhere Instanz nach Maßgabe der in dem Min.-Erl. vom 30. März 1896 (Min.-B. f. d. i. V. S. 70) gegebenen Gesichtspunkte gutachtlich zu äußern.

Dieser Min.-Erlaß lautet:

„Nach den Rundverfügungen vom 1. September 1877 (Min.-Bl. 1877 S. 257) und 8. September 1886 (Min.-Bl. 1886 S. 223) dürfen umfänglichere, zur Abführung von unreinen Abgängen bestimmte Kanalisationsunternehmungen erst zur Ausführung gebracht werden, wenn die betreffenden Projekte unsere Zustimmung gefunden haben. Wie in dem erst erwähnten Erlasse erläuternd bemerkt wird, ist diese Anordnung getroffen worden, um der Verunreinigung öffentlicher Wasserläufe überall nach gleichen Grundsätzen vorzubeugen. In neuerer Zeit sind wir mehrfach der irrtümlichen Auffassung begegnet, daß es der Vorlegung der Projekte nicht bedürfe, wenn die Kanalisationswasser den öffentlichen Wasserläufen nicht unmittelbar, sondern durch Vermittelung von Privatgewässern zugeführt werden sollen. Wir sehen uns deshalb zu dem Hinweis veranlaßt, daß auch in diesen Fällen uns die Projekte zur Prüfung einzureichen sind. In gleicher Weise ist zu verfahren, wenn etwa der Einlaß der Kanalisationswasser in ein Privatgewässer beabsichtigt wird, welches überhaupt keinen Abfluß nach einem öffentlichen Wasserlaufe hat.

Unsere Entscheidung über die Zulässigkeit der Projekte

erfährt häufig dadurch eine Verzögerung, daß uns das zur Prüfung erforderliche Material nicht vollständig vorgelegt wird. Zur Beseitigung der in dieser Hinsicht anscheinend vielfach bestehenden Zweifel bemerken wir, daß in den Berichten oder ihren Anlagen jedesmal die Frage einer Reinigung der Kanalwasser und insbesondere die Möglichkeit, diese Reinigung durch Bodenberieselung zu bewirken, eingehend zu erörtern ist. Ferner bedarf es näherer Angaben

1. über die bisherigen Entwässerungsverhältnisse der Gemeinde und über die dort hinsichtlich der Fäkalien-Aufbewahrung und -Beseitigung bestehenden Vorschriften und Einrichtungen,
2. über die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung, sowie darüber, ob und event. welche besonderen Maßnahmen zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten getroffen sind, und ob namentlich eine obligatorische Desinfektion bei bestimmten Infektionskrankheiten durchgeführt ist.
3. über die Verhältnisse der zur Aufnahme der Kanalwasser bestimmten Wasserläufe oberhalb, bei und unterhalb der Ortschaft bis auf eine Entfernung von etwa 15 km bei den verschiedenen Wasserständen (Strömungsgeschwindigkeit, Wassermenge, benetztes Profil, Bebauung der Ufer, etwaige Strömungshindernisse, Benutzung des Wassers, Möglichkeit einer Verbindung des Wassers mit nahen Brunnen, Schiffs- und Floßverkehr u. s. w.),
4. über die Wasserversorgung der Gemeinde, und falls eine Wasserleitung vorhanden sein sollte, auch über deren Leistungsfähigkeit.
5. über die Zahl, Art und den Betriebsumfang aller derjenigen in dem Bereiche des Kanalisationssystems belegenen gewerblichen Anlagen, deren Abwasser ungünstig auf den öffentlichen Gesundheitszustand einwirken können, sowie über die Menge dieser Abwasser, die vorhandenen Einrichtungen zu ihrer Reinigung und die damit erzielten Erfolge und
6. über die finanzielle Lage der Gemeinde.

Außerdem ist nebst den das Projekt darstellenden Zeichnungen auch ein Plan vorzulegen, welcher die nähere Umgebung der Ortschaft veranschaulicht.

An der Bearbeitung derartiger Angelegenheiten ist außer den Dezernenten für Polizei- und Kommunalsachen und dem Regierungs- und Baurat auch der Regierungs- und Medizinalrat zu beteiligen."

Reinhaltung der Wasserläufe. § 76. Die Reinhaltung der öffentlichen Wasserläufe ist in gesundheitlicher Hinsicht von der gleichen Wichtigkeit, wie die des Untergrundes. Die Verunreinigung der Wasserläufe durch Zuführung schmutziger oder giftiger Abwasser aus gewerblichen Anlagen, aus Kanalisationseinrichtungen u. s. w. muß durch aufmerksame Ueberwachung verhütet werden, eine Aufgabe, an deren Lösung der Kreisarzt nach Kräften mitzuwirken hat, und zwar nicht nur infolge einer amtlichen Beteiligung, sondern auch aus eigenem Antriebe, sobald Mißstände zu seiner Kenntnis gelangen.

Den Landräten Schultz in Neidenburg, v. Tettenborn in Neumarkt, v. Rosenstiel in Bunzlau Pape in Calbe a. S., Geiger in Lehe, Bredt in Goslar, Kriege in Bentheim, Belli in Tecklenburg, Freusberg in Olpe, Nauck in Iserlohn, Berg in St. Goarshausen, v. Negelein in Marburg und Dr. Beckmann in Usingen ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

Der Geheime Regierungsrat v. Schwichow in Schleswig ist der Königlichen Regierung in Stettin zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsrat Dr. Francke in Wiesbaden ist der Königlichen Regierung in Schleswig zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Dem Regierungsassessor Dr. v. Wülfing in Stettin ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Ruhrort, Regierungsbezirk Düsseldorf, übertragen worden.

Der Arzt Dr. med Emil Beckhaus in Wattenscheid ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Wattenscheid auf sechs Jahre bestätigt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 21. Januar bis 3. Februar 1906.

Jan. Febr.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekklit.	Ausgleich des Beckens in Sekklit.	Bemerkungen.
21.	3300	—	249000	249000	2,5	2600	—	77000	77000	8,2	22300	—	
22.	3300	—	130000	130000	1,6	2600	—	52600	52600	2,0	13400	—	
23.	3300	—	75400	75400	—	2600	—	37600	37600	—	10000	—	
24.	3300	—	82500	82500	—	2600	—	28600	28600	—	9000	—	
25.	3300	—	82500	82500	0,5	2600	—	25800	25800	2,7	9000	—	
26.	3300	—	196600	196600	4,4	2600	—	33700	33700	7,4	9000	—	
27.	3300	—	75400	75400	3,6	2585	15	54300	39300	4,8	9000	—	
28.	3300	—	75400	75400	—	2570	15	34300	39300	1,5	10000	—	
29.	3300	—	109200	109200	0,7	2585	—	56400	71400	0,1	20000	—	
30.	3300	—	198300	198300	5,0	2595	—	66000	76000	4,8	16000	—	
31.	3300	—	174500	174500	2,8	2590	—	73100	68100	1,2	15100	—	
1.	3300	—	138200	138200	2,5	2570	—	73100	53100	2,6	10500	—	
2.	3300	—	117400	117400	4,7	2545	—	73100	48100	4,9	10000	—	
3.	3300	—	121600	121600	15,4	2525	—	69100	49100	15,5	10000	—	
			1826000	1826000	43,7		30000	754700	699700	55,7			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 43,7 mm = 979000 cbm. b. Lingesetalsperre 55,7 mm = 512400 cbm.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Im Erscheinen befindet sich:

Meyers Grosses Konversations-Lexikon.

Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

148,000 Artikel u. Verweisungen.

11,000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

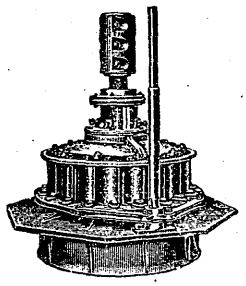
Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Phönix-Turbine „S"

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.

Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,

Maschinenfabrik

Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

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.

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik

F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

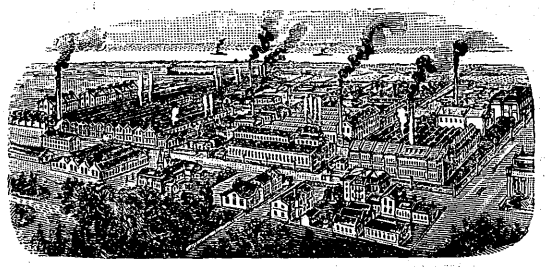
Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: **Bohrtechnik.**
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Weise & Mon
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
Spezialität:
Duplex-Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.
Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.
Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Völme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung.
Pumpen und Pumpwerke.

Die
Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 **Neuhückeswagen.**

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

Nr. 15. | Neuhückeswagen, 21. Februar 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Talsperren.

Jahresbericht über die Wuppertalsperren im Jahre 1905.

1. Bevertalsperre.

1. Das Jahr 1905 war in Bezug auf Witterungsverhältnisse, Wasserabfluß und Niederschlag in den Sommermonaten ziemlich normal, während die Herbst- und Wintermonate als anormal bezeichnet werden können.

Die erste Hälfte des Januar, der Februar, März und April, sowie die erste Hälfte des September, der Oktober, November und Dezember waren sehr wasserreich in Bezug auf Niederschlag und Wasserabfluß, dagegen waren die Monate Juni, Juli und August, letzterer bis zum 26. in Bezug auf Wasserabfluß ziemlich trocken.

Die Wupper führte an 20 Tagen über 20 cbm, an 40 Tagen von 10 bis 20 cbm, an 16 Tagen von 9 bis 10 cbm, an 11 Tagen 8 bis 9 cbm, an 22 Tagen 7 bis 8 cbm, an 20 Tagen 6 bis 7 cbm, an 25 Tagen 5 bis 6 cbm, an 34 Tagen 4 bis 5 cbm, an 33 Tagen 3 bis 4 cbm, an 29 Tagen 2 bis 3 cbm, an 30 Tagen 1 bis 2 cbm, an 40 Tagen 0,5 bis 1 cbm und an 45 Tagen 0,140 bis 0,5 cbm pro Sekunde bei Dahlhausen, mit einem Niederschlagsgebiet ohne Talsperren von 182 qkm. Die aus den Talsperren abgelassenen Wassermengen waren hierin nicht mitberechnet.

Die größten Abflußmengen der Wupper wurden am 7. Januar mit 58,650 cbm, am 11. März mit 43,5 cbm, am 10. Oktober mit 37,7 cbm und am 16. Oktober mit 69,3 cbm pro Sekunde und die kleinsten im August von 0,140 bis 0,5 cbm pro Sekunde in Dahlhausen gemessen und berechnet.

Der Gesamt-Niederschlag betrug in 166 Tagen an der Bevertalsperre durch den Wärter gemessen 1468,1 mm, gegen 1012,5 mm im Vorjahre in 133 Tagen, also 455,6 mm und 33 Regentage mehr als 1904. Die Niederschläge vom Monat Mai bis 27. August brachten keinen nennenswerten Abfluß, weil der trockene Boden in den Sommermonaten den Niederschlag vollständig aufsaugte und die Verdunstung in diesen Monaten sehr stark wirkte, sofern es nicht mehrere Tage hintereinander heftig regnete.

Der Messungspunkt liegt 270 m über N. N. Die längste Zeitdauer ohne Regen wurde festgestellt vom 12. bis einschl. 24. Januar an 13 Tagen und vom 20. bis 31. Mai an 12 Tagen, im Vorjahre dagegen vom 27. Oktober bis 6. Novbr. an 11 Tagen.

Der größte Niederschlag an einem Tage wurde mit 47 mm am 15. Oktober notiert, während im Vorjahre der größte Niederschlag am 9. November mit 62,5 mm gemessen wurde.

Die größte Zuflußmenge wurde am 16. Oktober mit 718000 cbm, die geringste Zuflußmenge für den Tag vom 14. bis 27. August mit 2500 bis 1500 cbm notiert. Im Vorjahre dagegen wurde die größte Zuflußmenge am 22. Februar mit 689000 cbm und die kleinste in den Monaten Juli, August und September an einzelnen Tagen mit 1100 cbm notiert.

Das Becken hatte am 31. Dezember 1904 einen Inhalt von 2600000 cbm, am 31. Dezember 1905 von 3300000 cbm. Der niedrigste Wärmezustand des Wassers wurde vom 22. Januar bis 11. Februar mit 0° C und der höchste vom 2. bis 8. Juli mit + 25° C, sowohl an der Oberfläche wie 2 m unter dem Wasserspiegel gemessen.

Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentsatz des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen gibt die nachstehende tabellarische Darstellung Auskunft.

2. Der bauliche Zustand der ganzen Anlage war ein guter und konnte keine Veränderung der Sperrmauer wahrgenommen werden. Ueber das Ergebnis der Beobachtungen an den Visiervorrichtungen und die statische Bewegung der Mauer gibt die nachstehende Uebersicht Auskunft.

3. Der Anstrich der Eisenteile an der Sperrmauer, den Brücken zu Stoote und unterhalb Kleinhöhfeld, welcher erneuert werden mußte, erforderte einen Kostenaufwand von 387,60 Mk.

4. Für Unterhaltung der Wege an der Sperre, der Ausbesserung der Kaskade und sonstige kleinere Reparaturarbeiten mußten zusammen 461,87 Mark aufgewendet worden.

5. Für Reparaturarbeiten an der Wohnung des Wärters wurden 47,60 Mark und für die Anlage eines Trinkwasser-Brunnens mit Pumpe 170 Mark verausgabt.

6. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in den Hauptstollen von $^1/_5$ bis 3 Liter pro Minute; neben den Röhren $^1/_4$ bis $^7/_8$ Liter pro Minute. Aus den Felsspalten der Ueberlaufskaskade flossen 0 bis 13 Liter in der Minute.

7. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

8. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden und hat derselbe alles bis auf die vorstehenden Unterhaltungsarbeiten in Ordnung gefunden, ebenso hat derselbe die statische Bewegung der Mauer beobachtet und die aus der nachstehenden Uebersicht zu ersehenden Schwankungen festgestellt.

9. Am 16. Juni und 6. Oktober hat eine Revision durch Herrn Wasserbauinspektor Scherpenbach und den Genossenschaftsvorsteher stattgefunden. Veränderungen oder besondere Vorkommnisse wurden nicht festgestellt.

2. Lingesetalsperre.

1. Die Witterungsverhältnisse an der Lingesetalsperre waren im Allgemeinen dieselben wie an der Bevertalsperre.

An Niederschlägen wurden bei einer Höhenlage des Regenmessers von 325 m über N. N. 1519,7 mm in 220 Tagen gemessen, gegen 1468,1 mm in 166 Tagen an der Bevertalsperre. Die Messungen im Vorjahr betrugen 1148,5 mm in 181 Tagen, der größte Niederschlag an einem Tage wurde notiert mit 47 mm am 14. November, die größte Zuflußmenge am 16. Oktober mit 248000 cbm, die geringste Zuflußmenge für den Tag im Monat Juni und August an verschiedenen Tagen mit 2000 cbm.

Die größte Zeitdauer ohne Niederschlag betrug vom 15. bis einschl. 24. Januar 10 Tage, im Vorjahr dagegen vom 17. bis 26. Juli und vom 27. Oktbr. bis 4. Novbr. 8 Tage.

Das Becken hatte am 31. Dezember 1904 einen Inhalt von 1350000 cbm und am 31. Dezember 1905 von 2525000 cbm. Der niedrigste Wärmezustand des Wassers im Becken wurde gemessen vom 16. bis 22. Januar mit + 1° C an der Oberfläche und + 2° C 2 m unter dem Wasserspiegel. Der höchste am 2. bis 6. Juli mit + 26° C an der Oberfläche und 2 m unter dem Wasserspiegel.

Die Zahl der Regentage war in diesem Jahre um 39 größer als im Vorjahre. Die Gesamtniederschläge waren um 371,2 mm höher als im Vorjahre. In den Monaten Juni, Juli und August brachten die Niederschläge keinen nennenswerten Abfluß, da in diesen Monaten der Niederschlag infolge der heißen Tage vom Boden vollständig aufgesaugt wurde und verdunstete.

2. Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentsatz des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen gibt die nachstehende tabellarische Darstellung einen Ueberblick.

3. Der bauliche Zustand der Mauer und Nebenanlagen war ein guter und konnten keine Veränderungen wahrgenommen werden.

Ueber das Ergebnis der Beobachtungen an den Visiervorrichtungen gibt die nachstehende Uebersicht Auskunft.

4. Die beiden Ablaßschieber an der Luftseite wurden mit einem Vorgelege versehen, die einen leichteren Gang des Getriebes ermöglichen. Die Kosten betrugen 300 Mk.

5. Am oberen Ende der Sperre war die Wegeböschung durch die Lingese und den durch Sturm bewirkten Wellenschlag unterspült worden. Durch größere Anschüttungen und durch die Verlegung des Lingesebaches wurde der Uebelstand beseitigt. Die Kosten betrugen 1621,55 Mk.

6. Für weitere kleinere Reparaturarbeiten an der Kaskade pp. wurden 86,63 Mk. verausgabt.

7. Die nichtüberstauten Grundstücks-Flächen wurden aufgeforstet. Die Aufwendungen betrugen 241,50 Mk.

8. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in den Hauptstollen von 1/4 bis 3 Liter in der Minute. Aus den Felsspalten flossen in weiterer Entfernung von der Mauer je nach der Druckhöhe im Staubecken 0,66 bis 5,58 cbm in der Minute, jedoch ist darin auch das Quellwasser, welches von der Bergseite kommt, mit enthalten. Eine genaue Angabe der Größe des Abflusses aus dem Sammelbecken durch die Felsspalten ist daher unmöglich.

9. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

10. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden und hat derselbe alles bis auf die vorstehend genannten Unterhaltungsarbeiten in Ordnung gefunden. Ebenso hat derselbe die statischen Bewegungen der Mauer beobachtet und die aus der nachstehenden Uebersicht zu ersehenden Schwankungen festgestellt.

11. Am 16. Juni und 6. Oktober hat eine Revision durch Herrn Wasserbauinspektor Scherpenbach und den Genossenschaftsvorsteher stattgefunden. Veränderungen oder besondere Vorkommnisse wurden nicht festgestellt.

3. Ausgleichweiher Dahlhausen.

1. Die Bedienung geschieht nach wie vor durch einen Wärter, der in seinem Hauptamt die Turbinen der Fabrik der Gesellschaft Hardt, Pocorny & Cie. zu beaufsichtigen hat. Bei mittlerem Wasserstand der Wupper fließt das gesamte Wasser während der Arbeitszeit durch die Turbinen, welche 9000 Sekl. fassen.

2. Reparaturarbeiten waren nicht erforderlich und sind außergewöhnliche Vorkommnisse nicht zu verzeichnen.

3. Ueber die Ausnutzung des Weihers durch die des Nachts und in den Arbeitspausen aufgespeicherten, in den Arbeitsstunden weitergegebenen Nutzwassermengen gibt nachstehende tabellarische Darstellung Auskunft.

4. Ausgleichweiher Beyenburg.

1. Die Bedienung geschieht durch einen Wärter im Nebenamt, welcher die Schleusen zu den bestimmten Stunden zu öffnen und zu schließen hat. Auch hat derselbe zu Hochwasserzeiten die beweglichen Wehrklappen hochzuziehen und nach Ablauf der Flut wieder zu schließen.

2. Für Reparaturarbeiten an der Schleuse, dem Drehtor, dem Abschlußgitter und dem Rechen vor der Betriebsschleuse, sowie für Beschaffung von neuen Drahtseilen zum Aufwinden der Wehrklappen wurden zusammen 314,71 Mark verausgabt.

3. Für Aufforstung der nichtüberstauten Grundstücksflächen wurden 160,50 Mark aufgewendet.

4. Der Anstrich der Eisenteile der Brücke und Wehrteile pp. mußte erneuert werden und war im Herbst mit dieser Arbeit begonnen worden. Wegen der schlechten Witterung konnte der Anstrich nicht vollendet werden. Die bis jetzt hierfür aufgewendeten Kosten betragen 177,45 Mk.

5. Durch Hochwasser im vergangenen Frühjahre wurde ein Teil der rechtsseitigen Ufermauer unterhalb des Wehres unterspült und zum Einsturz gebracht. Mit der Wiederherstellung derselben ist im Herbst 1905 begonnen worden. Wegen der schlechten Witterung und dem dadurch bedingten hohen Wasserstand der Wupper konnte die Arbeit nicht vollendet werden.

6. Außergewöhnliche Vorkommnisse hat der Beamte der Genossenschaft, welcher den Ausgleichweiher jeden Monat mehrmals revidiert, nicht zu verzeichnen und außer vorstehenden keinerlei Veränderungen wahrgenommen.

5. Ausgleichweiher Buchenhofen.

1. Die Bedienung geschieht durch den hierfür besonders angestellten Wärter. Derselbe hat zu den bestimmten Stunden die Schleusen zu öffnen und zu schließen, bei Hochwasser die beweglichen Wehrklappen zu entfernen und nach Ablauf der Flut wieder zu schließen. Dem Wärter liegt auch die Bedienung des in die Wupper eingebauten Schwimmrechens ob, namentlich hat er die antreibenden festen Körper als Holz, Farbknüppel, Körbe, Flaschen, Blechkannen, tote Tiere, Korkstopfen usw. zu entfernen.

2. An dem den Städten Barmen-Elberfeld gehörigen Obergraben von Evertsau war im vergangenen Winter ein Stück des vorhandenen alten Mauerwerks eingestürzt und mußte erneuert werden. Die Kosten belaufen sich auf 6000 Mk., welche je zur Hälfte von der Genossenschaft und den beiden Städten aufgebracht wurden. Die Arbeiten wurden seitens der Genossenschaft ausgeführt.

3. Unterhaltungs- und Reparaturarbeiten waren in dem verflossenen Jahre an der gesamten Anlage nicht erforderlich.

4. Außergewöhnliche Vorkommnisse hat der Beamte der Genossenschaft, welcher den Ausgleichweiher jeden Monat mehrmals revidiert, nicht zu verzeichnen und auch sonst keinerlei Veränderungen wahrgenommen.

Bevertalsperre.

Lfde. Nr.	Datum der Beobachtung	Bezeichnung und Eigentümer der Talsperre	Erbaut im Jahre	Stauhöhe über Talsohle m	Kronenlänge der Mauer m	Krümmungsradius der Mauer m	Himmelsrichtung der luftseitigen Mauerfläche	Tageszeit der Beobachtung	Witterung bei der Beobachtung	Lufttemperatur in C	Windrichtung bei der Beobachtung	Beckeninhalt gefüllt cbm	Beckeninhalt zur Zeit der Beobachtung cbm	Lage der Visieraxe zu den Nullpunkten. Ablesung	Bemerkungen
								Normallage.							
1	3. Aug. 1901	**Bevertalsperre** Wuppertalsperren-Genossenschaft	1896 bis 1898	16,60	235	250	S.S.W.		trübe	+ 24		3300000	95000	17,5 mm A 0. 16 mm 0. B	Ergibt die Ablesung in den Beobachtungspunkten A. und B. der Mauer mehr als 17,5 resp. 16 mm, so steht die Mauer nach der Wasserseite zu geneigt, ergibt dagegen die Ablesung weniger als 17,5 resp. 16 mm, so steht die Mauer nach der Luftseite zu geneigt gegen die Normallage.
								Endlagen.							
2	18. Febr. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 4 Uhr	hell	+ 4	stark S.	"	3200000	9 mm A 0. 9 mm 0. B	
3	28. März 1905	"	"	"	"	"	"	"	trübe	+ 10	S. W.	"	3300000	7 mm A 0. 7 mm 0. B	
4	3. Mai 1905	"	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	teils hell teils trübe	+ 9	"	"	"	7 mm A 0. 7 mm 0. B	
5	16. Juni 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 4½ Uhr	hell	+ 24	schwach S. W.	"	2690000	12,4 mm A 0. 12,4 mm 0. B	
6	15. Juli 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	"	+ 25	"	"	1770000	12,4 mm A 0. 12,4 mm 0. B	
7	12. Aug. 1905	"	"	"	"	"	"	"	trübe	+ 18	S. W.	"	1040000	18,5 mm A 0. 17,5 mm 0. B	
8	9. Sept. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 4 Uhr	"	+ 17	S. S. W.	"	1230000	16 mm A 0. 15 mm 0. B	
9	6. Okt. 1905	"	"	"	"	"	"	"	"	+ 6½	N. W.	"	1890000	14,5 mm A 0. 13 mm 0. B	
10	4. Nov. 1905	"	"	"	"	"	"	"	hell	+ 9	N. O.	"	2810000	11 mm A 0. 8 mm 0. B	
11	23. Dez. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 3 Uhr	trübe	+ 3	N. O. O.	"	3255000	10 mm A 0. 6.5 mm 0. B	

Lingesetalsperre.

Lfde. Nr.	Datum der Beobachtung	Bezeichnung und Eigentümer der Talsperre	Erbaut im Jahre	Stauhöhe über Talsohle m	Kronenlänge der Mauer m	Krümmungsradius der Mauer m	Himmelsricht. der luftseitigen Mauerfläche	Tageszeit der Beobachtung	Witterung bei der Beobachtung	Lufttemperatur in C	Windrichtung bei der Beobachtung	Beckeninhalt gefüllt cbm	Beckeninhalt zur Zeit der Beobachtung cbm	Lage der Visieraxe zu den Nullpunkten. Ablesung	Bemerkungen
								Normallage.							
1	29. April 1900	**Lingesetalsperre** Wuppertalsperren-Genossenschaft	1897 bis 1899	18,50	183	200	W.		hell	+ 15		2600000	1700000	A 40 mm, B 40 mm, 0. 48 mm, 0. 48 mm	Ergibt die Ablesung in den Beobachtungspunkten A. und B. der Mauer mehr als 40 mm, so steht die Mauer nach der Luftseite zu geneigt, ergibt dagegen die Ablesung weniger als 40 mm, so steht die Mauer nach der Wasserseite zu geneigt gegen die Normallage.
								Endlagen.							
2	4. Febr. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 3 Uhr	regnerisch	+ 4½	N. W.	"	1880000	A, B, 0. 48 mm, 0. 48 mm	
3	23. März 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 5 Uhr	hell	+ 11	S. W.	"	2600000	A, B, 0. 50 mm, 0. 50 mm	
4	3. Mai 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 6 Uhr	"	+ 8	"	"	"	A, B, 0. 46 mm, 0. 46 mm	
5	16. Juni 1905	"	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	"	+ 23	"	"	1935000	A, B, 0. 42 mm, 0. 42 mm	
6	10. Aug. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 7 Uhr	trübe	+ 18	windstill	"	565000	A, B, 0. 4[illegible] mm, 0. 40 mm	
7	12. Sept. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 6 Uhr	"	+ 13	"	"	850000	A, B, 0. 45 mm, 0. 45 mm	
8	6. Okt. 1905	"	"	"	"	"	"	Vorm. 11 Uhr	"	+ 7	stark N. W.	"	790000	A, B, 0. 50 mm, 0. 50 mm	
9	7. Nov. 1905	"	"	"	"	"	"	Nachm. 3 Uhr	hell	+ 8½	windstill	"	2190000	A, B, 0. 51 mm, 0. 51 mm	
10	18. Dez. 1905	"	"	"	"	"	"	"	"	+ 1	S. O. O.	"	2600000	A, B, 0., 0.	

Bericht über die Wuppertalsperren im Jahre 1905.

1. Bevertalsperre.

Monat	1904 Beckeninhalt am letzten des Monats cbm	1905 Beckeninhalt am letzten des Monats cbm	Abgeflossene Wassermenge in cbm	Zugeflossene Wassermenge in cbm	Ueberlauf der Sperre in cbm	Abgegebene Nutzwassermenge cbm	Durch die Ablaßrohre außerdem abgegebene Wassermenge cbm	Niederschlag mm	Zugeflossene Wasserm. nach dem Lütgenautal gemessen cbm
Jan.	1830000	2240000	3208400	2848400	1510800	740000	957600	119,9	2776400
Febr.	3150000	3250000	1683600	2693600	1200000	30000	453600	99,8	2686900
März	2780000	3300000	3604400	3654400	2848000	110000	646400	174,7	3524700
April	3040000	3300000	2982000	2982000	2154000	20000	808000	128,6	3073200
Mai	2640000	3060000	1252500	1012500	150000	275000	827500	49,4	880500
Juni	1680000	2235000	1409900	584900	—	855000	554900	103,1	239000
Juli	820000	1375000	1296200	436200	—	860000	436200	110,7	177400
Aug.	120000	740000	1089800	454800	—	680000	409800	117,7	197100
Sept.	16000	1510000	874400	1644400	—	260000	614400	136,3	1845000
Oktob.	15000	2850000	3441000	4781000	2660000	10000	771000	236,0	5219600
Nov.	685000	3210000	1798200	2158200	800000	125000	873200	104,2	2237500
Dez.	2600000	3300000	1610000	1700000	600000	180000	830000	87,7	1863600
			24250400	24950400	11922800	4145000	8182600	1468,1	24720900
Jahr 1904 zum Vergleich =			15700310	16060310	4036500	6572000	5091810	1012,5	15783910

Der Zufluß ergibt pro 1 qkm 1113857,14 cbm = 35,32 Seklit.
oder 75,871 % Abfluß des Niederschlages.
Im Jahre 1904 zum Vergleich = 67,498 % Abfluß des Niederschlages.

Die abgegebene Nutzwassermenge ist 16,613 % des Zuflusses.
Im Jahre 1904 zum Vergleich = 40,921 % des Zuflusses.

2. Lingesetalsperre.

Monat	1904 Beckeninhalt am letzten des Monats cbm	1905 Beckeninhalt am letzten des Monats cbm	Abgeflossene Wassermenge in cbm	Zugeflossene Wassermenge in cbm	Ueberlauf der Sperre in cbm	Abgegebene Nutzwassermenge cbm	Durch die Ablaßrohre außerdem abgegebene Wassermenge cbm	Niederschlag mm	Zugeflossf. Wasserm. nach dem Meßwehr am Scharderstep. gem. cbm	Ausglchw. Dahlhausen 1905 Nachts aufgespeicherte u. am Tage weiter gegebene Wassermengen cbm
Jan.	2190000	1720000	718000	1088000	—	415000	303000	134,5	1112000	1332000
Febr.	2590000	2575000	267800	1122800	60000	—	207800	114,8	1177200	596000
März	1925000	2600000	1557000	1582000	1375000	25000	157000	174,6	1432300	1196000
April	2275000	2600000	1148500	1148500	948000	10000	190500	134,5	1145800	584000
Mai	2005000	2400000	600600	400600	50000	235000	315600	62,4	443000	1838000
Juni	1155000	1380000	1213200	193200	—	1020000	193200	94,4	130900	1162000
Juli	600000	765000	826100	211100	—	625000	201100	125,3	153100	1092800
Aug.	270000	355000	638000	228000	—	470000	168000	131,4	217400	970400
Sept.	65000	770000	393400	808400	—	225000	168400	121,5	1000900	750000
Oktob.	55000	2100000	260100	1590100	—	60000	200100	213,7	1766900	184000
Nov.	385000	2600000	646600	1146600	400000	70000	176600	133,7	1214500	828000
Dez.	1350000	2525000	780000	705000	320000	165000	295000	78,9	801300	1218000
			9049300	10224300	3153000	3320000	2576300	1519,7	10595300	11751200
Jahr 1904 zum Vergleich =			8017370	7062370	1297260	4285000	2453110	1148,5	7072820	12258400

Der Zufluß ergibt pro 1 qkm = 1111337 cbm = 35,24 Seklit.
oder 73,129 % Abfluß des Niederschlages.
Im Jahre 1904 zum Vergleich = 66,839 % Abfluß des Niederschlages.

Die abgegebene Nutzwassermenge ist 32,472 % des Zuflusses.
Im Jahre 1904 zum Vergleich = 60,673 % des Zuflusses.

Bemerkung.

Das vergangene Jahr zeichnete sich für die Wupperwerke dadurch günstig aus, daß sie das ganze Jahr, ausgenommen die Monate Juni, Juli und August, reichlich Betriebswasser zur Verfügung hatten. Die ersten und letzten 4 Monate des Jahres brachten einen starken Wasserabfluß, während in den vorgenannten Sommermonaten der natürliche Wasserabfluß, besonders im August, sehr gering war. Da die Sommerflut erst mit Ende August eintrat, mußte die Wasserabgabe aus den Talsperren in den Sommermonaten, namentlich im August, stark eingeschränkt werden, weil sie andernfalls vorzeitig leer geworden wären. Es war nicht vorherzusehen, daß die mit dem 27. August eintretende Regenperiode so reichlichen Wasserabfluß bringen würde, andernfalls hätten die Talsperren vorher bedeutend mehr Wasser abgeben können.

Wasserrecht.

Erwerb einer ausschließlichen Fischereigerechtsame in einem öffentlichen Flusse durch unvordenkliche Verjährung.

(Urteil des Reichsgerichts, III. Zivilsenat vom 25. Januar 1889, Entsch. 22. 217.)

Nach allgemeinen Grundsätzen ist bei der Erwerbung einer ausschließlichen Gerechtsame durch unvordenkliche Verjährung ein besonders gearteter Besitz erforderlich, und zwar ein solcher, in welchem sich der Berechtigte seit Menschengedenken durch Widerspruch gegen die Teilnahme des Gegners an der Ausübung des Rechtes geschützt hat. Würde diese unzweifelhaft für deutschrechtliche ausschließliche Gewerbsprivilegien und selbst für den Erwerb der ausschließlichen Benutzung des Wassers öffentlicher, dem Gemeingebrauche unterworfener Gewässer zu landwirtschaftlichen Zwecken geltende Regel auch auf Fälle der vorliegenden Art Anwendung leiden, so könnte die angefochtene Entscheidung nicht in vollem Umfange aufrecht erhalten werden. Der Berufungsrichter stellt nämlich in Uebereinstimmung mit dem ersten Richter fest, daß die Höchster Fischer seit Menschengedenken in dem Glauben, dazu ausschließlich berechtigt zu sein, die Fischerei auf beiden Seiten der fraglichen Mainstrecke ungehindert, unbeschränkt und gewerbsmäßig ausgeübt hätten, während von den Einwohnern anderer am Main belegener Orte nur in beschränktem Maße, zum Vergnügen und zum Hausbedarf ohne Inanspruchnahme einer Befugnis hierzu, teils mit Duldung der Höchster Fischer, teils seit etwa dem Jahre 1880 der — auf der rechten Mainseite belegenen — Gemeinde Flörsheim gegenüber unter Widerspruch der Klägerin und Beruhigung der Einwohner von Flörsheim bei dem eingelegten Verbote gefischt worden sei.

Dieser Prohibitivakt ist zur Begründung eines qualifizierten Rechtsbesitzes der Klägerin in dem hervorgehobenen Sinne nicht ausreichend.

Denn danach hat die Klägerin erst in der neuesten Zeit Widerspruch gegen die Mitausübung der Fischerei durch dritte erhoben, und es ist derselbe auch nicht dem hessischen Fiskus gegenüber erfolgt, welchem als Inhaber des Fischereiregals, in Ermangelung eines besonderen ihm entgegenstehenden Rechtsmittels, allein die Fischereigerechtsame auf der Mainseite zustehen würde. Allein eine andere Auffassung ist der Natur der Sache nach geboten, wenn es sich um den Erwerb eines nutzbaren Regals handelt, welches, wie die Fischerei in öffentlichen Gewässern, an sich ein ausschließliches, auf die gesamte mögliche Nutzung gerichtetes Recht ist. Wird die Ausübung einer solchen Gerechtsame von dem Regalinhaber an einen dritten unbeschränkt verliehen, so kann solche ohne Beeinträchtigung des erteilten Privilegs nicht weiter vergeben oder für die Folge mitbenutzt werden. Gleichwie in einem solchen Falle im Zweifel davon ausgegangen werden muß, daß der Inhaber des Regals dessen Ausübung in vollem Umfange auf den Privilegierten übertragen habe, so kann auch, wenn das Privilegium durch den Rechtstitel der unvordenklichen Verjährung ersetzt wird, zu diesem Rechtserwerbe außer dem Nachweise der Unvordenklichkeit unbeschränkter Rechtsausübung nicht noch der Beweis der Zurückweisung dritter durch Prohibitivakt gefordert werden; es genügt vielmehr, wenn aus den Ausübungshandlungen selbst erkennbar hervortritt, daß solche von jeher mit dem Bewußtsein der Rechtszuständigkeit, ohne Einschränkung und ungestört vorgenommen worden sind. Eine derartige Rechtsausübung wird nun von dem Berufungsrichter tatsächlich unanfechtbar festgestellt. Danach hat die Klägerin das Fischereirecht im Main, und zwar auf beiden Seiten des Flusses, seit unvordenklicher Zeit seinem ganzen Inhalte nach allein als Recht ausgeübt und ist hierin von dem hessischen Fiskus, der vor Erlaß des Fischereigesetzes vom 27. April 1882 ausschließlich dazu befugt gewesen wäre, nicht gehindert worden.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Die neueste Bewässerungsgesetzgebung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Trotz der außerordentlichen Größe des der Regierung zu Besiedelungszwecken noch zur Verfügung stehenden Landes ist doch die Auswahl wirklich guten und brauchbaren Landes, welches auch in einiger Nähe geeigneter Absatzwege liegt, bereits ziemlich beschränkt geworden. Anderseits sind aber die Ansprüche nach Land in den letzten Jahren erheblich gewachsen, zumal auch ein großer Teil der eingesessenen ländlichen Bevölkerung nach dem Erwerb bisher unbebauter billiger Ländereien strebt, und es besteht auch heute noch der Zug der ländlichen Bevölkerung des Ostens nach dem fernen Westen, obwohl die Aussichten für den Ansiedler in den Vereinigten Staaten, besonders den eingewanderten, mit geringen Barmitteln versehenen Europäer nicht gerade glänzend sind, sogenanntes Regierungsland, von welchem der Ansiedler, sobald er Bürger der Vereinigten Staaten ist, oder wenigstens die ersten Schritte getan hat, um amerikanischer Bürger zu werden, nach dem Heimstättengesetz gegen geringe Gebühren 160 acres = etwa 64 ha unentgeltlich in Besitz nehmen kann. Bei der ganz ungeheuren Ausdehnung der Regierungsländereien der Vereinigten Staaten hat gerade die unentgeltliche Verabfolgung von Land nach dem Heimstättengesetz die erstaunlich schnelle Besiedelung des großen Landes ermöglicht.

Dies Gesetz besteht allerdings noch jetzt, auch mangelt es bisher keineswegs an besiedeltem Regierungsland, doch ist die Güte dieses Landes eine so geringe, oder seine landwirtschaftlichen Produktions- und Absatzbedingungen sind so ungünstige, daß sich ein großer Teil der Land suchenden Bevölkerung nach Kanada wendet, wo ein dem amerikanischen ganz ähnliches Heimstättengesetz gilt, und wo sich noch ein großer Ueberfluß an besiedelungsfähigem, zum Teil sehr reichem Lande findet. Die amerikanische Einwanderung nach Kanada macht zur Zeit mehr als 50% der gesamten kanadischen Einwanderer aus und ist noch im Wachsen begriffen. Aber nicht allein der Mangel an besiedelungsfähigem Regierungsland führt den Strom der Land suchenden amerikanischen Bevölkerung nach Kanada, sondern die durch ausgedehnte Landspekulation des Großkapitals allzusehr in die Höhe getriebenen Landpreise in den Vereinigten Staaten.

Unter diesen Umständen erscheint es ganz natürlich, daß sich der Strom der Ansiedler nach Kanada wendet, wo entweder ganz unentgeltlich, oder für einen geringen Preis gutes Land zu erwerben ist. Da jedoch der Bundesregierung der Vereinigten Staaten daran liegt, diese Ansiedler im Lande zu

halten und für die inländische Produktion zu gewinnen, so faßte die Regierung den Plan ins Auge, die gewaltigen Flächen des sogenannten „Arid West", die infolge allzugroßer Trockenheit unbenutzt daliegenden Gebiete der westlichen Staaten, durch künstliche Bewässerung der Besiedelung zugänglich zu machen.

In Verfolg dessen wurde im Jahre 1902 das „nationale Bewässerungsgesetz" erlassen, demzufolge alle Gelder, die aus dem Verkauf von öffentlichen Ländereien in Arizona, Californien, Colorado, Idaho, Kansas, Montana, Nebraska, Nevada, Neu-Mexiko, Nord-Dakota, Oklahoma, Oregon, Süd-Dakota, Utah, Washington und Wyoming erlöst werden, für einen Sonderfonds für Untersuchung, Vermessung und Unterhaltung von Berieselungswerken usw. zu verwenden sind. Der Bau der Berieselungsanlagen wird durch das Ministerium des Innern geleitet und ausgeführt. Nach Festsetzung der zu Berieselungszwecken ausersehenen Ländereien werden diese in Parzellen ausgelegt, die groß genug sind, um einer Familie darauf ein befriedigendes Auskommen zu gewähren. Wasserrechte für Land- und Privatbesitz dürfen jedoch für nicht mehr als 160 acres Land ausgegeben werden, aber auch nur an solche Besitzer, die wirklich auf dem Lande wohnen. Wenn zwei fällige Zahlungen von dem Ansiedler nicht innegehalten werden, geht derselbe aller Rechte und geleisteten Zahlungen verlustig. Soweit die Fachleute bislang übersehen können, schätzen sie die zu Bewässerungen im Westen geeigneten Flächen auf 20 Millionen Hektar, wenngleich diese Schätzung dem Sachverständigen reichlich hoch erscheint. Ein erheblicher Teil des zur Bewässerung vorgesehenen und in Bewässerung genommenen Landes wird zweifellos dem Getreidebau dienstbar gemacht werden. Der größere Teil jedoch erscheint dem Sachverständigen dafür nicht geeignet, schon allein wegen der Höhenlage und des unebenen Geländes. Dagegen besitzt der Luzernebau in sämtlichen Staaten die besten Aussichten.

Um zu jeder Zeit des Jahres über eine ausreichende Menge Wasser verfügen zu können, werden gewaltige Hochreservoire angelegt, welche den Ueberschuß an Wasser in besonders niederschlagsreichen Jahreszeiten aufzuspeichern imstande sind und zugleich ein für ein weitverzweigtes Berieselungssystem ausreichendes Gefälle gewährleisten. Von diesen Reservoiren aus wird das Wasser in Kanälen, unter Umständen auch unter Benutzung von natürlichen Wasserläufen, welche durch starke Dämme geschützt sind, in die zu bewässernden Gegenden geleitet und dort durch ein weitverzweigtes Seitenkanalsystem verteilt. Dort, wo die Anlage derartiger Reservoire untunlich ist und wo genügend wasserreiche Flüsse vorhanden sind, schafft man durch Stauvorrichtungen in Verbindung mit Flußdeichen ebenfalls große Wasserbehälter, von welchen aus die Ableitung in gleicher Weise wie bei den Hochreservoiren durch Seitenkanäle erfolgt.

Die bis jetzt vorhandenen Bewässerungsanlagen haben im Verhältnis zur Kürze der Zeit seit dem Erlaß des Gesetzes bereits einen erheblichen Umfang angenommen. In Colorado werden schon gegen zwei Millionen acres künstlich bewässert, und die Zahl der Bewässerungsfarmen beläuft sich auf 20000. Auch in mehreren anderen Staaten hat man bereits gute Erfolge in den Bewässerungsanlagen erzielt. Wie diese Entwicklung fortschreitet, ist allerdings noch nicht abzusehen, da die Anlagekosten für die Uebernahme einer derartigen Farm verhältnismäßig hoch sind und die Transportbedingungen augenblicklich noch manches zu wünschen übrig lassen.

Versuche über die Nutzbarmachung der Ackerbewässerung in Deutschland durch die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Die große Dürre im Sommer des Jahres 1904 hat die Aufmerksamkeit der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft ganz besonders auf die Bewässerungsverhältnisse in Deutschland gelenkt. Infolgedessen trat man der Frage nahe, ob überhaupt in Deutschland künstliche Bewässerung von Ackerland zweckmäßig sein würde. Um auf diesem Gebiet vorwärts zu kommen, ist von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft einmal geplant, wissenschaftliche Versuche darüber anzustellen, wie weit eine verstärkte Wasserzufuhr bei den einzelnen Kulturarten einen Mehrertrag zu liefern imstande ist, anderseits aber auch eine Umfrage über beständige Bewässerungsanlagen zu halten, die darüber Auskunft geben soll, wie weit künstliche Bewässerung bis jetzt in Deutschland durch Verwendung künstlicher Wasserhebung mit maschinellen Anlagen oder Stau von Ackerland, Wiesen und Weiden durchgeführt ist und welche Erfolge dadurch gezeitigt sind. Es soll sich dabei nicht um gewöhnliche Rieselwiesen mit einfacher Stauvorrichtung, welche in Deutschland vielfach zur Verwendung kommt und über deren Nutzen und Rentabilität im allgemeinen wohl kaum noch ein Zweifel herrschen kann, handeln, sondern um die Erfolge künstlicher Wasserhebung und um die Befeuchtung von Ackergewächsen.

Bisher sind der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft wenig Berichte über derartige Anlagen zugegangen, so daß es angezeigt erscheint, weitere Kreise auf diese Bestrebungen aufmerksam zu machen und Landwirte aufzufordern, welche eine derartige künstliche Bewässerung entweder selbst eingerichtet oder aber von einer solchen Kenntnis erhalten haben, der Hauptstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW., Dessauer Straße 14, Nachricht zukommen zu lassen und zu dem Zweck sich einen Fragebogen einzufordern, der von der genannten Hauptstelle aus zu beziehen ist.

Allgemeines und Personalien.

Meyers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark oder in Prachtband zu je 12 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Daß Meyers Großes Konversations-Lexikon auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und Technik stets nur Vorzügliches leistet, ist sattsam bekannt. Es wäre deshalb nicht notwendig, für den soeben erschienenen XII. Band diese Vorzüge wieder hervorzuheben, wenn nicht die prächtigen technischen Tafeln, die gerade diesen Band wieder besonders auszeichnen, einen Hinweis verdienten. Sie sind fast sämtlich durch Aufnahme von einer ganzen Reihe neuer Typenbilder derartig verändert worden, daß sie fast als neue gelten können. Vor allen sind es die Tafeln „Lokomobilen", „Lokomotiven", „Leuchttürme", „Laffetten", „Elektrische Läutapparate", „Luftpumpen" und „Luftschiffahrt". Von naturwissenschaftlichen Artikeln sind die meteorologischen über „Luft", „Luftelektrizität", „Luftdruck", „Lufttemperatur" sowie die über „Licht", „Lichtelektrische Erscheinungen", der geologische über „Löß", die botanischen über „Leitbündel", „Lärche", „Linde", mit schönen Tafeln, sowie die „Landbauzonen" bemerkenswert. Für den Geologen gibt die Beilage „Landesaufnahme in den wichtigsten Ländern" eine sehr gut geordnete Uebersicht der veröffentlichten wichtigsten Kartenwerke des topographischen Büreaus; dieser Artikel wird glücklich ergänzt durch die „Landkartendarstellung", die in Wort und Bild die bei dem Kartenentwurfe maßgebenden Prinzipien erklärt. Landwirtschaftliche Betriebe aller Art,

Maschinen 2c. kommen in den vielen, die Landwirtschaft betreffenden Artikeln zur Besprechung, die beiden Chromos „Landwirtschaftliche Schädlinge" beweisen in ihrer mustergültigen Sachlichkeit, mit welcher peinlichen Sorgfalt die Herstellung der Tafeln betrieben wird. Von neuen Karten seien noch die von Livland sowie die neuen Pläne von Leipzig und Lübeck erwähnt. Nicht nur literarhistorisches Interesse haben die vier Porträttafeln von Klassikern der Weltliteratur. Der Band enthält 34 schwarze und 4 Farbentafeln sowie 14 Karten und Pläne, ein schöner, reicher Schmuck für das so gehaltvolle Werk.

Der besoldete Stadtrat und Stadtsyndikus Paul Blankenstein in Schöneberg ist als besoldeter Beigeordneter (zweiter Bürgermeister) dieser Stadt für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Die Regierungsreferendare v. Braunschweig aus Stettin, Dr. jur. Kaempfe aus Trier und v. Stosch aus Cöln haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der Regierungsrat Maetzke aus Oppeln ist der Königlichen Regierung in Marienwerder zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Dem Regierungsassessor Valentiner in Düsseldorf ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Schlüchtern, Regierungsbezirk Cassel, übertragen worden.

Der Regierungsassessor Dr. Schroepffer in Oschersleben ist zum Landrat ernannt, ihm ist das Landratsamt im Kreise Oschersleben übertragen worden.

Der Regierungsassessor Freiherr v. Zedlitz-Leipe in Breslau ist der Königlichen Regierung in Düsseldorf zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. v. Winterfeld aus Ruhrort ist dem Königlichen Oberpräsidium in Breslau zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. Hoffmann aus Bromberg ist der Königlichen Regierung in Oppeln zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Mooshake in Nauen ist dem Landrat des Kreises Kreuznach zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Dr. jur. Graf v. Wartensleben aus Kassel ist dem Landrat des Kreises Osthavelland zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Dr. Weyermann in Gleiwitz ist dem Landrat des Saalkreises zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor v. Braunschweig aus Stettin ist dem Landrat des Kreises Iserlohn, der Regierungsassessor Dr. Kaempfe aus Trier dem Landrat des Kreises Hadersleben, der Regierungsassessor v. Stosch aus Köln dem Landrat des Kreises Siegen, der Regierungsassessor v. Seydlitz aus Köln dem Landrat des Kreises Nieder-Barnim und der Regierungsassessor Poll in Altenkirchen dem Landrat des Landkreises Köln zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Kothe aus Frankfurt a. O. ist dem Königlichen Polizeipräsidium in Stettin zur dienstlichen Verwendung zugeteilt worden.

Der besoldete Stadtrat Dr. jur. Richard Rive in Breslau ist als erster Bürgermeister der Stadt Halle a. S. für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der bisherige Stadtrat Gottlieb Rohde in Merseburg ist als Bürgermeister dieser Stadt für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der bisherige Kaiserliche Regierungsrat und außerordentliche Universitätsprofessor Dr. jur. Friedrich Zahn in Berlin ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Düsseldorf auf zwölf Jahre bestätigt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 4. bis 10. Februar 1906.

Febr.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
4.	3300	—	97400	97400	1,2	2510	15	52600	37600	3,2	9700	—	
5.	3300	—	97400	97400	1,8	2495	15	52600	37600	4,5	9000	—	
6.	3300	—	82500	82500	—	2470	25	50900	25900	—	9000	—	
7.	3300	—	78900	78900	—	2445	25	45700	20700	—	9000	—	
8.	3300	—	101300	101300	—	2425	20	45700	25700	0,1	9000	—	
9.	3250	50	155900	105900	3,6	2400	25	45700	20700	5,6	9000	—	
10.	3180	70	155900	85900	1,1	2380	20	45700	25700	3,4	9000	—	
		120000	769300	649300	7,7		145000	338900	193900	16,8			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 7,7 mm = 172480 cbm. b. Lingesetalsperre 16,8 mm = 154560 cbm.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Industrie-Gelände
und fertige Fabrik-Bauten
in Hückeswagen.

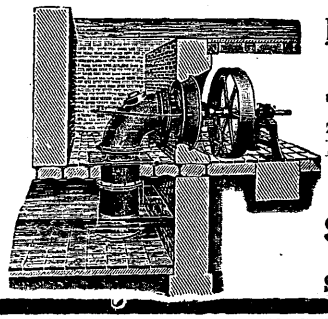
Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.
Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.
Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**
Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.
Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Im Erscheinen befindet sich:
Meyers Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.
Grosses Konversations-Lexikon.
Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.
148,000 Artikel u. Verweisungen.
11,000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.
20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.
Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE"
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Sandsteinziegel-Fabriken
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

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.

Phönix-Turbine „S"
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

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

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte

Eschweiler 2.

Spezialität: Intze-Behälter.

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Ein Jeder freut sich,

wenn er Mittwochs die „Tier-Börse-Berlin" erhält. Deshalb sollte Niemand versäumen, der eine

hochinteressante Lektüre für wenig Geld besitzen will,

sofort bei der nächsten Postanstalt oder beim Briefträger auf die „Tier-Börse-Berlin" zu abonnieren. Für nur 90 Pfennig vierteljährlich frei Wohnung erhält man wöchentlich 8 bis 10 große Folio-Bogen und zwar 1. Die Tier-Börse, 2. Unsere Hunde, 3. Unser gefiedertes Volk, 4. Kaninchenzüchter, 5. Allgemeine Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft, 6. Landwirtschaftlicher Central-Anzeiger, 7. Illustriertes Unterhaltungsblatt. Tierfreund ist wohl Jeder; die Tier-Börse hat bei ihrer überraschenden Reichhaltigkeit also auch Interesse für Jeden, wes Standes er auch sei. Wer einmal Abonnent geworden ist, behält die Tier-Börse stets lieb. Wir bitten sofort zu abonnieren, damit man die erste Nr. des nächsten Quartals auch pünktlich erhält. Wer nach dem 30. des letzten Quartalsmonats abonniert, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen: Ich wünsche die Tier-Börse mit Nachlieferung. Abonnieren kann man auf die Tier-Börse bei den Postanstalten jeden Tag, im Laufe eines Quartals versäume man nur nicht „Mit Nachlieferung" zu verlangen. Man erhält dann für 10 Pfg. Postgebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern prompt nachgeliefert.

„Expedition der Tier-Börse"

Berlin S., Luckauerstr. 10.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen

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

Eiserne Gebäude

mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Rollladen-Fabrik.

Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.

D. R.-P. Nr. 50827.

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

Man verlange Spezial-Preiskourant.

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien

(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.

Projektierung und Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**

Obermainanlage 7.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher 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.

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.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 Neuhückeswagen.

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

Nr. 16. | Neuhückeswagen, 1. März 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Rega
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Fortsetzung aus Nr. 14.)

Die bezüglichen Ergebnisse, welche auf ganz kurzen Erwägungen beruhen, sind in der nachstehenden Tabelle zusammengetragen.

Die Linienzüge der 10 verschiedenen Werke liegen nahe genug beieinander, um die Annahme eines mittleren Linienzuges berechtigt erscheinen zu lassen. Derselbe beginnt mit den Kleinstmengen von 3,5 Lit./sec./qkm und fällt etwa mit dem Linienzuge des Werkes 1 (Schivelbein) zusammen. Indem ferner damit gerechnet wird, daß nach Maßgabe anderer Stellen das Mittelwasser im allgemeinen während 1/3 des Jahres überschritten wird, soll gleicherweise übereinstimmend mit Werk 1 das Mittelwasser der Rega mit 8,9 Lit./sec./qkm angenommen werden.

Dem entspricht eine jährliche Abflußhöhe von 282 mm. Stellt man hierzu die oben nachgewiesene mittlere Regenhöhe von 698 mm in Vergleich, so ergibt sich, daß 416 mm durch Versickerung und Verdunstung verschwinden. Dieser Betrag ist hoch im Vergleich mit anderen Stellen, daher kann vermutet werden, daß der Wert 8,9 Lit./sec./qkm zu niedrig ist.

Hinsichtlich der Nebenflüsse lassen einige Angaben in den Fragebogen vermuten, daß die Wasserverhältnisse in den Nebenflüssen stellenweise weniger günstig, namentlich weniger gleichmäßig seien als im Hauptfluß. Andererseits scheint es, daß der Aalbach beziehentlich große Wassermengen aufweist; vielleicht nimmt er schon heute an den Wassermengen des Dragegebiets teil.

Eine besondere Angabe, wonach in Greifenberg (1830 qkm) das niedrigste Niedrigwasser 2000 Lit./sec./qkm betragen soll, hat wenig Wahrscheinlichkeit.

Ermittelungen über den Abflußvorgang aus den Angaben der Wasserwerkbesitzer.

Nr.	Fluß	Werk bezw. Ort des Werkes	N. G. qkm	Größte Benutzungsmenge q_1 Lit./sec./qkm	q_1 ist während Bruchteil n eines mittleren Jahres vorhanden n =	Kleinstes Wasser q_2 Lit./sec/qkm	q_2 ist während Bruchteil m eines mittleren Jahres vorhanden m =	Die Zahlen beruhen auf	Bemerkungen
1	Rega . . .	Schloßmühle, Schievelbein	193	8,9	0,33	4,1	0,20	Fragebogen	
2	„ . . .	Walkmühle, Schievelbein	200	6,7	0,50	4,0	0,17	„	
3	„ . . .	Prützow	490	5,7	0,82	3,3	0,18	„	
4	„ . . .	Labes	516	5,3	0,56	2,3	0,09	„	
5	„ . . .	Regenwalde	1058	.	.	4,6 2,0	selten unterschritten 0,18	mündl. Mitteil. Fragebogen	
6	„ . . .	Arnshagen	1087	.	.	3,4	0,15 (?)	Fragebogen	
7	„ . . .	Plathe	1680	2,9	1,00	.	.	„	
8	„ . . .	Greifenberg	1830	.	.	4,0 (?)	0,25	mündl. Mitteil.	
9	„ . . .	Treptow	2556	4,2	1,00	.	.	Fragebogen	
10	Lotznitzbach	Labes (Neumann) . .	84	11,9	0,125	2,5	0,33	„	

Nachdem nun der mittlere Linienzug als Durchschnittsbild der Wasserverhältnisse der Rega angenommen ist, entsteht die Frage, mit welchen Maßgaben der künstliche Ausgleich des Wassers angestrebt werden kann.

Wie schon gesagt wurde, sind natürliche Seen in ausreichendem Maße nicht vorhanden, so daß die Schaffung künstlicher Staubecken in Betracht zu ziehen ist. Ein Vorgehen nach dieser Richtung hin erscheint aber bei der Rega viel bedeutungsvoller als bei den meisten der übrigen Flüsse, da eben die Rega, insbesondere im Unterlauf, ein günstiger Wasserkraftfluß ist, der eine hohe Ausbeute der künstlichen Staubecken gewährleistet. Daher soll die Schaffung derselben gerade hinsichtlich der Rega mit besonderem Nachdruck empfohlen werden.

Mit welcher Zahl ist bei einem solchen künstlichen Ausgleich gemäß der Darstellung zu rechnen? Die folgenden

Zahlen geben an, wieviel Prozent von der Jahresmenge eines bestimmten Punktes als jährliche Ausgleichmenge festgehalten werden muß, um die bezw. genannten kleinsten Abflußwerte in Lit./sec./qkm zu sichern:

Erreichte Kleinstmenge Lit./sec./qkm	Erforderliche Ausgleichmenge vom Jahresabfluß
8,9 = Mittelwasser	26,5 Prozent,
8,0	20,0 "
7,0	13,5 "
6,0	8,0 "
5,0	3,5 "

Will man nun den vollkommensten Ausgleich für einen mittleren Punkt, z. B. für die Rega gleich unterhalb der Uckley, erreichen, wo das Niederschlagsgebiet = 1636 qkm ist, so ist hier bei 8,9 Lit./sec./qkm die Jahresmenge = 460 Millionen cbm. Danach wäre die jährliche Ausgleichmenge (entsprechend oben):

bei 8,9	Lit./sec./qkm	= 122	Millionen	cbm
" 8,0	"	= 92	"	"
" 7,0	"	= 62	"	"
" 6,0	"	= 37	"	"
" 5,0	"	= 16	"	"

Wegen der mehr als einmaligen Füllung der erforderlichen Staubecken kann der Inhalt derselben kleiner sein; vielleicht genügt die Hälfte der genannten Zahlen.

Hiernach dürfte es berechtigt erscheinen, wenn vorläufig der Ausgleich auf etwa 7 bis 8 Lit./sec./qkm mittels künstlicher Staubecken im Gebiet der Rega als erstrebenswert hingestellt wird. Demgemäß nimmt der Bericht im folgenden an, daß die Einrichtung neuer Werke auf 8 Lit./sec./qkm wasserwirtschaftlich richtig ist.

Die nachstehenden Vorschläge sehen u. a. ein Staubecken im Mittellauf der Rega vor. Im übrigen bedarf die Auswahl geeigneter Stellen, namentlich in den Nebengebieten, genauerer Prüfung.

Weiter unten wird darauf hingewiesen werden, daß es möglich ist, das Ausgleichvermögen der Seen des Dragegebietes für die Rega nutzbar zu machen. Das soll an dieser Stelle bereits vermerkt werden.

C. Die Kraftgewinnung.

I. Die Herstellung von Kraftwerken an der Rega.

Strecke 1: Ober Talsohle + 85 m (oberhalb Schivelbein).

Bis zum Punkte + 85 m hat die Rega 190 qkm Niederschlagsgebiet. Oberhalb sind die Verhältnisse nicht geeignet zur Gewinnung erheblicher Wasserkräfte. Jedoch ist hier die geeignete Gegend zur Schaffung künstlicher Ausgleichbecken. In den Anlagen des Berichtes ist dies zum Ausdruck gebracht durch Andeutung eines Beckens bei 75 qkm zwischen + 100 m und + 106,5 m. Jedoch soll diese Stelle nicht als bestimmt vorgeschlagen gelten.

Strecke 2: Von + 85 m bis + 76 m.

Diese Strecke ist ziemlich gefällstark und zum Ausbau in kleinen Werken nicht ungeeignet. Mehrere kleine Werke sind bereits in und bei Schivelbein vorhanden. Erhebliche Stauungen scheinen allerdings durch die vorhandenen Wiesen erschwert zu sein. Andererseits ist für die Anlage von Triebwerkkanälen das Gelände geeignet.

Das Niederschlagsgebiet nimmt von 193 bis etwa 250 qkm zu, beträgt also im Mittel 220 qkm, entsprechend 1760 Lit./sec./qkm. Das Nutzgefälle ist etwa 7 m. Also ist die Nutzleistung = 120 P. K.

Strecke 3: Von + 76 m bis + 73 m bei der Mündung der alten Rega.

Hier sieht der Bericht ein Ausgleichbecken vor mittels eines Staudammes bei + 73 m, der das Wasser auf + 76 m heben kann. Das beherrschte Niederschlagsgebiet ist 460 qkm; das Becken staut in der angegebenen Form allerdings nur etwa 4 Millionen cbm, ist also für sich allein noch nicht sehr wirksam.

Im Bereiche der Strecke 3 ist die Möglichkeit vorhanden, das Wasser der Rega durch den Glitziger See nach Nordwesten in das Tal der Molstow zu leiten; die Ableitung müßte etwa auf Höhe + 75 m erfolgen. Das abzuleitende Gebiet beträgt bis zur alten Rega 290 qkm, einschließlich derselben 450 qkm.

Strecke 4: Von Talsohle + 73 m bis + 45 m.

Der Bericht sieht für die Kraftgewinnung auf der Strecke 4 in erster Linie eine Form vor, bei welcher das ganze Gefälle der Strecke 4 in einer einzigen Stufe K_1 am unteren Ende der Strecke vereinigt wird. Zu dieser Form des Ausbaues wird der Anlaß genommen aus den Lageverhältnissen der Rega in der Nähe von Labes, indem hier die Rega eine große Schleife macht, deren Abkürzung durch einen Werkkanal wertvoll erscheint.

Der Ausbau soll in folgender Weise geschehen: Bei Talsohle + 71 m wird ein Stauwerk geschaffen, welches den Wasserspiegel auf + 73 m hebt. Alsdann schließt sich talabwärts am rechten Uferhang vorbei auf + 73 m ein Kanal an; derselbe führt bis in die Nähe von Prützow und biegt nordwestlich ab, um den Geländerücken unter Muhlendorf her mittels eines Stollens an der engsten Stelle zu durchbrechen; der Stollen ist 1800 m lang. An den Stollen schließt sich wieder ein offener Kanal an, der westlich von Premslaff in dem Kraftwerk K_1 endigt.

Die ganze Leitung ist 9,5 km lang; sie vereinigt bei K_1 ein Rohgefälle von 73 — 45 = 28 m und ein Nutzgefälle von etwa 26 m. Das Werk K_1 vereinigt 465 qkm Niederschlagsgebiet, entsprechend 8 · 465 = 3720 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung = 970 P. K.

Wie wird sich die Kraftgewinnung auf der Strecke 4 gestalten, falls sie in einer Reihe von Einzelwerken am Fluß entlang erfolgt?

Hierbei muß die Strecke 4 in 2 Abschnitte zerlegt werden:

a) ein Abschnitt A von + 73 m bis + 54 m;
b) ein Abschnitt B von + 54 m bis + 45 m.

Der Abschnitt A zeigt günstige Ausbauverhältnisse hinsichtlich der Talbildung und stärkeres Gefälle. Der Abschnitt B ist nach beiden Richtungen weniger günstig geartet und ist durch landwirtschaftliche Benutzung unbequem gemacht; er zeigt nur stellenweise günstigere Verhältnisse, welche den Ausbau mit Hilfe von Ober- und Untergraben vielleicht wirtschaftlich erscheinen lassen.

Im Bereich des günstigeren Abschnittes A sind 2 Werke vorhanden: das Elektrizitätswerk Prützuow und die Mühle in Labes. Man könnte diese beiden Werke bestehen lassen und die drei verbleibenden Gefällreste in 3 neuen Werken — K'_1, K'_2, K'_3 — ausbauen. Dabei dürfte es möglich sein, bei dem Werke K'_1 das Gefälle zwischen + 71 und + 73 m durch Stauung zu gewinnen, desgleichen beim Werk K'_2 das Gefälle zwischen + 63,5 und 66,2 m.

Im ganzen lassen sich im Abschnitt A bei 13 km Tallänge etwa 17 m Nutzgefälle gewinnen. Durchschnittlich hat die Strecke A 490 qkm Niederschlagsgebiet entsprechend 3920 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung der Strecke A = 670 P. K.

Daneben soll die Leistung des weniger günstigen Abschnittes B zahlenmäßig nicht nachgewiesen werden.

Im Bereich der besonders günstigen Ausbaustrecke des mittleren Einzelwerkes K'_2 schlägt der Regierungs- und Baurat von Lancizolle die Schaffung eines Werkes vor, welches mit 5,25 m Nutzgefälle eine Nutzleistung von 0,75 · 270 = 203 P. K. erzeugen soll; das Gefälle soll nach diesem Vorschlage durch einen 3,5 km langen Randgraben am rechten Ufer vorbei gewonnen werden. Der vorliegende Bericht würde

entsprechend dem Gefälle $\frac{5,25}{17} \cdot 670 = 210$ P. K. ergeben statt des genannten Betrages von 203 P. K.

Strecke 5: Von Talsohle + 45 m bis + 33 m (unterhalb Regenwalde).

Hinsichtlich dieser Strecke 5 wird vorweg hingewiesen auf die weiter unten zu besprechenden besonderen Möglichkeiten hinsichtlich der Zuleitung des Wassers der Drage durch den Aalbach bezw. die Ableitung der Rega durch das Tal des Paatziger Baches nach Ornshagen.

Das Regatal ist im Bereiche der Strecke 5 günstiger als im unteren Teil der Strecke 4. Der Bericht sieht zunächst ein Werk K2 vor, welches das Gefälle von + 45 m bis + 40 m mittels geringen Aufstaues und Kanalleitung am linken Ufer vereinigt. Vielleicht ist die Teilung in zwei Stücke besser.

Ein Werk K3, unterhalb Regenwalde gelegen, kann das Gefälle von + 40 m bis + 33 m vereinigen. Das Tal scheint zu erheblicherem Stau geeignet. Die Kanalleitung kann günstigerweise die abkürzende Talfalte nördlich von Karlshöhe (bei Regenwalde) benutzen.

Dieser Ausbau der Strecke 5 erfordert etwa 13 bis 14 km Kanallänge. Das Nutzgefälle beträgt etwa 10 m. Das Niederschlagsgebiet beträgt durchschnittlich etwa 1000 qkm, entsprechend 8000 Lit./sec. Also wäre die Nutzleistung der Strecke 5 = 800 P. K.

Strecke 6: Von Talsohle + 33 m bis + 30 m (in Ornshagen).

Diese Strecke ist weniger gefällstark als die nächsten Strecken oberhalb; dafür beginnt aber mit der Strecke 6 die günstige Talform des Unterlaufs, auf welche oben besonderer Wert gelegt wurde, namentlich wegen der Möglichkeit der Stauung.

Ornshagen besitzt im Bereich der Strecke 6 eine Mühle mit 2,04 m Nutzgefälle. Es empfiehlt sich, dieses Gefälle nach Möglichkeit zu vergrößern, um etwa einen Wert des Nutzgefälles = 2,8 m zu erreichen. Das Niederschlagsgebiet ist 1087 qkm, entsprechend 8700 Lit. sec. und einer Nutzleistung von 240 P. K.

Strecke 7: Von Talsohle + 30 m bis + 26 m (bei Lietzow).

Die Strecke ist gefällstark und hat schluchtige Talbildung. Das Wasser soll bei + 27,2 auf + 30 gestaut und am rechten Hang vorbei in einem Kanal flußab geleitet werden zu dem Kraftwerk K4, welches zwischen Mackfitz und Lietzow liegt. Dem Stauspiegel wird auf Höhe + 30 m das Wasser der Uckley zugeführt.

In dieser Form sind 1636 qkm vereint entsprechend 13100 Lit./sec. Das Nutzgefälle beträgt etwa 3,7 m, also die Nutzleistung des Werkes K4 = 480 P. K.

(Schluß folgt.)

Wasserrecht.

Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 15. Oktober 1902 und Normalstatut, betr. Bildung von öffentlichen Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften.

(Fortsetzung aus Nr. 14.)

Der Entscheidung des Kommissars ist es überlassen, ob er Vertreter der Eigentümer mit Vollmachten, deren Unterschrift nicht von einer Behörde bescheinigt ist, annehmen will; der nachträglichen Beibringung von Vollmachten binnen bestimmter Frist steht grundsätzlich nichts im Wege. Die Namen der für die Eigenthümer erschienenen Vertreter müssen angegeben werden und sind zweckmäßig in die Spalte Bemerkungen der Abstimmungsliste einzutragen. Vor Einreichung des Statuts zur Bestätigung ist dabei die Aktenstelle anzugeben, wo sich die Vollmacht, Bestallung u. s. w. befindet oder kurz aufzuklären, ob eine gesetzliche Vertretungsbefugniß gegeben ist. Ebenso ist bei den im Termine nicht erschienenen oder nicht ordnungsmäßig vertretenen Betheiligten die Stelle zu vermerken, wo der Nachweis der Ladung erbracht ist.

Der Gang der Verhandlung und die Erklärungen der Betheiligten, sowie etwaige Eröffnungen des Kommissars müssen in dem Protokoll angegeben werden. In den bisher hier vorgelegten Abstimmungsverhandlungen waren mehrfach die Gründe mit denen die Widersprechenden ihre ablehnende Haltung rechtfertigen wollen, nicht oder doch nicht ausführlich genug angeführt. Diese Erklärungen sind, falls nicht etwa die Betheiligten die Angabe von Gründen ablehnen, in dem Protokolle stets mit hinreichender Deutlichkeit ersichtlich zu machen.

III. Hinsichtlich der Durchführung der Meliorationen können und sollen Regeln mit allgemeiner Gültigkeit für alle Fälle bei der Verschiedenheit der einschlägigen Verhältnisse nicht gegeben werden. Ich habe indessen Veranlassung, auf einige Gesichtspunkte, die insbesondere den inneren Ausbau der Genossenschaftsanlagen betreffen, besonders hinzuweisen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß mehrfach genossenschaftliche Unternehmungen ihren Zweck, die Erträge der beteiligten Grundstücke wirklich zu heben, nicht erreicht haben, weil die Hauptanlagen wohl sachgemäß hergestellt, aber nicht genügend für die einzelnen Grundstücke nutzbar gemacht worden sind. In diese Fällen macht sich bei den Genossen, wenigstens bei den wirthschaftlich schwachen, die zur Ausführung der nötigen Ergänzungsarbeiten aus eigener Kraft nicht im Stande sind oder sich doch zu weiteren Aufwendungen hierfür nicht entschließen können, eine Mißstimmung geltend, welche, wie überall im Genossenschaftswesen, eine gedeihliche Entwickelung des auf dem willigen Zusammenwirken der einzelnen Personen beruhenden Unternehmens verhindert. Aufgabe der mit der Förderung genossenschaftlicher Meliorationen betrauten Behörden ist es, diesem Uebelstande entgegen zu wirken.

1) Am sichersten wird die Fertigstellung des inneren Ausbaues erreicht, wenn im Statut festgelegt ist, daß die Genossenschaft selbst ihn auf Kosten der einzelnen Genossen oder als gemeinschaftliche Anlage auf Kosten der Gesammtheit ausführt, wie es unter b. und c. in der Anmerkung zu §§. 3. und 4. des Musters vorgesehen ist.

2) Indessen wird vielfach den einzelnen Genossen der innere Ausbau überlassen bleiben (vergl. die angezogene Anmerkung unter a.), sei es, daß der Umfang der Meliorationen oder der für ihre Durchführung erforderliche Zeitraum es gebietet, oder daß die Genossen es wünschen, etwa weil sie die Arbeiten auf ihren eigenen Grundstücken billiger selbst verrichten können. In diesen Fällen ist folgendes zu beachten.

a. Wo die Umstände es gestatten, ist Vorsorge zu treffen, daß jedes Grundstück Anschluß an die gemeinschaftlichen Anlagen erhält, so daß nur noch innerhalb der einzelnen Besitzungen die erforderlichen Umbauten und Ergänzungen vorgenommen werden brauchen, um die Eigenthümer in den vollen Genuß der Meliorationen zu setzen. Da für die Frage, was im Einzelfalle als gemeinschaftliche Anlage einer bestimmten Genossenschaft anzusehen ist, in erster Linie der Inhalt des dem Statute zu Grunde gelegten Planes entscheidend ist, so bedarf es mit Rücksicht auf die engere oder weitere Ausdehnung, die jenen Anlagen gegeben werden soll, keiner Aenderung des §. 3. des Musterstatuts. In dem Plane ist klar zum Ausdruck zu bringen, was an Anschlüssen u. s. w. gemeinschaftlich ausgebaut werden soll, ohne daß die in Be-

tracht kommenden Anlagen schon vor der Bildung der Genossenschaft im Einzelnen projektiert zu werden brauchen.

b. Ebenso sind schon in dem allgemeinen Plane (§. 1 Abs. 1. des Musters) die weiteren, von den Genossen selbst herzustellenden Vorrichtungen, welche zur vollständigen Durchführung der Melioration innerhalb der einzelnen Grundstücke erforderlich sind, in den Grundzügen darzulegen und nach ihrem Kostenbetrage, der für die Rentabilität vielfach ausschlaggebend ist, überschläglich zu ermitteln. Ein Zwang zu Ausführung dieser Vorrichtungen ist nicht gegeben, soweit sich die Genossen ihm nicht mit Rücksicht auf die Gewährung von Beihülfen aus öffentlichen Mitteln statutenmäßig unterworfen haben. Unter Umständen kann es sich empfehlen, von einer derartigen Statutenbestimmung die Hergabe von Beihülfen für das gemeinschaftliche Unternehmen abhängig zu machen. Im allgemeinen wird aber ein Zwang dieser Art, der leicht zum Widerspruch herausfordert, nur da am Platze sein, wo trotz nachdrücklicher Anregung und Anleitung nicht das Vertrauen zu der Rührigkeit und Einsicht der Betheiligten gehegt werden kann, daß eine sachgemäße Ausgestaltung der inneren Anlagen von ihnen zu erwarten ist. Wenn dagegen, wie dies in einzelnen Landsteilen eingeführt ist, dem Einzelnen zu diesem Zwecke durch Vermittelung der Genossenschaft Beihülfen zugewendet werden sollen, so ist bereits im Statut festzulegen, daß jeder Genosse, der derartige Beihülfen erhält, sich mit dem Antrage auf Gewährung der Beihülfe den Bestimmungen des Planes oder den Anweisungen des Meliorationsbaubeamten oder des Genossenschaftsvorstehers hinsichtlich der Ausführung der Arbeiten und ihrer Unterhaltung und Ergänzung, insbesondere auch der etwa erforderlichen Nachdüngung, für eine bestimmte Reihe von Jahren, unterwirft, und daß er zur Erfüllung dieser Verpflichtungen von Genossenschaftswegen angehalten werden kann.

c. Auch wenn statutenmäßig kein Zwang zur Durchführung des den einzelnen Genossen überlassenen inneren Ausbaues gegeben ist, und Beihülfen hierfür nicht zu Gebote stehen, was die Regel ist, haben die Aufsichtsbehörde, der Meliorationsbaubeamte und der bauleitende Techniker tunlichst auf die vollständige Ausgestaltung der Melioration hinzuwirken. Während der Bauausführung findet sich für sie stets Gelegenheit, durch geeignete Beratung und Belehrung der Beteiligten deren Neigung und Verständnis für die Verbesserung der eigenen Grundstücke zu wecken. Es empfiehlt sich, daß der bauleitende Techniker die einzelnen Besitzer auf den zweckmäßigen Anschluß und die Einrichtung ihrer Grundstücke aufmerksam macht, auf Wunsch etwa erforderliche Entwürfe anfertigt und absteckt und ihre Ausführung überwacht. Häufig werden sich die Kosten für den inneren Ausbau durch dessen unmittelbare Verbindung mit den genossenschaftlichen Bauarbeiten, durch Ausnutzung der an der Arbeitsstelle vorhandenen Geräte, Weiterbeförderung des einmal gelösten und in Bewegung gesetzten Bodens und dergl. erheblich verringern lassen; der bauleitende Techniker wird die Besitzer auf diesen Vortheil hinzuweisen und, soweit nicht die Rücksicht auf das Fortschreiten der gemeinsamen Arbeit entgegensteht, auf den Abschluß von Abkommen der Art hinzuwirken haben, daß einzelne Genossen dem Unternehmen der Genossenschaft oder, wenn sie in Regie baut, ihr selbst, die Ausführung des inneren Ausbaues gegen Erstattung der vorher zu vereinbarenden Mehrkosten übertragen.

3) Von Vorteil ist es, wenn in den dazu geeigneten Fällen bäuerliche Beteiligte während der Bauausführung zur Mitarbeit als Kleinunternehmer, Tagelöhner oder auch — unter sorgfältiger Beaufsichtigung — in Hand- und Spanndiensten zur Abtragung eines Teiles ihres Kostenbeitrages herangezogen werden können. Sie erlangen dadurch die zur Ausführung von Unterhaltungarbeiten erforderliche Fertigkeit und namentlich ein persönliches Interesse an den Anlagen, das sich für deren Ausgestaltung und dauernde Pflege als förderlich erweist.

Der Minister für Landwirthschaft, Domänen und Forsten.
Im Auftrage: Hermes.

---

a.

Statut

für die =Genossenschaft zu im Kreise

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen rc. verordnen auf Grund der §§. 57. und 65. des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (Gesetz-Sammlung Seite 297) nach Anhörung der Beteiligten, was folgt:

§. 1. Die Eigentümer der dem Meliorationsgebiet angehörigen Grundstücke in den Gemarkungen werden zu einer Genossenschaft vereinigt, um den Ertrag dieser Grundstücke nach Maßgabe des Meliorationsplanes des vom 19 durch zu verbessern.

Auf der zum Meliorationsplane gehörigen Karte ist das Meliorationsgebiet mit einer Linie begrenzt. In den zugehörigen Registern sind die zum Meliorationsgebiete gehörigen Grundstücke nachgewiesen.

Karte und Register werden unter Bezugnahme auf das genehmigte Statut beglaubigt und bei der Aufsichtsbehörde der Genossenschaft niedergelegt. Beglaubigte Abzeichnung und Abschrift erhält der Vorsteher der Genossenschaft; er hat sie aufzubewahren und stets auf dem Laufenden zu erhalten.

Der Vorstand hat die aufzustellenden besonderen Meliorationspläne vor Beginn ihrer Ausführung der Aufsichtsbehörde zur Prüfung durch den Meliorationsbaubeamten und zur Genehmigung einzureichen.

Aenderungen des Meliorationsplanes, welche sich als erforderlich herausstellen, können vom Genossenschafts-Vorstande beschlossen werden. Der Beschluß unterliegt der Prüfung des Meliorationsbaubeamten und bedarf der Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

Vor Erteilung der Genehmigung sind diejenigen Genossen

Zur Einleitung: Soweit nicht der Zweck des Meliorations-Unternehmens oder andere zwingende Gründe, die darzulegen sind, Abänderungen des Muster-Statuts bedingen, ist dessen Wortlaut möglichst unverändert beizubehalten.

Um die Abänderungen in hervortretender Weise erkennbar zu machen, und der Central-Verwaltung die mühevolle und zeitraubende Prüfung der aus allen Provinzen fortgesetzt in großer Zahahl eingehenden Statut-Entwürfe zu erleichtern, sind fortan für die zur Genehmigung vorzulegenden Entwürfe nur die im Ministerium für Landwirtschaft rc. hergestellten oder nach der Allg. Verfügung vom 15. Oktober 1902 genehmigten Vordrucke zu benutzen und Abänderungen oder Ergänzungen auf die freie Hälfte der Seite oder in die hierzu bestimmten Lücken des Textes einzutragen.

Das Muster-Statut geht von der Voraussetzung eines der landesherrlichen Genehmigung bedürftigen Statuts aus, kommt aber mit Hinweglassung der Einleitung in gleicher Weise zur Anwendung, wenn nur ministerielle Genehmigung erforderlich ist.

Zu §. 1: Die Unterlagen des Statuts, Meliorationsplan, Karten, Register, sind nach den Andeutungen des Muster-Statuts genau zu bezeichnen und nach wie vor mit den üblichen Prüfungs- und Beglaubigungsvermerken zu versehen. Zur Vorlage an Allerhöchster Stelle eignen sich nur übersichtliche, saubere Karten von handlichem Format, welche das Wesentliche der Oertlichkeit und der Meliorationsanlagen sowie das farbig zum umgrenzende Genossenschaftsgebiet auf einem Blatte und zusammenhängend darstellen. Nöthigenfalls ist dieserhalb eine besondere Uebersichtskarte in verkleinertem Maßstabe beizubringen, die nicht geometrisch genau zu sein braucht.

zu hören, deren Grundstücke durch die Veränderung der Anlage betroffen werden.

§. 2. Die Genossenschaft führt den Namen und hat ihren Sitz in

§. 3. Die Kosten der Herstellung und Unterhaltung der gemeinschaftlichen Anlagen werden von der Genossenschaft getragen.

Die zur zweckentsprechenden Nutzbarmachung der Melioration für die einzelnen Grundstücke erforderlichen Einrichtungen, wie Umbau und Besamung von Wiesen, Anlage und Unterhaltung besonderer Zu- und Ableitungsgräben und dergleichen, bleiben den betreffenden Eigentümern überlassen. Diese sind jedoch gehalten, die im Interesse der ganzen Melioration getroffenen Anordnungen des Vorstehers bei Vermeidung der gesetzlichen Zwangsmittel (§. 54. des Wassergenossenschafts-Gesetzes) zu befolgen.

§. 4. Außer der Herstellung der im Plane vorgesehenen gemeinschaftlichen Anlagen liegt dem Verbande ob, Binnen-Ent- und Bewässerungsanlagen im Meliorationsgebiete, die nur durch Zusammenwirken mehrerer Grundbesitzer ausführbar sind, zu vermitteln und nötigenfalls, nachdem der Plan und das Beitragsverhältniß von der Aufsichtsbehörde festgestellt sind, auf Kosten der dabei beteiligten Grundbesitzer durchführen zu lassen.

Die Unterhaltung derartiger Anlagen untersteht der Aufsicht des Vorstehers.

§ 5. Die gemeinschaftlichen Anlagen werden unter Leitung des von dem Vorsteher auf Beschluß des Vorstandes anzunehmenden Meliorations-Technikers ausgeführt und unterhalten.

Der mit der Aufsicht betraute Techniker hat das Bauprogramm aufzustellen, die besonderen Pläne auszuarbeiten, die für die Verdingung erforderlichen Unterlagen zu beschaffen und zur Genehmigung vorzulegen, überhaupt alle für das zweckmäßige Ineinandergreifen der Arbeiten nothwendigen Maßregeln rechtzeitig anzuregen und vorzubreiten, die Ausführung zu leiten und die für Aenderungs- und Ergänzungsanträge, für Abschlagszahlungen und für die Abnahme erforderlichen Unterlagen anzufertigen.

Die Wahl des Technikers, der mit ihm abzuschließende Vertrag und die Bedingungen für die etwaige Vergebung der Hauptarbeiten unterliegen der Zustimmung des Meliorationsbaubeamten, dem der Beginn der Ausführungsarbeiten rechtzeitig anzuzeigen ist. Auch im Uebrigen hat der Vorstand in technischen Angelegenheiten während der Bauausführung den Rat des Meliorationsbaubeamten einzuholen und zu berücksichtigen.

Nach Beendigung der Ausführung hat Meliorationsbaubeamte die Anlagen abzunehmen und hat festzustellen, ob das Unternehmen zweck- und planmäßig und mit den von der Aufsichtsbehörde genehmigten Aenderungen ausgeführt ist. Sollten hierbei Nachmessungen erforderlich sein, so sind sie unter Leitung des Meliorationsbaubeamten von vereideten Technikern vorzunehmen; die Kosten dieser Aufmessungen sind von der Genossenschaft zu tragen.

§ 6. Das Verhältnis, nach welchem die einzelnen Genossen zu den Genossenschaftslasten beizutragen haben, richtet sich nach dem ihnen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vorteile.

Zur Festsetzung dieses Beitragsverhältnisses wird ein Kataster aufgestellt, in welchem die einzelnen Grundstücke aufgeführt werden. Nach Verhältnis des ihnen aus der Melioration erwachsenden Vorteils werden sie in Klassen geteilt, und zwar so, daß ein Hektar

der niedrigsten ten Kasse mit dem einfachen,
der ten Klasse mit dem fachen,
der ten Klasse mit dem fachen,

Beitrage heranzuziehen ist.

§ 7. Die Einschätzung in diese Klassen erfolgt durch zwei vom Vorstande zu wählende Sachverständige unter Leitung des Vorstehers. Bei Meinungsverschiedenheiten giebt dieser den Ausschlag, wenn es sich um Grundstücke des Vorstehers handelt, sein Stellvertreter. Das Genossenschaftskataster ist vier Wochen lang zur Einsicht der Genossen in der Wohnung des Vorstehers auszulegen. Die Auslegung ist vorher ortsüblich in den Gemeinden, deren Bezirk ganz oder teilweise dem Genossenschafsgebiete angehört, und in dem für die öffentlichen Bekanntmachungen der Genossenschaft bestimmten Blatte bekannt zu machen.

Abänderungsanträge müssen innerhalb der obigen Frist schriftlich bei dem Vorsteher angebracht werden. Nach Ablauf der Frist hat der Vorsteher die bei ihm eingegangenen Abänderungsanträge der Aufsichtsbehörde vorzulegen. Dieser läßt unter Zuziehung der Beschwerdeführer und eines Vertreters des Vorstandes die erhobenen Einwendungen durch die

---

Zu §. 2: Die früher bisweilen gebrauchte Bezeichnung: „Die Genossenschaft hat ihren Sitz am Wohnorte des jedesmaligen Vorstehers" ist unstatthaft; das Statut muß vielmehr einen bestimmten Ort angeben.

Zu §§. 3. und 4: Der sogenannte innere Ausbau kann in dreifacher Weise bewirkt werden:

a. Soll derselbe den einzelnen Genossen überlassen bleiben, so sind §§. 3. und 4. des Musters beizubehalten. Auch dann ist es Aufgabe der Genossenschaftsorgane und der betheiligten Staatsbeamten, auf ein sachgemäßes Fortschreiten des inneren Ausbaues durch Anregung der Genossen und gütliche Vermittelung hinzuwirken. Vergl. die Allg. Verf. vom 15. 10. 1902 zu III.

b. Wenn die Genossen wünschen, daß der innere Ausbau zwar auf Kosten der Einzelnen aber von der Genossenschaft bei Gelegenheit der Ausführung der gemeinschaftlichen Anlagen hergestellt werde, was sich in einzelnen Landesteilen gut bewährt hat, so ist in § 3. Abs. 2. an Stelle der Worte „bleiben den betreffenden Eigenthümern überlassen" einzuschalten: „werden von der Genossenschaft auf Kosten der einzelnen Genossen nach Maßgabe ihrer Beteiligung an den betreffenden Anlagen ausgeführt. Die Unterhaltung ist Sache der einzelnen Genossen".

c. Wenn die Genossen den inneren Ausbau der einzelnen Grundstücke als einen Teil des Meliorationsplanes auf gemeinschaftliche Kosten ausführen und genossenschaftlich unterhalten wollen, so sind in § 3 Abs. 2 die Worte „bleiben . . bis . . befolgen" zu streichen. Dafür ist hinter Abs. 1 zu setzen: „Hierzu gehören auch die zur usw.

In den Fällen zu b und c ist § 4 zu streichen.

Zu §. 3. Abs. 2.: Handelt es sich um wirtschaftliche Einrichtungen, welche nach dem Zwecke der Melioration füglich nicht vorkommen können, wir z. B. bei einer Dreinage-Genossenschaft der Umbau und die Besamung von Wiesen, so sind die hierauf bezüglichen Worte zu streichen, und zwar hier sowohl, wie in den lediglich für Wiesen-Meliorationen vorgesehenen Bestimmungen in § 14. b und §. 17. dieses Musters.

Zu §§ 6. und 7., 6* und 7.*: Mit Rücksicht auf §: 66. des Wassergenossenschafts-Gesetzes kann von den Genossen nur durch eine Vereinbarung, welche der ausdrücklichen Zustimmung aller Beteiligten, nicht nur aller Erschienenen bedarf, ein anderer Maßstab, als der Vorteil für die Verteilung der Genossenschaftslasten festgesetzt werden. Als solcher wird sich für diejenigen Genossenschaftsbezirke, in welchen die Vorteile der Melioration den einzelnen Grundstücken im Wesentlichen gleichmäßig zu Gute kommen, der Flächeninhalt der betheiligten Grundstücke empfehlen. In diesem Falle sind die §§ 6. und 7. folgendermaßen zu fassen

§ 6. „Die Genossenschaftslasten werden von den Genossen nach Maßgabe des Flächenraumes der betheiligten Grundstücke aufgebracht."

§ 7. „Die hiernach festzustellenden Beitragslisten sind von dem Vorstand anzufertigen und nach ortsüblicher Bekanntmachung der Auslegung vier Wochen lang in der Wohnung der Vorstehers zur Einsicht der Genossen auszulegen.

Anträge auf Berichtigung der Beitragslisten sind an keine Frist gebunden."

Bei Annahme dieser Fassung sind in § 11 Abs. 1. die Worte „ist die Höhe berechnet" zu streichen.

Fehlt es an einer solchen einstimmigen Vereinbarung, und erscheint gleichwohl die Verteilung der Lasten nach dem Flächenraum als Vorteilsmaßstab zweckmäßig, so kann er zwar zu Gunsten derer, die damit einverstanden sind, zur Anwendung gebracht werden, indessen ist den nicht damit einverstandenen Genossen die Möglichkeit offen zu halten, eine Festsetzung der Höhe ihres Beitrages dem wirklichen Vorteil ihrer Grundstücke entsprechend zu verlangen. In solchem Falle ist die Fassung §§ 6.*, 7.* zu wählen und § 11. Abs. 1. in der daselbst angegebenen Weise zu fassen.

von ihr zu bezeichnenden Sachverständigen untersuchen. Mit dem Ergebniß der Untersuchung werden die Beschwerdeführer und der Vertreter des Vorstandes bekannt gemacht. Sind beide Teile mit dem Gutachten einverstanden, so wird das Kataster demgemäß festgestellt, andernfalls entscheidet die Aufsichtsbehörde. Die bis zur Mitteilung des Ergebnisses der Untersuchung entstandenen Kosten sind in jedem Falle von der Genossenschaft zu tragen. Wird eine Entscheidung erforderlich, so fallen die weiter erwachsenden Kosten dem unterliegenden Teile zur Last.

Sobald das Bedürfnis für eine Nachprüfung des festgestellten oder berichtigten Katasters vorliegt, kann sie von dem Vorstande beschlossen oder von der Aufsichtsbehörde angeordnet werden. Das Verfahren richtet sich nach den für die Feststellung des Katasters gegebenen Vorschriften.

(Fortsetzung folgt.)

Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher Zusammenlegung von Grundstücken gegen widersprechende Eigentümer, Bewertung eines in das Zusammenlegungsverfahren fallenden Privatweges.
Kann ein Privatweg Zubehör einer gewerblichen Anlage sein.
Beeinträchtigung von Wassergerechtsamkeiten einer gewerblichen Anlage von Wiesenbewässerungsgräben bezw. einer Talsperre.
Ist eine durch Feuer zerstörte und seit langen Jahren außer Betrieb befindliche gewerbliche Anlage noch als solche anzusehen.

Im Namen des Königs.

In der Zusammenlegungssache des Bevertals nebst Seitentälern, Kreises Lennep, insbesondere in der Prozeßsache der C.'schen Erben:
Berufungskläger, wider
die Gesamtheit der Zusammenlegungsinteressenten,
Berufungsbeklagte,
hat das Königliche Ober-Landeskulturgericht in der Sitzung vom 1. Dezember 1905 auf den schriftlichen Vortrag zweier Berichterstatter für Recht erkannt:

1. Das Urteil der Königlichen Generalkommission zu Düsseldorf vom 18. August 1902 wird in der Hauptsache abgeändert wie folgt:

a. Bei der den Berufungsklägern zur Ergänzung ihrer Abfindung zugebilligten Geldentschädigung von 585 Mk. behält es sein Bewenden.

b. Für den Fall der rechtmäßigen Wiederinbetriebsetzung des Wassertriebwerks der Berufungskläger ist die Berufungsbeklagte als Unternehmerin der im § 9 des Auseinandersetzungsplanes vorgesehenen Bewässerungsanlage verpflichtet, derartige Einrichtungen zu treffen, daß den Berufungsklägern das zu ihrem Betriebe in dem zur Zeit des Inkrafttretens des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 in der Rheinprovinz bestehenden Umfange notwendige Wasser des Beverflusses durch die Bewässerungsanlage nicht entzogen wird. Das zum Betriebe in dem gedachten Umfange notwendige Wasser wird auf 128 l/sec. festgesetzt.

c. Mit diesen Maßgaben wird der Auseinandersetzungsplan nebst den Plannachträgen I und II, unter Zurückweisung aller dagegen erhobenen Widersprüche und unter Aufhebung des Plannachtrages III, gegen beide Parteien als rechtsverbindlich festgestellt.

2. Der in der Berufungsinstanz von den Berufungsklägern erhobene Anspruch auf Erweiterung der von der Berufungsbeklagten im Zuge des Weges Nr. 9 angelegten Brücke über den Obergraben der Berufungskläger wird zurückgewiesen.

Die Prozeßkosten beider Instanzen fallen den Parteien je zur Hälfte zur Last.

Von Rechts Wegen.

Tatbestand und Entscheidungsgründe.

Gegen das vorbezeichnete Urteil der Generalkommission zu Düsseldorf, auf das wegen des Tatbestandes Bezug genommen wird, haben die C.'schen Erben rechtzeitig und in gehöriger Form Berufung eingelegt, die sie, wie folgt, rechtfertigen:

1. Sie müßten dabei bleiben, daß ihr Fabrikgrundstück nebst dem Stauweiher, der darin enthaltenen kleinen Insel, dem Ober- und Untergraben und dem zu dem Fabrikgrundstück führenden Privatwege zu Unrecht in das Zusammenlegungsverfahren gezogen sei. Diese bis zum Brande der Fabrik im Jahre 1894 unstreitig zu gewerblichen Anlagen benutzten Grundstücke dienten auch heute noch zu diesem Zweck, da die Anlagen, entgegen der Annahme der Generalkommission, in allen wesentlichen Teilen noch vorhanden seien. Sie hätten daher nach § 4 des Rhein. Zusammenlegungsgesetzes vom 24. Mai 1885 nur mit ihrer Einwilligung in das Verfahren gezogen werden dürfen, und diese ihre Einwilligung fehle.

2. Für den Fall, daß ihr Privatweg dennoch als zum Zusammenlegungsverfahren gehörig betrachtet werden müsse, sei die ihnen dafür zugebilligte Entschädigung zu gering. Zu vergüten sei ihnen der volle Wert des Weges, wozu sie rechneten: einmal den Kaufwert, den die zum Wege verwandten Flächen heute bei Abverkauf von den angrenzenden Grundstücken haben würden, und sodann die Kosten, welche die Umwandlung dieses Kulturlandes zum Wege verursacht habe. Bei Bemessung dieser Kosten müsse der Zustand des Weges im Jahre 1899 in Betracht gezogen werden, da seitdem die Auseinandersetzungsbehörde ihnen die Verfügung über den Weg entzogen habe und dieser durch Befahren mit schweren steinbeladenen Wagen bei mangelnder Ausbesserung erheblich verschlechtert sei.

Beweis: Zeugen.

Außerdem sei von dem Sachverständigen I. Instanz der Tagelohnsatz für die Wegebauarbeiten mit 2 Mk. zu gering bemessen. Der Wert des Weges werde daher anderweit zu begutachten sein.

3. Die zur Verbindung der Zuleiter Nr. 31 und 32 planmäßig vorgesehene Rinne und die im Zuge des Weges Nr. 9 angeordnete Brücke über ihren Obergraben brauchten sie nicht zu dulden, weil der Obergraben dem Zusammenlegungsverfahren nicht unterworfen sei. Außerdem sei der Zuleiter Nr. 31 insofern für sie nachteilig, als die die Unterführung desselben durch den Weg Nr. 9 bildenden zwei Röhren sich durch Laub und Reisig leicht verstopfen könnten, was dann zur Folge habe, daß das Wasser statt in die Rinne neben dieser weg in den Obergraben laufe und diesen verschlamme.

4. Nach dem einen Teil des Auseinandersetzungsplans bildenden Wiesenmeliorationsplan solle das mittels der Zuleiter Nr. 31 und 25 oberhalb der Abzweigungsstelle ihres Obergrabens aus der Bever abgeleitete Wasser erst unterhalb der Abzweigungsstelle des Obergrabens in das Flußbett zurückgeleitet werden, was der Bestimmung im § 13 Nr. 2 des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 widerspreche. Ferner werde im Auseinandersetzungsplan das ihnen als Triebwerksbesitzern zustehende Recht auf vorzugsweise Benutzung des ganzen Beverwassers nicht gewahrt. Dieses Recht sei erworben durch den zwischen ihren Rechtsvorgängern und den Geschwistern R. am 26. März 1814 abgeschlossenen Vertrag über den Ankauf des den letzteren gehörigen und von ihren Rechtsvorgängern später in eine Spinnerei umgewandelten Eisenhammers und durch Ersitzung, da seitdem das ganze Wasser von ihren Rechtsvorgängern und ihnen ununterbrochen und ohne Widerspruch zu ihrem Betriebe benutzt worden sei.

Beweis: der Vertrag und Techniker Albert N. und andere Zeugen.

Eventuell aber stehe ihnen das Recht auf Grund des § 16 littr. b des Privatflußgesetzes zu, da ihr Triebwerk bereits zur Zeit des Inkrafttretens dieses Gesetzes in der Rheinprovinz im Jahre 1845 rechtmäßig bestanden habe und das ganze Wasser zu ihrem Betriebe in dem damaligen Umfange notwendig sei. Um das ganze Wasser aus der Bever entnehmen zu können, hätten sie bei niedrigeren Wasserständen schon seit den 1840er Jahren ohne Widerspruch eine Staubohle von 11 Zoll = 29 cm Höhe auf den Rücken ihres Wehres aufgesetzt,

Beweis: Zeugen,

und hierdurch das Recht dazu im Wege der Verjährung erworben.

Schließlich haben die Berufungskläger für den Fall, daß sie die von der Berufungsbeklagten angelegte Brücke über ihren Obergraben (oben unter Nr. 3) dulden müßten, in der Berufungsinstanz noch beansprucht, daß deren lichte Weite von 1,50 m auf 2,50 m gebracht werde, da jene Weite für die Zuführung des ganzen Beverwassers nicht ausreiche und, selbst wenn ihnen dieses Wasser abgesprochen werden sollte, doch möglicherweise später die Talsperrengenossenschaft eine größere Wassermenge an sie abgeben könne, als die Brücke in dem jetzigen Zustande durchlasse. Den Umbau der Brücke auf ihre Kosten zu bewirken, könne ihnen aber nicht zugemutet werden.

Beantragt wird entsprechende Abänderung und Ergänzung des Auseinandersetzungsplans und Verurteilung der Berufungsbeklagten zur Erweiterung der Brücke.

Die Berufungsbeklagte hat, nachdem das Berufungsgericht die Ausscheidung des Fabrikgrundstücks nebst Stauweiher und Insel (oben unter Nr. 1) aus der Zusammenlegungsmasse angeordnet hatte, den sich darüber verhaltenden, von den Berufungsklägern anerkannten Planantrag II ebenfalls anerkannt, im übrigen aber, unter Anschluß an die Berufung, Aberkennung der den Berufungsklägern in I. Instanz zugebilligten Geldentschädigung von 585 Mk. und Zurückweisung der sonstigen Berufungsbeschwerden und des Anspruchs auf Erweiterung der Brücke beantragt. Zur Begründung nimmt sie im allgemeinen auf das angefochtene Urteil Bezug und führt zu den einzelnen Beschwerdepunkten noch folgendes aus:

Zu 1: Möchten auch der Ober- und Untergraben und der Privatweg als zu gewerblichen Zwecken dienende Anlagen anzusehen sein, so hätten doch die Berufungskläger bei den früheren Verhandlungen darin gewilligt, daß sie in die Zusammenlegung gezogen würden.

Zu 2: Da der Privatweg dem Zusammenlegungsverfahren unterliege, komme den Berufungsklägern außer dessen in Land vergüterem Bonitierungswerte eine weitere Entschädigung nicht zu. Sollte das aber doch der Fall sein, so werde die den Berufungsklägern in I. Instanz nach dem Gutachten des Meliorations-Bauinspektors Wehl zugebilligte Geldentschädigung als richtig anerkannt.

Zu 3: Selbst wenn der Obergraben vom Verfahren ausgeschlossen sei, stehe doch der Auseinandersetzungsbehörde über das mitten im Zusammenlegungsgebiet belegene Grundstück insoweit die Verfügung zu, daß sie die Ueberführung der Rinne und der Brücke über dasselbe anordnen könne.

Zu 4: Nach dem Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, vom 19. Mai 1891 (G. S. S. 97) und dem auf Grund desselben errichteten Genossenschaftsstatuts vom 29. April 1896 stehe das Verfügungsrecht über das Beverwasser ausschließlich der Wupper-Talsperrengenossenschaft zu, von der auch sie, die Berufungsbeklagte, ihr Wassernutzungsrecht ableite. Nur gegen die Genossenschaft, nicht aber auch gegen sie könnten daher die Berufungskläger das von ihnen beanspruchte Wassernutzungsrecht geltend machen. Eventuell aber werde der Erwerb dieses Rechtes durch Vertrag oder Ersitzung bestritten und unter Bezugnahme auf die Ausführungen in dem in der Zusammenlegungssache von Nerdlen ergangenen und in der Zeitschrift „Wasserwirtschaft und Wasserrecht" Nr. 36 von 1904 abgedruckten Urteil der Generalkommission zu Düsseldorf vom 1. Juli 1904 behauptet, daß das von den Berufungsklägern auf Grund des § 16 littr. b des Privatflußgesetzes für ihr rechtmäßig bestehendes Triebwerk erworbene Wassernutzungsrecht dadurch erloschen sei, daß das Triebwerk infolge länger als dreijähriger Betriebseinstellung gemäß §§ 16, 49 und 50 der Reichsgewerbeordnung vom 21. Juni 1869 der polizeilichen Genehmigung verlustig gegangen sei und deshalb nicht mehr rechtmäßig bestehe. Sollte den Berufungsklägern ein solches Recht aber dennoch zustehen, so werde bestritten, daß schon zur Zeit des Inkrafttretens des Privatflußgesetzes in der Rheinprovinz im Jahre 1845 bei niedrigeren Wasserständen eine Staubohle auf das Wehr der Berufungskläger aufgesetzt oder das Recht dazu im Wege der Verjährung erworben sei und daß zum Betriebe der Berufungskläger in dem damaligen Umfange das ganze Wasser des Beverflusses notwendig sei.

Der erst in der Berufungsinstanz beanspruchten Erweiterung der Brücke über den Obergraben werde als unnötig widersprochen.

Mit der Entscheidung dieses Streitpunktes durch das Berufungsgericht haben beide Parteien sich einverstanden erklärt.

Beweis ist erhoben worden durch eidliche Vernehmung der von den Berufungsklägern benannten Zeugen Sch., M. und N. und durch Vorlegung der von den Parteien in Bezug genommenen Urkunden. Unter Berücksichtigung der Zeugenaussagen, einer amtlichen Auskunft des Bürgermeisteramts zu Neuhückeswagen über die in dortiger Gegend üblichen Tagelohnsätze, einer Niederschrift des Civilingenieurs Korte über die aus Anlaß des Talsperrenprojekts im Jahre 1891 von ihm vorgenommenen Ermittelungen der zum Betriebe der C.'schen Fabrik erforderlichen Wassermengen, einer graphischen Darstellung der aus gleichem Anlaß in der Zeit vom 1. September 1888 bis zum 31. August 1889 stattgehabten täglichen Wassermengenmessungen im Beverbett, sowie der den Ober- und Untergraben und den Sammelteich der C.'schen Fabrik betreffenden Aufnahmen und Berechnungen des Oberlandmessers Thomas und des Meliorations-Bauwarts Eckhardt hat ferner der Meliorations-Bauinspektor Wenzel

1. über den Wert der C.'schen Wegeanlage als solcher — d. h. abgesehen von dem Grund und Boden des Weges — für die Berufungsbeklagte, und
2. über die zum Betriebe der C.'schen Fabrik in dem zur Zeit des Inkrafttretens des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 in der Rheinprovinz (im Jahre 1845) bestehenden Umfange notwendige Wassermenge

unter dem 14. Juni 1904 und 10. Januar 1905 Gutachten abgegeben, die samt den Unterlagen den Parteien gleichfalls vorgelegt sind. Dabei haben die Berufungsbeklagten das Gutachten zu 2 als richtig anerkannt, während gegen dieses Gutachten die Berufungskläger und gegen das Gutachten zu 1 beide Parteien die unten zu erörternden Einwendungen erhoben haben.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft zu Oberkirn im Kreise Bernkastel.

2. Drainagegenossenschaft Eilshausen im Kreise Herford.

3. Wassergenossenschaft zur Regelung der oberen Oste zu Tostedt im Landkreise Harburg.

4. Entwässerungsgenossenschaft zu Gusken im Kreise Johannisburg.

5. Wiesenentwässerungs-Genossenschaft zu Jebrammen im Kreise Johannisburg.

6. Entwässerungsverband des großen und kleinen Wons-See und des Niedlitzerbruches in den Kreisen Johannisburg und Lötzen.

7. Entwässerungsgenossenschaft Schlowitz-Skubarschewo zu Schlowitz im Kreise Mogilno.

8. Entwässerungsgenossenschaft zu Deutsch-Wilke im Kreise Lissa.

Allgemeines und Personalien.

Der Bürgermeister der Stadt Soest, Dr. ten Doornkaat-Koolman, ist auf fernere zwölf Jahre bestätigt worden.

Der Regierungsbaumeister des Maschinenbaufaches Georg Oertel ist infolge dauernder Uebernahme in die Wasserbauverwaltung aus dem Staatseisenbahndienst ausgeschieden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: die Regierungsbauführer Arthur Schilbach aus Neuschönfeld, Kreis Randow, Jean Dockendorf aus Worms und Friedrich Koenig aus Guben (Wasser- und Straßenbaufach).

Versetzt sind: der Regierungsbaumeister des Wasserbaufaches Melcher von Potsdam nach Oranienburg und die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufachs Klehmet von Potsdam nach Spandau, Schliemann von Pillau nach Eberswalde und Teschner von Potsdam nach Oderberg (Mark).

Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Hochbaufachs Heyne der Königlichen Verwaltung der märkischen Wasserstraßen in Potsdam und Hille der Königlichen Regierung in Cassel.

Dem Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufachs Clemens Delkeskamp in Konitz i. W.-Pr. ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Versetzt sind: der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Lindstädt von Magdeburg nach Oderberg (Mark). Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Hochbaufachs Knop der Königlichen Regierung in Stettin, Lenthe der Königlichen Regierung in Königsberg i. Pr., Wilhelm Peters der Königlichen Regierung in Oppeln und Stiebler dem Technischen Bureau der Hochbauabteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, sowie der Regierungsbaumeister des Wasserbaufaches Pohl, bisher beurlaubt, der Königlichen Regierung in Stade und die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Berkenkamp, bisher beurlaubt, und Schilbach der Königlichen Verwaltung der Märkischen Wasserstraßen in Potsdam.

Dem Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufachs Otto Franzius in Havelberg ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst erteilt worden.

Dem Kreisbauinspektor Teubner in Posen ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienst erteilt worden.

Der bisherige Oberlandmesser Deubel bei der Generalkommission in Cassel ist zum Königlichen Vermessungsinspektor ernannt worden.

Dem Generalkommissionspräsidenten Metz in Frankfurt a. O. ist der Charakter als Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat mit dem Range der Räte 1. Klasse verliehen worden.

Der Konsistorialrat Dr. jur. v. Kries in Breslau ist zum Regierungsrat ernannt und in dieser Eigenschaft der Königlichen Regierung in Stade zur dienstlichen Verwendung zugeteilt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 11. bis 24. Februar 1906.

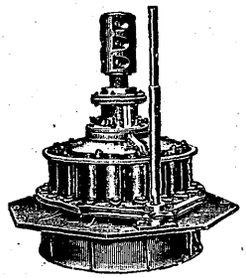
Febr.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 12 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
11.	3100	80	156000	76000	—	2355	25	49600	24600	1,4	4300	—	
12.	3010	90	128500	38500	—	2315	40	56200	16200	—	9000	—	
13.	2960	50	101000	51000	—	2275	40	56200	16200	1,4	9000	500	
14.	2910	50	93600	43600	—	2230	45	52600	7600	—	9000	1000	
15.	2870	40	93600	53600	—	2200	30	44100	14100	—	9000	1300	
16.	2780	90	129500	39500	—	2170	30	42200	12200	—	7200	1600	
17.	2700	80	161400	81400	2,8	2125	45	53100	8100	2,1	7200	1600	
18.	2650	50	70000	20000	7,9	2130	—	10100	15100	8,3	5600	—	
19.	2700	—	68400	118400	1,8	2130	—	66200	66200	2,3	12000	—	
20.	2740	—	68400	108400	—	2175	—	7100	52100	0,4	19100	—	
21.	2820	—	68400	148400	7,3	2230	—	7100	62100	5,7	15500	—	
22.	2890	—	68400	138400	—	2265	—	7100	42100	2,6	12100	—	
23.	2920	—	68400	98400	—	2295	—	10400	40400	—	9050	—	
24.	2960	—	68400	98400	2,1	2300	—	19100	24100	2,1	9000	—	
		530000	1344000	1114000	21,9		255000	481100	401100	26,3		6000	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 21,9 mm = 490560 cbm. b. Lingesetalsperre 26,3 mm = 241960 cbm.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

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.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

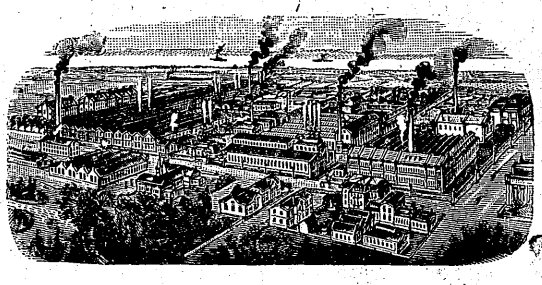
Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
◆◆ Spezialität: ◆◆
Duplex-
Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren
besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung
für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet
1874.

Produktion
30000 kg
— pro Tag. —



Ca.
1000 Arbeiter.

Grosse
Leistungs-
fähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

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

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

Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Die
Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,**
empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 Neuhückeswagen.

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

Nr. 17. | Neuhückeswagen, 11. März 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Rega
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

(Aus dem Berichte des Herrn Professors Holz in Aachen, erstattet dem Herrn Minister für Handel und Gewerbe am 15. Dezember 1902.)

(Schluß).

Strecke 8: Von + 26 m bis + 20 m

Die Strecke 8 zeigt günstige Talverhältnisse für die Kraftgewinnung. Im Bereich der Strecke 8 liegt die Mühle in Plathe, welche etwa 1,75 m Gefälle besitzt. Man könnte z. B. die Strecke 8 auf 2 Werke verteilen, von denen das obere vielleicht durch besseren Ausbau der Mühle in Plathe entstehen würde. Wahrscheinlich können die Gefälle lediglich durch Stauung gewonnen werden; jedenfalls kann man den Krebsbach noch mit in das untere Werk aufnehmen.

Das zu gewinnende Nutzgefälle beträgt etwa 5,6 m. Von den beiden Werken beherrscht das obere etwa 1680 qkm, das untere 1820 qkm; im Mittel = 1750 qkm, entsprechend 14000 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung der Strecke 8 = 780 P. K.

Strecke 9: Von + 20 m bis zum Wödtker Bach (etwa + 10 m).

Die Strecke 9 besitzt ebenfalls günstige Talverhältnisse für die Kraftgewinnung. Auf ihr liegt die Mühle in Greifenberg, welche das Gefälle zwischen + 14,26 m und 12,2 m benutzt.

Der Bericht sieht oberhalb Greifenberg 2 Werke K_5 und K_6 vor, deren Gefälle wohl zum großen Teil durch Stauung in dem passend gestalteten Tale gewonnen werden kann. Das obere Werk K_5 liegt geeigneterweise an der Mündung des Batzbaches.

Die Mühle in Greifenberg würde bestehen bleiben, sollte aber vielleicht für ein größeres Gefälle ausgebaut werden.

Unterhalb bis + 10 m empfiehlt sich der Ausbau von 1 oder 2 Einzelwerken.

Die Strecke 9 ist im Talwege annähernd 20 km lang. Als Nutzgefälle kann der Wert von 8 m gelten. Nimmt man an, daß der Lübsowbach in der unteren Gefällhaltung mit zur Verwertung gelangt, so würde das Niederschlagsgebiet von 1820 bis 2048 qkm anwachsen und im Mittel 1940 qkm betragen, entsprechend 15520 Lit./sec. und einer Nutzleistung von 1240 P. K.

Der Rittergutsbesitzer von Döringen in Ribbekardt beabsichtigte die Herstellung eines großen Elektrizitätswerkes an der Rega. Soweit ich erkennen kann, sollte dasselbe im Bereich der günstigen Strecke 9 liegen:

Strecke 10: Vom Wödtker Bach (etwa + 10 m) bis zur Ostsee.

Diese Strecke hat im allgemeinen nur sehr schwaches Gefälle. Die Talform ist nicht mehr ganz so günstig wie oberhalb, da das Vorhandensein von Wiesen hinderlich wird; jedoch ist auch hier die Rega beträchtlich wertvoller, als die meisten anderen Flüsse in der entsprechenden Mündungsstrecke.

Stellenweise ist übrigens Gefälle und Talform günstiger; so ist z. B. die Strecke von + 5 m bis + 7,5 m erheblich gefällstärker als die Strecke von + 7,5 bis + 10. Auch dürfte stellenweise der Fluß tiefer eingeschnitten sein. Eine der günstigsten Stellen scheint u. a. von der Mühle in Treptow eingenommen zu sein, welche mit sehr unvollkommener Wasserausnutzung das Gefälle zwischen + 2,98 und + 5,22 benutzt.

Schätzungsweise soll die Schaffung eines Nutzgefälles von im ganzen 5 m angenommen werden. Als Niederschlagsgebiet soll der Wert unterhalb der Molstow in Frage kommen, das ist etwa 2500 qkm, entsprechend 20 sec./cbm als Wassermenge. Hiernach wird für die Strecke 10 eine Nutzleistung von 1000 P. K. in Rechnung gestellt.

Unterhalb Treptow kann vielleicht ein Durchstich nach Norden in Frage gezogen werden.

Ergebnis.

Auf Grund der vorigen Nachweise kann an der Rega mit einer wirtschaftlich möglichen Nutzleistung von im ganzen 5630 P. K. gerechnet werden. Die wertvollsten Möglichkeiten befinden sich am Unterlauf.

II. Besondere Vorschläge im Regagebiet.

1. Ueberleitung des Wassers der Drage in das Gebiet der Rega.

Südwestlich von Dramburg bei Golz geht die Wasserscheide zwischen Drage und Rega durch eine Seengruppe hindurch. Auf dem Meßtischblatt Nr. 1156 ist zu ersehen, daß der Kleine Kesselsee zum Gebiete der Rega entwässert und der Große Kesselsee zum Gebiete der Drage; die beiden Seen stehen jedoch miteinander in Wasserverbindung auf der Spiegelhöhe + 98,3 m.

Der Große Kesselsee steht fast unmittelbar mit dem auf + 95,7 gelegenen Lübbesee (Dragegebiet) in Verbindung; der Kleine Kesselsee ist der Anfang des östlichen Zweiges des Aalbaches, welcher unterhalb Labes auf Talhöhe + 54 m in die Rega einmündet.

Der Aalbach hat ein sehr starkes Gefälle, mehr als 40 m auf 16 km Luftlinie, wovon mehr als 20 m auf die obersten 4 km entfallen. Er bildet also einen steilen Absturz von der Seenplatte des Dragegebietes nach Norden.

Die natürliche Durchbrechung der Wasserscheide an der erwähnten Stelle legt nun den Gedanken nahe, das Wasser

der Drage in geeignetem Umfange auf der nördlichen Absturzstufe zur Kraftgewinnung zu verwerten und es hierfür nach Norden ins Regagebiet abzuleiten.

Der Bericht schiebt die Grenzmöglichkeit für die Verwirklichung dieses Gedankens in den Vordergrund. Bei derselben wird der Lübbesee, der heute auf + 95,7 m liegt, durch eine Abdämmung auf + 96 m gehoben.

Ferner werden die erwähnten Scheitelseen bei Golz derart gesenkt, daß ihr Spiegel ebenfalls auf etwa + 96 m liegt. Alsdann ist die Ableitung der Drage in das Tal des Aalbaches ohne weiteres möglich. Das auf diese Weise vereinigte Gebiet der Drage hat eine Größe von 839 qkm.

Zieht man die Ableitung des ganzen Wassers der Drage in Betracht und rechnet, wie oben bei der Rega, 8 Lit./sec./qkm, was im Hinblick auf den Seenreichtum der Drage niedrig erscheint, so würde mit einer kleinsten Wassermenge von 6712 Lit./sec. zu rechnen sein.

Von den 96 — 54 = 42 m Gefälle des Aalbaches bis zur Rega können wegen der kurzen Strecke etwa 40 m als Nutzgefälle gelten, welche vorläufig auf 3 Stufen verteilt gedacht wurden. Also betrüge die Nutzleistung lediglich des Dragewassers bis zur Rega hinunter 2680 P. K.

Außerdem würde das Dragewasser im weiteren Laufe, falls man nur die Nutzgefälle der obigen Strecken 5 bis 10 mit zusammen 35,1 m rechnet, noch 2360 P. K. leisten, zusammen also im Regagebiet = 5040 P. K.

Man kann nun den Grundgedanken dieses Vorschlages festhalten, den Umfang der Verwirklichung jedoch einschränken. So könnte man z. B. das engere Gebiet des Lübbesees bei der Drage lassen und die Abdämmung oberhalb desselben einrichten.

Ferner kann in Betracht kommen, daß man nur einen Teil des Dragewassers der Rega zuleitet.

Die Rega hat keine natürlichen Seen für den künstlichen Wasserausgleich, die Drage dagegen ist reich an Seen. Es erscheint ein genossenschaftliches Zusammengehen empfehlenwert, bei welchem die Rega-Interessenten Geldmittel zuschießen für die Ausgleichverbesserung der Drageseen, um dadurch das Anrecht auf einen Teil des so geschaffenen Nutzwassers zu bekommen.

Will man den Gedanken weiter verfolgen, so ist u. a. der Umstand von Bedeutung, daß das Dragetal vom Lübbesee bis zum Neuwedeller See nur mäßig bezw. gar nicht geeignet ist für die Kraftgewinnung, daß vielmehr die besten Kraftstrecken unterhalb des Neuwedeller Sees liegen; hier hat aber die Drage bereits 1500 qkm Niederschlagsgebiet und mehr — d. h. sie hat vom Lübbesee an schon wieder neue 660 qkm vereinigt.

Gemäß dem Sonderberichte über die Drage kann unterhalb des Lübbesees bis zur Netze ein Nutzgefälle von im ganzen nur 58 m gerechnet werden, während das im Regagebiet bereitstehende Nutzgefälle 75,1 m beträgt. Hiernach würde das Arbeitsvermögen des oberen Dragewasser auf dem Wege durch das Regagebiet weit vollständiger ausgebeutet, als beim Abfluß durch das Dragetal; denn unterhalb der Dragemündung ist von Kraftschaffung nicht mehr die Rede.

In dieser Auffassung bezeichnet der Bericht die vorstehend nachgewiesene Möglichkeit als wasserwirtschaftlich bedeutungsvoll; sie bringt das Dragewasser auf kürzestem Gefällwege nördlich durch das günstige Regatal an die Seeküste, während es dieselbe heute auf sehr großem Umwege erreicht.

Bemerkenswert ist der Umstand, daß die oberen Mühlen des Aalbaches auffallend große Wassermengen haben. So hat z. B. die Golzer Mühle einen kleinsten Zufluß von 300 Lit./sec., obwohl sie höchstens 10 qkm Niederschlagsgebiet besitzt. Anscheinend nimmt schon heute der Aalbach in höherem Maße an dem Dragewasser Anteil, als äußerlich zu erkennen ist.

2. Ableitung der Rega durch das Tal des Paatziger Baches.

Der Bericht legt folgende Möglichkeit fest:

An der Südspitze der Rega bei Labes wird das Wasser durch einen Kanal auf + 55 m am linken Ufer abgeleitet. Der Kanal führt nach Nordwesten durch das Tal des Mössenbaches zum Glambecksee, durchschneidet dann weiter bei Geländehöhe + 60 m die Wasserscheide gegen den Paatziger Bach und verfolgt dann das Tal des Paatziger Baches bis zur Rega bei Ornshagen. Hier vereinigt eine Stufe K_1'' das Gefälle zwischen + 55 und 35 m; eine zweite Stufe K_2'' zwischen + 35 und + 30 m ist im wesentlichen schon heute ausgebaut.

Die Kanalleitung ist 25 km lang; das abgeleitete Gebiet ist = 884 qkm, entsprechend 7072 Lit./sec. Das Nutzgefälle wäre etwa 23 m und die Nutzleistung = 1630 P. K.

Ob diese Möglichkeit günstig ist, erscheint bis auf weiteres noch unsicher. Ihre Verwirklichung würde die Mühlen in Regenwalde und Ornshagen abschneiden. Vielleicht erhält diese Möglichkeit größere Bedeutung in Verbindung mit dem vorangegangenen Vorschlage unter 1. — Zuleitung der Drage —.

III. Die Kraftgewinnung bei den Nebenflüssen.

In der oben angegebenen Zusammenstellung der Nebenflüsse erschien als größter die Uckley mit 453 qkm.

Wenn es sich hierbei um die Kraftgewinnung handelt, so ist zu beachten, daß mehrere der zunächst groß erscheinenden Nebenflüsse sich bald oberhalb ihrer Mündung teilen. Dadurch ist z. B. statt des 453 qkm der Uckley in Rechnung zu ziehen:

die Zampel mit . . . . . 226 qkm
und
die Uckley mit . . . . . 226 „

Als größter Nebenfluß erscheint die Molstow mit 377 qkm.

Die Molstow kann mit Rücksicht hierauf, außerdem aber in Anbetracht ihres starken Gefälles und der günstigen Talbildung als der wertvollste Wasserkraftfluß unter den Nebenbächen angesehen werden. Erheblichere Bedeutung gewinnt die Molstow von dem Schwarzbach (Talsohle = + 35 m) an, bei welchem das Niederschlagsgebiet die Größe von 163 qkm annimmt. Von hier ab ist die Molstow auf 20 bis 25 km Tallänge ein recht wertvoller Kraftfluß bis zu ihrer Mündung, bei welcher sie auf Talsohle + 9 m das Niederschlagsgebiet von 377 qkm erreicht. Im Mittel hat dieser Unterlauf etwa 270 qkm Niederschlagsgebiet, entsprechend 8 · 270 = 2160 Lit./sec. nach den früheren Annahmen. Als Nutzgefälle darf der Wert von 22 m angenommen werden: also ist die Nutzleistung = 480 P. K.

Im oberen Gebiet der Molstow ist Gelegenheit zur Anlegung von Ausgleichbecken vorhanden.

Besondere Bedeutung könnte das günstig gestaltete Molstowtal namentlich auch im Oberlauf dann erhalten, wenn man nach der nachgewiesenen Möglichkeit einen Teil des Wassers der Rega in dasselbe hinüberleitete.

Von den übrigen größeren Nebenflüssen hat z. B. die Uckley weniger gute Talbildung als die Molstow. Streckenweise ist Stauung möglich; jedoch treten im allgemeinen die Wiesen hinderlich auf. Die wirtschaftlich richtige Benutzung des Woytschwiensees wäre von Wert; vielleicht ist derselbe zu groß in Anbetracht des kleinen Gebietes.

Im ganzen sollen im Bereich der größeren Nebenflüsse der Rega 1500 P. K. als ausbauwürdig in Rechnung gestellt werden, einschließlich der obigen 480 P. K. In den 1500 P. K. ist andererseits die gegenwärtige Ausnutzung, welche auf 520 P. K. geschätzt wurde, bereits enthalten.

Ebenfalls wären in dem Betrage von 1500 P. K. enthalten die 4 Kraftmöglichkeiten, welche in dem Gutachten des Regierungs- und Baurates von Lancizolle angegeben sind, nämlich als Rohleistung:

an der Lotznitz oberhalb Woitzel	30	P. K,
desgleichen unterhalb Woitzel	42	„
an der Molstow unterhalb des Piggebaches .	74	„
am Krebsbach bei Plathe	70	„
zusammen .	216	P. K.

Rohleistung oder 162 P. K. als Nutzleistung.

Aus landwirtschaftlichen Kreisen werden u. a. Kraftmöglichkeiten an der Rega (Unterlauf), an der Molstow bei Broitz, an der Zampel, Uckley und am Aalbach erwähnt.

Eine Zusammenlegung der kleinen Werke an den Nebenflüssen sollte angestrebt werden.

Gemäß dem Vorstehenden werden für die Rega 5630 + 1500 = 7130 P. K. in Rechnung gestellt.

Unter der Spitzmarke

„Die Elektrizität in Rheinland u. Westfalen"

bringt die „Köln. Ztg." in der Beilage für die Sonntagsausgabe einen außerordentlich interessanten Artikel, der sich mit dem vor kurzem zutage getretenen Gedanken trägt, ganz Rheinland und Westfalen, d. h. seine Städte, Straßenbahnen und industriellen Anlagen von einer elektrischen Zentrale aus mit Strom zu versorgen. Der Artikel führt im wesentlichen folgendes aus: „Es ist noch nicht allzulange her, daß man elektrische Kraft auf weite Strecken hin übertragen lernte, daß man anfing, Kohle in elektrische Energie umzusetzen und in dieser Form weithin zu versenden, natürliche oder auf künstlichem Wege angesammelte Wasserkräfte in derselben Weise nutzbar zu machen. Die Umwälzungen, die dadurch in der Hauswirtschaft, in der gewerblichen Technik, in den Verkehrsverhältnissen innerhalb der Städte und von Stadt zu Stadt, in der Bewertung von Grund und Boden und tausend anderen Dingen hervorgerufen wurden, waren geradezu ungeheuer zu nennen. Während aber bisher die Aufmerksamkeit im wesentlichen den weiteren technischen Fortschritten auf diesem Gebiete zugewandt blieb, ist sie neuerdings mit einem male auf die bessere wirtschaftliche Verwertung der vorhandenen elektrischen Kraft hingelenkt worden. Das von hervorragenden Industriellen geleitete Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk in Essen ist es, das diese Frage mit zwingender Gewalt zur Erörterung gestellt hat, sodaß ganz Rheinland und Westfalen darauf hingedrängt werden, sich ernstlich mit ihr zu beschäftigen. Der Grundgedanke, von dem die Leiter des Rheinisch-westfälischen Elektrizitätswerks ausgehen, ist der, daß es unwirtschaftlich ist, in zahllosen industriellen Unternehmungen und Gemeinden gleichzeitig und ohne jeden Zusammenhang elektrische Kraft zu erzeugen und zu verteilen. Das erfordert zunächst für alle derartigen Quellen elektrischer Kraft die Aufstellung von Reserveanlagen, die bedeutende Kosten der Errichtung sowohl wie der Verzinsung und Tilgung verursachen. Außerdem aber können die mit der Herstellung elektrischer Kraft beschäftigten Maschinen, solange sie nur für ein bestimmtes Unternehmen, eine einzelne Gemeinde usw. arbeiten, infolge ungleichmäßiger Inanspruchnahme an den einzelnen Tages- und Nachtstunden nicht in vollem Umfange ausgenutzt werden. Von diesem Gedanken ausgehend, schritt das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk zunächst zum Abschluß von sogenannten Gegenseitigkeitsverträgen mit zahlreichen industriellen Unternehmungen und Gemeinden. Zugleich aber ging das Essener Werk auch dazu über, andere Elektrizitätswerke zu erwerben und sich anzugliedern. Inbetracht kamen dabei die Werke verschiedener Gemeinden und Gesellschaften, unter denen namentlich die Werke Berggeist in Brühl und das Bergische Elektrizitätswerk in Solingen zu nennen sind. Es erhellt ohne weiteres, daß die riesenhaften und mit großer Energie in die Wirklichkeit umgesetzten Pläne des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerks von der allergrößter Bedeutung für sämtliche Gemeinden von Rheinland und Westfalen sind, die, soweit sie eigene Elektrizitätswerke oder Straßenbahnen besitzen, mit dem Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk in Verhandlungen über die Regelung ihres Verhältnisses zu ihm treten müssen. Neben den Gemeinden als solchen sind auch die kommunalen Verbände und nicht zuletzt der Staat in hohem Maße interessiert, denn es muß unbedingt darauf Gewicht gelegt werden, daß in einem derartigen riesenhaften Unternehmen neben den privaten, vor allem die öffentlichen Interessen nachdrücklich vertreten werden können. Während die Städte Essen, Gelsenkirchen und Mülheim a. d. R. durch ihre Oberhäupter in dem Aufsichtsrat des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerks vertreten sind, haben sich andere bisher unschlüssig und zaudernd verhalten. Eine unmittelbar feindliche Stellung hat die Stadt Krefeld eingenommen, die dazu übergegangen ist, nachdem das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk einen Lieferungsvertrag mit dem Landkreise Krefeld getätigt hatte, nun auch ihrerseits den Landgemeinden des Kreises Krefeld elektrische Kraft, und zwar angeblich billiger als das Essener Werk, anzubieten und zugleich dessen Anerbietungen als ungünstig zu bemängeln. Dagegen ist Düsseldorf bereits in weitgehendem Maße in den Interessenkreis des Essener Werks eingerückt. Man erkennt dort grundsätzlich an, daß das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk auf dem richtigen Wege ist, und daß die Durchführung seiner Pläne, die Umwandlung von Kohlen, die zum Teil weitere Frachten nicht vertragen können, in elektrische Energie, die einheitliche Herstellung und Verteilung der letztern zu billigen Preisen, einen außerordentlichen Fortschritt und eine wesentliche Verbesserung der Erzeugungsbedingungen in dem genannten rheinisch-westfälischen Industriebezirk bedeuten. Für unbedingt notwendig hält man es aber auch, daß den Gemeinden ausreichender Einfluß auf die Leitung des großen Unternehmens eingeräumt wird. Der beste Weg zu diesem Ziele wäre die von dem Essener Werk angebotene, damals aber von den Gemeinden und dem Fiskus nicht angenommene Beteiligung mit 55 Prozent des Aktienkapitals. Sie wäre von den Gemeinden aufs neue, und zwar in wechselseitigem Einverständnis miteinander anzustreben. Denn die zurzeit mangelnde Fühlung unter den Gemeinden birgt die große Gefahr in sich, daß sie gezwungen sind, einzeln mit dem Essener Werk zu verhandeln und sich mit ihm zu verständigen, ohne entsprechenden Einfluß auf die Leitung zu gewinnen. Im wesentlichen läßt sich der Düsseldorfer Standpunkt dahin zusammenfassen, daß man grundsätzlich geneigt ist, mit dem Essener Werke Hand in Hand zu gehen, unter der bestimmten Voraussetzung jedoch, daß es gelingt, den Gemeinden ausschlaggebenden Einfluß innerhalb der Leitung des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerks zu sichern. Das ist in der Tat eine Forderung, die im öffentlichen Interesse erhoben werden muß, und die wohl noch durch die Forderung der Beteiligung des Staates erweitert werden darf. Ob sie allerdings zu verwirklichen ist, wird wesentlich von dem Verhalten der Gemeinden selbst abhängen. Die Frage der Verwertung der Elektrizität in Rheinland und Westfalen, die durch das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk aufgerollt worden ist, stellt somit die Gemeinden des Industriebezirks vor Aufgaben, die für ihre Entwickelung von der allergrößten Bedeutung sind. Bei der Schnelligkeit, mit der sich in der letzten Zeit die Vereinigung der Elektrizitätsunternehmungen aller Art vollzogen hat, sollten sie daher nicht säumen, alsbald an die Lösung der Aufgaben heranzutreten, die ihrer hier harren, wenn sie nicht der Gefahr sich aussetzen wollen, daß ihnen eines Tages ein „Zu spät" entgegengerufen wird." — Der hier zum Ausdruck gebrachte Gedanke, der sicher groß ist und von richtiger Würdigung der Zeitläufe zeugt, wird bereits allerorts, besonders lebhaft in Düsseldorf, Hagen, Krefeld usw., diskutiert. Für Remscheid erscheint er ja im Augenblick nicht diskutabel, da durch die zwischen der Stadt und dem Elektrizitätswerk, d. h. der Straßenbahngesellschaft, bestehenden Abmachungen ein langdauernder Rechtszustand ge-

schaffen ist. Ob und unter welchen Bedingungen dieser mit Zustimmung der Gegenkontrahentin von dieser oder jener Seite geändert werden könnte — und das wäre ja erste Voraussetzung, um die Idee hier ernstlich erwägen zu können, entzieht sich unserer Kenntnis. Immerhin wird man aber der weiteren Entwickelung der Dinge mit Interesse entgegensehen müssen, selbst wenn für Remscheid Erwägungen von der Art, wie sie die vorgenannten Städte pflegen, vorerst nicht in Frage kommen. Denn außer Zweifel steht, daß die Verwirklichung des Planes des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes andere Städte in die Lage versetzen würde, elektrische Straßenbeleuchtung beinahe zum gleichen Aufwand einzuführen, den hier die Gasbeleuchtung erfordert, daß ferner die in den angeschlossenen Städten tätige Industrie bedeutend entlastet würde, indem sie wesentlich billigere Betriebskraft gestellt erhielte, als sie z. B. Kohlen darstellen. Verbilligung der Herstellungskosten ermöglicht aber in weiterer Folge Absatz zu niedrigeren Preisen, ein Umstand, mit dem gerade wir ernstlich zu rechnen hätten, wenn z. B. Gebiete, wie das Märkische, d. h. die Gegend der mit uns konkurrierenden Industrie, in den Versorgungskreis des Riesenwerkes einbezogen würden.

(Remscheider General-Anzeiger).

Wasserstraßen, Kanäle.

Die Verbesserung der Vorflut der Havel

soll, wie schon der Oberpräsident v. Trott zu Solz in seiner Eröffnungsrede auf dem Brandenburgischen Provinziallandtag erwähnte, nach einem veränderten Entwurf durchgeführt werden. Die Ausführung des ursprünglichen Entwurfs würde wegen vermehrten Grunderwerbs, Verteuerung der Bauwerke, Errichtung von Brückenbauten und Uferschutzwerken und Herstellung von Parallelwegen längs der Vorfluten erheblich mehr Mittel beanspruchen, als nach dem Gesetz verfügbar sind. Durch die niedrigen Wasserstände, besonders im Jahre 1904, wurden die höher gelegenen, bisher wertvollsten Wiesen, die nun kein Wasser mehr bekommen, ebenso geschädigt, wie die niedriger gelegenen durch die früheren zu langen und zu hohen Nebenflutungen. Es zeigte sich, daß nicht bloß eine Abwässerung, sondern auch eine künstliche Nebenflutung und Haltung günstiger Wasserstände notwendig ist. Ein neuer Entwurf sehe daher durch Verlegung der Vorfluten im Rückstaugebiet der Elbe in die Havel selbst und durch Einschaltung einer Staustufe bei Graz die Möglichkeit vor, die Wasserstände je nach dem Erfordern der Landwirtschaft beliebig zu regeln. Auch die Schiffahrtsinteressenten stimmten dem Einbau einer Schleuse zu, weil der Sommer 1904 lehrte, daß damit auch der Schiffahrt zu Zeiten niedrigster Wasserstände eine ausreichende Mindestfahrtiefe gesichert werden kann. Das Bedenken jedoch, daß die Anlage der Staustufe bei Garz und die vorhandene bei Rathenow zur vollständigen Anpassung der Wasserstände an das Gelände noch nicht genügen könnten, veranlaßte eine Erweiterung des Planes, die zu dem dritten, jetzt der Beschlußfassung des Landtages vorliegenden Entwurfe führte. Hiernach werden noch zwei Staustufen geschaffen, bei Grätz und Döberitz. Hiermit wird, wie die Vorlage des Provinzialausschusses ausführt, die unbequeme Senkung der Niedrigwasserstände, die auch die Schiffahrt schädigen würde, unterhalb Brandenburg und Rathenow vermieden. Zugleich erübrigt sich die bei den anderen Entwürfen gebotene Vorsicht bei der Wasserabführung, weil die drei mit den Schleusen verbundenen Havelwehren so lange und so weit geschlossen bleiben, als es die Landwirtschaft fordert. Das Wasser kann nun auch ohne Beeinträchtigung der Interessen der Schiffahrt abgeführt werden, weil die für die Schiffahrt nötige Fahrtiefe jederzeit durch einen der Landwirtschaft unschädlichen Anstau gehalten werden kann. Die Querschnittsvergrößerung in der Havel gestattet den Schteppzügen auch bei niedrigstem Wasserstande sicheres Fahren und eine Steigerung der Fahrgeschwindigkeit, und sichert andererseits die schnelle und rechtzeitige Abführung der Hochwässer, während die Staustufen die Wasserstände je nach den Wünschen der Landwirtschaft regeln lassen. Nur unterhalb Rathenows bleibt die Herstellung kleiner, rechts und links der Havel liegender Vorflutgräben notwendig. Ein unmittelbarer Vorteil für die Elbanlieger besteht darin, daß die vergrößerten Vorflutquerschnitte für das Einströmen der Elbhochwässer zur Verfügung stehen, während in den älteren Entwürfen die Vorfluten wohl zur Abführung des Havelwassers dienen oder gegen einströmendes Elbwasser geschlossen werden sollten. Um aber diesen Nutzen der Elbinteressenten nicht zu einer Schädigung für die Havelanlieger werden zu lassen, ist in einer am 3. Januar d. J. abgehaltenen Besprechung zwischen dem Oberpräsidenten und den Vertretern der Provinzen Sachsen und Brandenburg volles Einverständnis dahin erzielt worden, daß unter Fortfall des früher geplanten Flügeldeiches an der Havelmündung eine Aufführung des rechtsseitigen Havelgeländes soweit vorgenommen werden soll, daß ein Mehreinströhmen von Elbsommerhochwasser zum Nachteil der Havelanlieger verhütet würde. Auch eine Erschwerung oder Verlangsamung der Schiffahrt ist nicht zu befürchten. Die Handhabung der Wehren unter Wahrung der Interessen der Anlieger wird voraussichtlich durch einen Oberpräsidialerlaß derart geregelt werden, daß die Interessenten Gelegenheit finden, ihre Wünsche geltend zu machen.

Obwohl dieser neue Entwurf in seinen Zielen weiter geht als die früheren und neben der gründlichen Abführung der schädlichen Hochwasser dem Urteil der künstlichen Bewässerung bietet, bleiben seine Kosten bestimmt innerhalb der durch das Gesetz zur Verfügung gestellten Summen. Dagegen wird sich die jährliche Unterhaltung der ausgebauten Havel und der Stauanlagen noch etwa um ein Drittel billiger stellen als die Unterhaltung der früher geplanten Vorfluthavel. Im Auftrage des Provinzialausschusses beantragt der Landesdirektor Wirkl. Geh. Rat Frhr. v. Manteuffel zu beschließen:

„Unter grundsätzlicher Zustimmung zu dem neuen Entwurf (III) für die Verbesserung der Vorflut der unteren Havel, welcher ausgiebigste Wahrnehmung auch der Interessen der Landwirtschaft ermöglicht — mit der in der Konferenz vom 3. Januar vereinbarten Abänderung — 1. übernimmt die Provinz entsprechend der Absicht und unabhängig von dem Wortlaut des Gesetzes einen wesentlichen Anteil der Unterhaltungskosten für die Staustufen und für die Baggerungen in der Havel, soweit solche durch Verlegung der Vorfluten in die Havel bedingt werden, und 2. gewährt dem Staate für die von ihm zu leistende einheitliche Unterhaltung der gesamten Anlagen in der Havel eine in ihrer Höhe noch zu vereinbarende Abfindung. Zu dieser Vereinbarung mit dem Staate wird 3. der Provinzialausschuß ermächtigt."

Wasserrecht.

Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 15. Oktober 1902 und Normalstatut, betr. Bildung von öffentlichen Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften.

(Fortsetzung.)

§ 6*. Das Verhältnis, nach welchem die einzelnen Genossen zu den Genossenschaftslasten beizutragen haben, richtet sich nach dem für die einzelnen Genossen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vorteile.

Dieser Vorteil entspricht zur Zeit dem Flächeninhalt der zur Genossenschaft gehörigen Grundstücke. Die Genossenschaftsanlagen werden daher nach Maßgabe des Flächenraumes der beteiligten Grundstücke aufgebracht.

§ 7*. Die hiernach von dem Vorstande aufzustellende Beitragsliste ist vier Wochen lang zur Einsicht der Genossen in der Wohnung des Vorstehers auszulegen. Die Auslegung ist vorher ortsüblich in der Gemeinde, deren Bezirk ganz oder teilweise dem Genossenschaftsgebiete angehört, und in dem für die öffentlichen Bekanntmachungen der Genossenschaft bestimmten Blatte bekannt zu machen.

Ueber etwaige Abänderungsanträge, die innerhalb der Frist schriftlich beim Vorsteher anzubringen sind, entscheidet die Aufsichtsbehörde.

Jedem Genossen steht es zu jeder Zeit frei, mit der Behauptung, daß die aus dem Genossenschaftsunternehmen erwachsenden Vorteile nicht allen Grundstücken in gleichem Maße zu Gute kommen, zu verlangen, daß die Höhe seines Beitrages dem wirklichen Vorteile seiner Grundstücke entsprechend festgesetzt werde. Solche Anträge sind bei dem Vorstande anzubringen, gegen dessen Entscheidung binnen zwei Wochen Beschwerde an die Aufsichtsbehörde zulässig ist. Diese entscheidet darüber endgültig, kann aber vor der Entscheidung durch Sachverständige, welche sie ernennt, im Beisein des Antragstellers und eines Vorstandsvertreters eine Untersuchung eintreten lassen. Sind beide Teile mit dem Gutachten der Sachverständigen einverstanden, so wird die Höhe des Beitrages danach festgestellt. Wird eine Entscheidung erforderlich, so trägt der unterliegende Teil die Kosten.

§ 8. Im Falle einer Parzellierung sind die Genossenschaftslasten nach dem im Statut vorgeschriebenen Beteiligungsmaßstabe durch den Vorstand auf die Trennstücke verhältnismäßig zu verteilen. Gegen die Festsetzung des Vorstandes ist innerhalb zweier Wochen die Beschwerde an die Aufsichtsbehörde zulässig.

§ 9. Die Genossen sind verpflichtet, die Beiträge in den von dem Vorstande festzusetzenden Termine zur Genossenschaftskasse abzuführen. Bei versäumter Zahlung hat der Vorsteher die fälligen Beträge beizutreiben.

§ 10. Jeder Genosse hat sich die Einrichtung der nach dem Meliorationsplane in Aussicht genommenen Anlagen, diese Anlagen selbst und deren Unterhaltung, soweit sein Grundstück davon vorübergehend oder dauernd betroffen wird, gefallen zu lassen.

Darüber, ob und zu welchem Betrage dem einzelnen Genossen hierfür, unter Berücksichtigung der ihm aus der Anlage erwachsenden Vorteile, eine Entschädigung gebührt, entscheidet, falls sich ein Genosse mit dem Vorsteher nicht gütlich verständigen sollte, das nach diesem Statut zu bildende Schiedsgericht mit Ausschluß des Rechtsweges.

§ 11. Bei Abstimmungen hat jeder beitragspflichtige Genosse mindestens eine Stimme. Im Uebrigen richtet sich das Stimmverhältnis nach dem Verhältnisse der Teilnahme an den Genossenschaftslasten, und zwar in der Weise,

daß für je beitragspflichtigen Grundbesitzes
der ten Klasse eine Stimme,
der ten Klasse Stimmen,
der ten Klasse Stimmen

gerechnet werden. Bruchteile einer Stimme, die sich hiernach ergeben, werden auf die nächst höhere volle Stimmenzahl abgerundet.

(oder — für §§ 6*. und 7*. —

das für je angefangene
beitragspflichtigen Grundbesitzes eine Stimme gerechnet wird; ist die Höhe des Beitrages eines Genossen abweichend von der Fläche festgesetzt, so wird auch die Zahl der Stimmen dementsprechend berechnet.)

Die Stimmliste ist demgemäß von dem Vorstande zu entwerfen und nach öffentlicher Bekanntmachung der Auslegung vier Wochen lang zur Einsicht der Genossen in der Wohnung des Vorstehers auszulegen. Anträge auf Berichtigung der Stimmliste sind an keine Frist gebunden.

Wegen der Ausübung des Stimmrechts durch Vertreter finden die für Gemeindewahlen am Sitze der Genossenschaft gültigen Vorschriften entsprechende Anwendung.

§ 12. Der Genossenschafts-Vorstand besteht aus

a. einem Vorsteher,
b. einem Stellvertreter des Vorstehers,
c. weiteren Beisitzern.

Die Vorstandsmitglieder bekleiden ein Ehrenamt.

Als Ersatz für Auslagen und Zeitversäumnis erhält jedoch der Vorsteher eine jährliche, von der Generalversammlung festzusetzende Entschädigung.

Die Mitglieder des Vorstandes nebst stellvertretenden Beisitzern werden von der Generalversammlung auf Jahre gewählt. Die Wahl des Vorstehers und seines Stellvertreters bedarf der Bestätigung der Aufsichtsbehörde.

Wählbar ist jeder Genosse und jeder zur Ausübung des Stimmrechtes befugte Vertreter eines Genossen, welcher im Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte ist. Die Wahl der Vorstandsmitglieder wie der stellvertretenden Beisitzer erfolgt in getrennten Wahlhandlungen für jede Stelle. Jeder Wähler hat dem Leiter der Generalversammlung mündlich und zu Protokoll zu erklären, wem er seine Stimme geben will. Erhält

---

Zu §§ 6. und 6*.: Werden aus besonderen Gründen Grundflächen, die keinen Vorteil von der Melioration haben, in die Genossenschaft aufgenommen, so sind sie zwar im Grundstücks-Register aufzuführen, ihre Beitrags-Freiheit ist aber im Statut festzustellen.

Zu § 6.: In der Regel werden 3 Klassen, die mit dem einfachen, doppelten und dreifachen Beitrage heranzuziehen sind, genügen.

Zu § 7 Abs. 1. und § 7*. Abs. 1.: Bei einfachen Verhältnissen kann die Bestimmung über die Veröffentlichung durch die Zeitung fortfallen; ebenso im § 19. Abs. 3.

Zu § 7.: Kann die Aufstellung des Beitragskatasters, etwa wegen langer Dauer der genossenschaftlichen Arbeiten, erst nach längerer Zeit erfolgen, so empfiehlt sich die Aufnahme einer Bestimmung,

daß sofort nach der Genehmigung des Statuts vom Vorstande nach gutachtlicher Anleitung des Genossenschaftstechnikers eine vorläufige Beitragsliste aufgestellt wird, nach der die Beiträge, vorbehaltlich späterer Ausgleichung nach Maßgabe des endgültigen Katasters, erhoben werden, und die bis zur rechtskräftigen Feststellung des endgültigen Katasters als Stimmliste dient.

Zu § 6*.: Bei Drainage-Genossenschaften kann in geeigneten Fällen der Vorteil, statt nach der Fläche, nach der Länge der in die einzelnen Grundstücke verlegten Drains (in der Regel nur der Saugedrains) bemessen werden.

Zu § 10.: Siehe Anmerkung zu § 14 b.

Zu § 11. Abs. 1.: Die Zahl der Hektare oder Are, für welche eine Stimme zu rechnen ist, wird sich nach dem Maße der Zersplitterung des Grundbesitzes im Genossenschaftsgebiete richten.

Das Stimmverhältnis kann auch nach der Höhe der zu leistenden Beiträge bemessen werden, z. B. für je 10 Mk. Beitrag eine Stimme.

Ist bei Drainage-Genossenschaften die Beitragslast nach der Länge der Drains geregelt (vgl. Anm. zu § 6*.), so wird, statt für eine gewisse Fläche, für eine angemessene Strecke derartiger Drains eine Stimme gerechnet und danach im Statut Bestimmung getroffen werden müssen.

Zu § 11. Abs. 2.: In einfachen Verhältnissen genügt die ortsübliche statt der öffentlichen (vgl. § 21 Abs. 2.) Bekanntmachung.

Zu § 11. Abs. 3.: Erscheint die unbeschränkte Zulassung Bevollmächtigter wünschenswert, so ist eine entsprechende Bestimmung in das Statut aufzunehmen.

Zu § 12.: Ist eine weitere Ausdehnung des passiven Wahlrechts, insbesondere für das Amt des Vorstehers, erwünscht, so bedarf es einer besonderen Bestimmung im Statut. Ebenso sind besondere zusätzliche Bestimmungen einzuschalten, wenn es sich (was namentlich bei größeren Genossenschaften und einer größeren Zahl von Beisitzern in Frage kommen kann) empfiehlt, die Amtszeit der Beisitzer nicht für alle gleichzeitig, sondern abwechselnd je für die Hälfte enden zu lassen. Jedenfalls ist die Amtsdauer der Vorstandsmitglieder nicht zu kurz zu bemessen. Dies ist namentlich für die Bauzeit wichtig.

im ersten Wahlgange eine Person nicht mehr als die Hälfte aller abgegebenen Stimmen, so erfolgt eine engere Wahl zwischen denjenigen beiden Personen, welche die meisten Stimmen erhalten haben. Bei Stimmengleichheit entscheidet das vom Vorsitzenden zu ziehende Loos.

Wahl durch Zuruf ist zulässig, wenn kein Widerspruch erfolgt.

§ 13. Die Gewählten werden von der Aufsichtsbehörde durch Handschlag an Eidesstatt verpflichtet.

Zur Legitimation der Vorstandsmitglieder und deren Stellvertreter sowie zum Ausweis über den Eintritt des Falles der Stellvertretung dient eine Bescheinigung der Aufsichtsbehörde.

Der Vorstand hält seine Sitzungen unter Vorsitz des Vorstehers, der gleiches Stimmrecht wie die übrigen Vorstandsmitglieder hat, und dessen Stimme im Falle der Stimmengleichheit entscheidet.

Zur Gültigkeit der gefaßten Beschlüsse ist es erforderlich, daß die Vorstandsmitglieder unter Angabe der Gegenstände der Verhandlung geladen, und daß mit Einschluß des Vorstehers mindestens zwei Drittel der Vorstandsmitglieder anwesend sind. Wer am Erscheinen verhindert ist, hat dies unverzüglich dem Vorsteher anzuzeigen. Dieser hat alsdann einen stellvertretenden Beisitzer zu laden.

Muß der Vorstand wegen Beschlußunfähigkeit zum zweiten Male zur Beratung über denselben Gegenstand zusammenberufen werden, so sind die erschienenen Mitglieder ohne Rücksicht auf ihre Zahl beschlußfähig. Bei der zweiten Zusammenberufung soll auf diese Bestimmung ausdrücklich hingewiesen werden.

Zu § 13. Abs. 4: Besteht der Vorstand nur aus 3 Personen, so sind die Worte „geladen, und . . . anwesend sind" durch „geladen sind, und daß der Vorstand vollzählig ist" zu ersetzen.

(Schluß folgt.)

Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher Zusammenlegung von Grundstücken gegen widersprechende Eigentümer, Bewertung eines in das Zusammenlegungsverfahren fallenden Privatweges.

Kann ein Privatweg Zubehör einer gewerblichen Anlage sein.

Beeinträchtigung von Wassergerechtsamkeiten einer gewerblichen Anlage von Wiesenbewässerungsgräben bezw. einer Talsperre.

Ist eine durch Feuer zerstörte und seit langen Jahren außer Betrieb befindliche gewerbliche Anlage noch als solche anzusehen.

(Fortsetzung.)

Schließlich ist den Parteien noch ein Plannachtrag III, betreffend die zur Verhütung der Betriebswasserentziehung durch die Bewässerungsanlage nach dem Wenzel'schen Gutachten erforderlichen Abänderungen des Auseinandersetzungsplans vorgelegt worden, dem beide Parteien widersprochen haben. Auf den Inhalt dieses gesamten Materials wird im übrigen Bezug genommen.

Hiernach war zu erkennen wie geschehen.

I. Die Ausscheidung des Fabrikgrundstücks nebst Stauweiher und Insel aus der Zusammenlegungsmasse hat das Berufungsgericht in der Annahme angeordnet, daß diese Grundstücke noch gegenwärtig im Sinne des § 4 des Rheinischen Zusammenlegungsgesetzes vom 24. Mai 1885 zu gewerblichen Anlagen dienen und daß die Berufungskläger die nach dieser Gesetzesbestimmung erforderliche Einwilligung zur Einbeziehung der Grundstücke in die Zusammenlegung in rechtsverbindlicher Weise nicht erteilt haben. Nachdem beide Parteien den hierüber sich verhaltenden Plannachtrag II anerkannt haben, in dem auch der auf die Grundstücke entfallende und den Berufungsklägern noch in Geld zu vergütende Beitrag zu den gemeinschaftlichen Anlagen berücksichtigt ist, hat dieser Streitpunkt seine Erledigung gefunden.

Ob auch der Ober- und Untergraben und der zum Fabrikgrundstück führende Privatweg als zu gewerblichen Zwecken dienende Anlagen anzusehen sind und ob ihre Einbeziehung in die Zusammenlegung von den Berufungsklägern bewilligt worden ist, kann dahingestellt bleiben. Denn Wege und Gräben gehören, sofern sie über das Zusammenlegungsareal führen, d. h. mit den zusammenzulegenden Grundstücken innerhalb des Umlegungsbezirks in örtlichem Zusammenhange stehen, schon kraft der begründeten Provokation ohne weiteres zur Zusammenlegungsmasse. Das ergibt sich sowohl aus den Bestimmungen des § 9 des Zusammenlegungsgesetzes, wonach die über das Zusammenlegungsareal führenden Wege und Gräben ohne Ausnahme, also auch ohne Rücksicht auf ihre besondere Zweckbestimmung und die an ihnen bestehenden Eigentumsverhältnisse, verlegt und aufgehoben werden können, falls nur — was sich für die Teilnehmer an der Zusammenlegung übrigens von selbst versteht und daher nur mit Rücksicht auf die an der Zusammenlegung sonst nicht beteiligten Dritten noch besonders hervorgehoben ist — den an dem Gebrauche der Anlagen Beteiligten kein erheblicher Nachteil aus der Veränderung erwächst, wie auch aus den Beweggründen, die zum gesetzlichen Ausschluß der im § 4 des Zusammenlegungsgesetzes bezeichneten Grundstücke von der Zusammenlegung geführt haben. Der § 4 des Gesetzes vom 24. Mai 1885 ist im wesentlichen gleichlautend mit dem § 2 des Zusammenlegungsgesetzes für den Bezirk des Justizsenats von Ehrenbreitstein vom 5. April 1869, und in den Motiven zum Entwurf dieses Gesetzes (Drucksachen des Hauses der Abgeordneten von 1869 Bd. I Nr. 25 S. 10), worauf die Motive zum Entwurf des Gesetzes vom 24. Mai 1885 auch Bezug nehmen, ist ausgeführt, daß die im § 2 bezeichneten Grundstücke nach ihrer Beschaffenheit und Bestimmung einer unfreiwilligen Vertauschung gegen bloß landwirtschaftlich benutzte Grundstücke wegen ihres von solchen wesentlich abweichenden Wertes nicht unterworfen werden dürften. Das trifft aber bei den mit den zusammenzulegenden Grundstücken innerhalb des Umlegungsbezirks in örtlichem Zusammenhange stehenden Wegen und Gräben deshalb nicht zu, weil dafür, wie es bei jeder Zusammenlegung geschieht, stets ein angemessener Ersatz gewährt werden kann, weshalb die §§ 2 und 4 der angezogenen Gesetze auf solche Wege und Gräben überhaupt keine Anwendung finden. Da nun die Provokation auf Zusammenlegung der Grundstücke in dem hier fraglichen Bezirk unstreitig begründet ist und ausweislich der Karte der Ober- und Untergraben sowie der Privatweg der Berufungskläger mit den zusammenzulegenden Grundstücke innerhalb des Umlegungsbezirks in örtlichem Zusammenhange stehen, so gehören jene Grundstücke selbst gegen den Willen der Berufungskläger zur Zusammenlegungsmasse.

II. Hieraus ergibt sich zunächst ohne weiteres, daß die Entschädigung der Berufungskläger für den ihnen abgenommenen Privatweg nur nach den Grundsätzen des Auseinandersetzungsverfahrens, nicht aber, wie die Berufungskläger es wollen, nach den Grundsätzen des Enteignungsverfahrens erfolgen kann. Der Privatweg setzt sich zusammen uns dem dazu verwendeten Grund und Boden und aus der zur Fahrbarmachung desselben dienenden baulichen Anlage, bestehend in Erdarbeiten und Befestigungsarbeiten. Für den Grund und Boden sind die Berufungskläger nach dem, an sich von ihnen nicht bemängelten Bonitierungswerte in Land entschädigt worden, was den Vorschriften in §§ 6 und 12 des Zusammenlegungsgesetzes vom 24. Mai 1885 in Verbindung mit §§ 87 und 88 der Gemeinheitsteilungsordnung vom 7. Juni 1821 und

§§ 120 u. f. der Verordnung vom 20. Juni 1817 entspricht. Die bauliche Anlage hatte für die Berufungskläger nur dadurch einen Wert, daß sie die Benutzung des Terrains als Zu- und Abfuhrweg für ihr Fabrikgrundstück ermöglichte. Denn daß das nach ihren Ausführungen in I. Instanz für die Benutzung des Weges durch fremde Fuhrwerke von ihnen erhobene Wegegeld mehr gewesen sei, als ein Beitrag zu den Unterhaltungskosten, ist weder behauptet, noch erwiesen. Nun ist aber in der Benutzung des Weges durch das Zusammenlegungsverfahren nur insofern etwas verändert worden, als die Benutzung infolge der Umwandlung des Privatweges in einen öffentlichen Weg nicht mehr den Berufungsklägern allein, sondern jedermann zusteht, wogegen aber auch der weitere Ausbau und die Unterhaltung des Weges nicht mehr den Berufungsklägern allein, sondern der Berufungsbeklagten, und nach einer von dieser mit der Gemeinde Neuhückeswagen getroffenen Uebereinkunft dieser Gemeinde obliegt. Hierdurch ist, da die Berufungskläger an Stelle eines mangelhaft ausgebauten und unterhaltenen Weges einen unter behördlicher Aufsicht ordnungsmäßig auszubauenden und zu unterhaltenden Weg zur Benutzung erhalten, zu dessen Kosten sie nur verhältnismäßig beizutragen haben, ihre Lage an sich eher verbessert, als verschlechtert. Immerhin aber bleibt zu berücksichtigen, daß durch die Oeffnung des Weges für den öffentlichen Verkehr die Wegeanlage zugleich für Zwecke nutzbar gemacht wird, die außerhalb des Spezialinteresses der Berufungskläger liegen, und daß die Berufungsbeklagte, die ohne das Vorhandensein der Wegeanlage den Weg für diese Zwecke von Grund auf hätte ausbauen müssen, durch die Wegeanlage insoweit ungerechtfertigt bereichert wird, als deren Vorhandensein ihr sonst zweckmäßig aufzuwendende Kosten erspart. Den Wert dieser Bereicherung muß die Berufungsbeklagte nach §§ 812 u. f. Bürgerlichen Gesetzbuchs den Berufungsklägern erstatten, und um die Ermittlung dieses Wertes konnte es sich daher, wie in I. Instanz, so auch in der Berufungsinstanz nur handeln.

Der gemäß §§ 127 und 188 der Verordnung vom 20. Juni 1817 hierüber vernommene Sachverständige hat nun zwar, unter Berücksichtigung der Zeugenaussagen über den Zustand des Weges im Jahre 1899 und unter Annahme eines Tagelohnsatzes von 2,50 Mk. (statt 2 Mk. nach dem Gutachten I. Instanz) auf Grund der amtlichen Auskunft des Bürgermeisteramts zu Neuhückeswagen, den Wert der Wegeanlage für die Berufungsbeklagte auf 700 Mk. (statt 585 nach dem Gutachten I. Instanz) veranschlagt. Darunter befinden sich aber von den im ganzen auf 281,60 Mk. veranschlagten Kosten eines mit dem Bodenaushub des daneben liegenden Untergrabens hergestellten, durchschnittlich 40 cm hohen Erddammes zwischen Station 13,5 und 16,7 des Lageplans 241,60 Mk., von denen nach dem Gutachten des Sachverständigen bei sachgemäßem Ausbau des Weges noch etwa 160 Mk. hätten erspart werden können, da zur Auffüllung der Aushub aus einem an der Südseite des Weges zu ziehenden Seitengraben genügt haben würde. Mit Rücksicht auf die durch die größere Aufhöhung tatsächlich geschaffene trockenere und freiere Lage der Wegestrecke habe er jedoch von den Gesamtkosten nur 40 Mk. abgezogen. Das ist, da die Berufungsbeklagte nur diejenigen durch die Wegeanlage ersparten Kosten zu erstatten hat, die sie zweckmäßig hätte aufwenden müssen, nicht gerechtfertigt. Vielmehr hätten außer diesen 40 Mk. auch noch jene 160 Mk. in Abzug gebracht werden müssen, und geschieht das, so stellt sich der Wert der Wegeanlage für die Berufungsbeklagte nach dem Gutachten II. Instanz auf (700—160 =) 540 Mk., also noch um 45 Mk. geringer, als nach dem Gutachten I. Instanz.

Wenn hiergegen die Berufungskläger insbesondere noch geltend gemacht haben, daß ihnen auch der für den öffentlichen Weg nicht nutzbar zu machende Teil ihrer Wegeanlage vergütet werden müsse und daß ihnen vor der Zusammenlegung für den von dem Maurermeister Breidenbach auf 13000 Mk. abgeschätzten Wege von der Gemeinde Neuhückeswagen 5000 Mk. geboten seien, so erledigt sich der erstere Einwand schon durch das Vorangeschickte und ist der letztere Einwand deshalb unerheblich, weil jene nach der Angabe der Berufungskläger die ihnen aus der Wegeanlage erwachsenen Kosten berücksichtigende Abschätzung und jenes, in einer erst durch das Zusammenlegungsverfahren beseitigten Zwangslage abgegebene Gebot offensichtlich auf ganz andern Voraussetzungen beruhen, als sie hier nach dem Vorangeschickten der Schätzung zu Grunde zu legen sind. Auf der andern Seite kann aber auch die Berufungsbeklagte mit ihrem, durch eine gutachtliche Aeußerung des Gemeinde-Wegemeisters Klesper, unterstützten Einwande, daß der Wert der Wegeanlage für sie auf höchstens 410 Mk. zu veranschlagen sei, nicht gehört werden, weil sie für den Fall, daß sie überhaupt entschädigungspflichtig sei, die in I. Instanz stattgehabte Abschätzung als richtig anerkannt hat. Mit Rücksicht auf dieses Anerkenntnis einerseits und den Umstand andrerseits, daß das II. Gutachten nicht geeignet ist, die Ueberzeugung von der Angemessenheit einer höheren Entschädigung zu begründen, war es vielmehr bei der den Berufungsklägern in I. Instanz zugebilligten Geldentschädigung von 585 Mk. zu belassen.

III. Aus der oben unter Nr. I festgestellten Zugehörigkeit des Ober- und Untergrabens zur Zusammenlegungsmasse ergibt sich ferner, daß die Berufungskläger die planmäßig vorgesehene Rinne und Brücke über den Obergraben unter der selbstverständlichen Voraussetzung dulden müssen, daß die Anlagen ihnen nicht nachteilig sind. Wie das aber bei zweckmäßiger Ausführung der Fall sein sollte, ist um so weniger erfindlich, als die Berufungskläger selbst schon Brücken über den Obergraben angelegt haben, und etwaige Mängel der Ausführung können auch nach erfolgter Planfeststellung, um die es sich, abgesehen von dem nach Vereinbarung der Parteien gleich mit zu entscheidenden Streit über die Lichtweite der neuen Brücke, jetzt allein handelt, noch gerügt werden. Nur einen solchen Mangel der Ausführung betrifft auch die erst in der Berufungsinstanz vorgebrachte Beschwerde über die Unzulänglichkeit der Unterführung des Zuleiters Nr. 31 durch den Weg Nr. 9, worüber, mangels einer andern Vereinbarung der Parteien, nötigenfalls zunächst noch in I. Instanz zu erkennen ist.

IV. Es kann dahingestellt bleiben, ob die Berufungskläger nicht schon als Mitglieder der Interessentschaft, welche die im Auseinandersetzungsplan vorgesehene Be- und Entwässerung als Nebengeschäft der Zusammenlegung in rechtsverbindlicher Weise beschlossen hat, nach § 13 Abs. 2 des Privatflußgesetzes es sich gefallen lassen müßten, daß das mittels der Zuleiter Nr. 25 und 31 oberhalb ihres Obergrabens aus der Bever abgeleitete Wasser erst unterhalb des Obergrabens in das Flußbett zurückgeleitet wird. Denn im kommissarischen Termine vom 30. Oktober 1899 haben Karl, Albert, Louis und Maria E., von denen der erstgenannte damals bereits von dem Dr. Alexander E. bevollmächtigt war und deren Erklärungen die übrigen Erben nachträglich genehmigt haben, sich mit der Ausführung des eine solche Regelung vorsehenden und ihnen vorgelegten Meliorationsplans bedingungslos einverstanden erklärt, wonach die Meliorationsanlagen an sich, d. h. abgesehen von ihrer Handhabung, die durch eine besondere, den Beteiligten noch nicht vorgelegte und zunächst nur interimistisch eingeführte Wiesen- und Wässerordnung geregelt wird, von sämtlichen Berufungsklägern als genehmigt anzusehen sind. Zwar hat Karl Albert E. die Rechtsverbindlichkeit jener Verhandlung für sich und seine Vollmachtgeber später durch die Angabe zu beseitigen gesucht, daß er schwerhörig sei und deshalb den Inhalt der Verhandlung und des ihm nur vorgelesenen aber nicht zur Durchsicht vorgelegten Verhandlungsprotokolls nicht verstanden habe. Damit kann er aber

aus den schon im Urteil I. Instanz dargelegten Gründen nicht gehört werden.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeines und Personalien.

Handbuch für das Abgeordnetenhaus. Im Verlage von W. Moeser Buchdruckerei, Berlin S. 14, Stallschreiberstraße 34, 35, ist ein Nachtrag zu dem im Jahre 1904 herausgegebenen Handbuch für das Preußische Abgeordnetenhaus erschienen. Der Nachtrag ist wie das Handbuch selbst von dem Bureau-Direktor, Geheimrat Plate bearbeitet worden. Aus dem Inhalt hervorzuheben sind die seit der allgemeinen Neuwahl im Herbst 1903 eingetretenen Aenderungen im Mitgliederbestande und die hierdurch und sonst noch notwendig gewordenen Aenderungen und Nachträge zu den Lebensbeschreibungen der Volksvertreter. Ferner sind die äußerst knapp und übersichtlich gehaltenen finanzstatistischen Tabellen bis auf die neueste Zeit weitergeführt worden. Das Werkchen kostet 90 Pf. und ist in allen Buchhandlungen zu haben.

Der Regierungsrat v. Keudell in Hannover ist der Königlichen Regierung in Koblenz, der Regierungsrat Krause in Frankfurt a. O. dem Königlichen Oberpräsidium in Cassel, der Regierungsrat Melior in Köln dem Königlichen Polizeipräsidium in Hannover, der Regierungsrat Mahrenholz in Coblenz dem Königlichen Polizeipräsidium in Fankfurt a. M. und der Regierungsrat Klotz in Frankfurt a. M. dem Königlichen Polizeipräsidium in Cöln zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden. — Ferner ist der Regierungsassessor Dr. Marcks aus Gumbinnen, bisher Hilfsarbeiter im Königlichen Ministerium der geistlichen usw. Angelegenheiten, der Königlichen Regierung in Frankfurt a. O. zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Wittekind aus Schlochau ist dem Landrat des Landkreises Gladbach und der Regierungsassessor v. Wedemeyer in Arnsberg dem Landrat des Kreises Franzburg zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Regierungsassessor Winzer in Posen ist der Königlichen Regierung in Minden und der Regierungsassessor Dr. Böninger in Osterode a. H. der Königlichen Regierung in Breslau zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden. Der Regierungsassessor Dr. Roehrig in Minden ist dem Landrat des Kreises Düren zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der rechtskundige Senator Dr. Ludwig Weber in Göttingen ist als Syndikus dieser Stadt bestätigt worden.

Der Bürgermeister der Stadt Krotoschin, Albert Sponnagel, ist für eine fernere Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Der erste Direktor der Geologischen Landesanstalt und Direktor der Bergakademie zu Berlin, Geheimer Bergrat Schmeißer, ist zum Berghauptmann und Oberbergamtsdirektor ernannt worden. Dem Berghauptmann und Oberbergamtsdirektor Schmeißer ist die Stelle des Direktors des Oberbergamts zu Breslau übertragen; mit Wahrnehmung der Geschäfte des ersten Direktors der Geologischen Landesanstalt und Direktors der Bergakademie zu Berlin ist der Oberbergrat Bornhardt, technisches Mitglied des Oberbergamts zu Bonn, auftragsweise betraut worden.

Zur Beschäftigung überwiesen: der Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Friedrich Koenig der Königlichen Verwaltung der märkischen Wasserstraßen in Potsdam.

Der Kreisbauinspektor Baurat Rambeau ist von Paderborn als Landbauinspektor an die Regierung in Posen versetzt worden. — Der Wasserbauinspektor Hobrecht ist von Potsdam nach Berlin versetzt und mit der Verwaltung der Wasserbauinspektion I dortselbst betraut worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 25. Februar bis 3. März 1906.

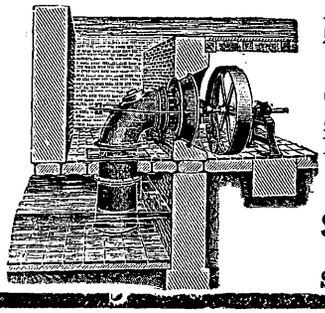
Febr. März	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
25.	2960	—	65000	65000	2,3	2315	—	5900	20900	5,0	6850	—	
26.	2990	—	93600	123600	4,3	2315	—	35800	35800	3,8	9000	—	
27.	3010	—	200000	220000	37,5	2445	—	14400	144400	45,0	61000	—	
28.	3300	—	290000	580000	7,1	2600	—	67900	232900	7,1	38000	—	
1.	3300	—	347300	347300	16,0	2600	—	136600	136600	18,5	27000	—	
2.	3300	—	435500	435500	19,2	2600	—	190500	190500	26,4	46000	—	
3.	3300	—	332000	332000	0,7	2600	—	131900	131900	0,9	26000	—	
			1763400	2103400	87,1			583000	883000	106,7			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 87,1 mm = 1951000 cbm. b. Lingesetalsperre 106,7 mm = 981600 cbm.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Berkefeld-Filter
liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung
bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,
sollten in keinem Hause fehlen.
Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.
Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Phönix-Turbine „S“
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

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.

Sandsteinziegel-Fabriken
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6 %), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.
Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.
Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.
Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**
Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.
Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE“
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Grossen Gewinn!

erzielt jeder **Landwirt** und **Züchter** durch ein Abonnement auf die

Tier-Börse

die mit ihrem reichen und gediegenen Inhalt und den **6 Gratisbeilagen: Unser gefiedertes Volk, — Unsere Hunde, — Der praktische Landwirt, — Unterhaltungsblatt, — Landwirtschaftlicher Zentral-Anzeiger** u. **Kaninchenzüchter** über alles nützliche und gewinnbringende der Haus-, Landwirtschaft und Geflügelzucht Rat gibt.

gratis und franko

erhält jeder Abonnent noch das

Geflügel-Album

gegen Einsendung der Abonnementsquittung. — Abonnementspreis vierteljährlich nur **90 Pfg.**

Probenummern stehen zu Diensten.

erlag der Tier-Börse
Berlin S. 42, Lukauerstr 10.

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien
(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.

Projektierung u. Ausführung
von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,
Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**
Obermainanlage 7.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

Bopp & Reuther, Mannheim

Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

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

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

Für Brauereien, Industrien, Private.

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

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte
Eschweiler 2.

Spezialität: **Intze-Behälter.**

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

Bei Anfragen über meine Fabrikate: Asphalt-Dachpappen, Asphalt-Isolirplatten, Patent-Falztafeln „KOSMOS", Carbolineum, Lacke etc., bin ich auf Wunsch gerne bereit, die in der Nähe etwa vorhandenen **Wiederverkäufer** namhaft zu machen.

A. W. Andernach in Beuel am Rhein.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 18. | Neuhückeswagen, 21. März 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Verfügung, betreffend das Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905.

Ministerium
für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Gesch.-Nr. I Cb 10693 M. f. L. Berlin, 30. Januar 1906.
Gesch.-Nr. III A 1. 2801 I M. d. ö. A.

An sämtliche
Herren Ober-Präsidenten und sämtliche Strombauverwaltungen.

Euerer Exzellenz lassen wir die beiliegende „Anleitung für die Aufstellung der Verzeichnisse und für die Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete der unter das Gesetz: Zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905 (G. S. S. 324) fallenden Wasserläufe" vom heutigen Tage, nebst Anlage mit dem ergebenen Ersuchen zugehen, nunmehr ungesäumt das Erforderliche zur Aufstellung der Verzeichnisse veranlassen zu wollen. Bis zum 1. April 1906 sehen wir, entsprechend der Schlußbemerkung der Anleitung, falls die erforderlichen Unterlagen nicht vorhanden sind, einem weiteren Berichte darüber entgegen, auf wie hoch die Kosten für Reisen, zeichnerische Hilfe, für Vermessungen und Nivellements für das Jahr 1906 und jedes der folgenden Jahre voraussichtlich zu veranschlagen sind, und ob und welche technischen Hilfskräfte und auf welche Zeit erforderlich sein werden. Für einen großen Teil der schiffbaren Ströme werden die Unterlagen in den Hochwasserregulierungsentwürfen vorhanden sein.

Im übrigen wird auf folgendes hingewiesen:

1. Das Gesetz vom 16. August 1905 tritt nach § 12 in seinen einzelnen Teilen zu verschiedenen Zeiten in Kraft. Während die auf die Aufstellung der Verzeichnisse bezüglichen Bestimmungen bereits Gültigkeit erlangt haben, erhält das Gesetz für jedes einzelne Ueberschwemmungsgebiet erst mit der Feststellung des dafür bestimmten Verzeichnisses Geltung. Bis dahin bleiben für dieses Ueberschwemmungsgebiet die bestehenden gesetzlichen Vorschriften in Kraft, also im Geltungsbereich des Deichgesetzes vom 28. Januar 1848 der § 1 dieses Gesetzes, und zwar, worauf besonders aufmerksam gemacht wird, gemäß § 12 Abs. 2 des Gesetzes vom 16. August 1905 mit der Maßgabe, daß er auch auf die Errichtung von Gebäuden Anwendung findet. Da mit den vorhandenen Arbeitskräften nicht sämtliche Wasserläufe einer Provinz zu gleicher Zeit bearbeitet werden können, wird zunächst mit den wichtigsten zu beginnen sein. Für jede Provinz erlöschen die vom Gesetz vom 16. August 1905 abweichenden Bestimmungen, besonders § 1 des Deichgesetzes, hinsichtlich der Wasserläufe vollständig erst mit der Bekanntmachung, daß die sämtlichen Verzeichnisse für die Provinz abgeschlossen sind. Von diesem Augenblick ab wird also § 1 des Deichgesetzes auch nicht mehr für diejenigen Wasserläufe gelten, die in die Verzeichnisse nicht aufgenommen sein werden; dagegen bleibt dieser § 1 auf die Seedeiche wie bisher, so auch in Zukunft anzuwenden.

Wenn sich später herausstellt, daß ein Wasserlauf, der in das Verzeichnis nicht aufgenommen worden ist, dorthin gehört, sei es, daß bei Aufstellung des Verzeichnisses sich die Verhältnisse nicht genau übersehen ließen oder daß sich die Abflußverhältnisse an ihm verändert haben, steht nichts im Wege, daß das Verfahren zur Aufstellung des Verzeichnisses für diesen Wasserlauf nachgeholt wird.

2. Als geeignetste Stelle, an welcher Einwendungen gegen den Plan erhoben werden können (§ 2 Abs. 3), erscheint im allgemeinen wohl der Landrat, in Stadtkreisen die Ortspolizeibehörde.

Ob die Erörterung dieser Einwendungen ebenfalls diesen Behörden oder einem besonderen Kommissar für das gesamte Gebiet oder einen größeren Teil des betreffenden Wasserlaufs zu übertragen ist, wird zur Entscheidung anheimgestellt.

3. Die Bestimmungen des § 9, die sich nicht nur auf die in das Verzeichnis des § 2 aufgenommenen Wasserläufe, sondern auf sämtliche Wasserläufe beziehen, sind bereits allgemein in Kraft getreten. Die anliegende Anleitung erläutert, was unter dem hier behandelten Hochwasserabflußgebiet im Gegensatz zum Ueberschwemmungsgebiet zu verstehen ist. Die etwa zu erlassenden Polizeiverordnungen sind uns im Entwurf in zwei Abdrücken mitzuteilen, ebenso der Text der erlassenen Polizeiverordnung.

Da der § 20 der Allgemeinen Bestimmungen für künftig zu erlassende Deichstatute (A. E. 14. November 1850 G. S. 935) zum Teil die gleiche Materie wie § 9 behandelt, wird im allgemeinen im Geltungsbereich dieses Normalstatuts ein Bedürfnis für den Erlaß einer Polizeiverordnung nicht vorliegen.

4. Wenn die Erhöhung eines bestehenden, zu einem Deichverband gehörigen Deichs in Frage kommt, wird bei den in das Verzeichnis aufgenommenen Wasserläufen stets die Genehmigung nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes vom 16. August 1905 erforderlich sein, da die Erhöhung den Zweck hat, das Hochwasser sicherer abzuhalten, also angenommen werden muß, daß der bestehende Deich nicht vollen Schutz gegen Hochwasser gewährt. Es ist hiermit eine sehr wichtige und wirksame Handhabe gegeben, um einer einseitigen Deicherhöhung, wenn sie im öffentlichen Interesse bedenklich erscheint, entgegenzutreten.

5. Es wird zu erwägen sein, ob nicht auch bei dem nach § 7 zu fassenden Beschluß die vorhergehende Anhörung von Interessenten oder Interessentenvertretungen nach Lage des einzelnen Falles sich empfiehlt, wie dieses für die Ermittelung des Ueberschwemmungsgebiets (s. Anleitung) anheimgestellt wird.

An sämtlichliche Herren Regierungs-Präsidenten.

Abschrift übersenden wir zur gefälligen Kenntnisnahme ergebenst.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
v. Podbielski.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten
v. Budde.

Anleitung für die Aufstellung der Verzeichnisse und für die Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete der unter das Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905 (G. S. S. 324) fallenden Wasserläufe.

Begriff der bei Hochwasser gefahrbringenden Wasserläufe.

Die Prüfung der Frage, welche Wasserläufe in die Verzeichnisse (§ 2) aufzunehmen und den Vorschriften der §§ 1—8, 10—12 zu unterstellen sind, bedarf wegen der damit verbundenen wirtschaftlichen Folgen der größten Sorgfalt. Auf der einen Seite hat die Einreihung eines Wasserlaufs in das Verzeichnis eine empfindliche Belastung der Grundstücke zur Fotge, die nur gerechtfertigt ist, wenn das Gemeinwohl es erfordert. Andererseits kommen so erhebliche Interessen der Gesamtheit in Betracht, daß sie nicht zum Privatvorteil Einzelner preisgegeben werden dürfen. Von der Lösung der Aufgabe, das öffentliche Interesse an der Verhütung von Hochwassergefahren und das Privatinteresse der Grundbesitzer an der unbeschränkten Nutzung und Verwertung des Grundeigentums gegeneinander angemessen abzuwägen, wird der Erfolg des Gesetzes im wesentlichen abhängen, und zwar wird es darauf ankommen, gleich bei der ersten Aufstellung der Verzeichnisse das Richtige zu treffen.

Unter Wasserläufen, welche bei Hochwasser Gefahr bringen (§ 1), sind solche zu verstehen, die bei Hochwasser aus ihren Ufern treten und dann Leben und Eigentum im Ueberschwemmungsgebiet gefährden, insbesondere eine Schädigung der Landeskultur durch Vernichtung oder Verschlechterung der Ernten, durch Versandung, Verschlammung oder Wegschwemmung von Kulturboden herbeiführen. Als solche Wasserläufe werden wohl nur natürliche Wasserläufe in Frage kommen, ausgeschlossen von der Anwendbarkeit des Gesetzes sind künstliche Wasserläufe jedoch nicht.

Für die Bestimmung, ob ein Wasserlauf bei Hochwasser Gefahr bringt, ist nur die Tatsache der durch die Ueberschwemmung entstehenden Gefahren für Leben und Eigentum, insbesondere für die Landeskultur maßgebend, die Ursachen des Austritts des Hochwassers aus den Ufern eines Wasserlaufes (zu enge Flußquerschnitte, Einbauten usw.) sind hierbei unerheblich. Auch Wasserläufe, die an sich keine Hochwassergefahren bringen, aber bei eintretender unzweckmäßiger Verbauung hochwassergefährlich werden könnten, sind hierher zu rechnen.

Welche Wasserläufe als besonders hochwassergefährlich im Sinne der §§ 2 und 3 des Gesetzes zu gelten haben, läßt sich nur aus den Umständen des einzelnen Falles beurteilen. Jedenfalls werden alle diejenigen Flußläufe hierzu gehören, bei denen starkes Gefälle, enges Bett und eingeschränktes Ueberschwemmungsgebiet, dichte Bebauung der Ufergrundstücke und rasches Ansteigen der Fluten vorliegen und entweder allein oder in Verbindung miteinander gefahrbringend wirken.

Muster für die Verzeichnisse.

Für die Verzeichnisse wird im Interesse der einheitlichen Durchführung des Gesetzes in allen Provinzen übereinstimmend das anliegende Formular zugrunde zu legen sein. Abänderungen, die sich nach den örtlichen Verhältnissen als wünschenswert herausstellen, sind nicht ausgeschlossen.

Die Spalten 1 bis 6 bedürfen keiner Erläuterung.

In die Spalten 7 und 8 sind die — in der Längsrichtung der Wasserläufe — ermittelten oberen und unteren Grenzen der Ueberschwemmungsgebiete einzutragen, die in voller Breite für den regelmäßigen Hochwasserabfluß erforderlich erscheinen, während in die Spalten 9 und 10 die oberen und unteren Grenzen derjenigen Ueberschwemmungsgebiete eingetragen werden, welche in eingeschränkter Breite genügen. Das Maß der seitlichen Ausdehnung der Ueberschwemmungsgebiete ist in den Spalten 7 bis 10 nicht anzugeben, sondern den Plänen (Spalte 11) zu entnehmen, die eine Anlage der Verzeichnisse bilden.

In Spalte 11 sind die zur Darstellung des Ueberschwemmungsgebiets zu verwendenden Pläne (Stromkarten, Katasterkarten, Meßtischblätter) einzeln durchlaufend mit Nummern versehen einzutragen. Die besondere Nummer jedes einzelnen Blattes wird den durchlaufenden Nummern der Pläne in Klammern beigefügt.

In Spalte 12 ist die Angabe des Wasserstandes, falls ein solcher der Abgrenzung des Ueberschwemmungsgebiets zugrunde gelegt ist, auf einen bestimmten Pegel oder auf zuverlässige, genau bezeichnete Hochwassermarken unter Beischreibung des Datums des Hochwassers zu entziehen.

Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete.

Als Ueberschwemmungsgebiet kommt nach dem Gesetz vom 16. August 1905, ebenso wie nach dem Deichgesetz vom 28. Januar 1848, der gesamte Teil der Erdoberfläche, der bei Hochwasser von dem aus den Ufern tretenden Wasser eingenommen wird, in Betracht. Welcher Teil der vom Hochwasser bedeckten Erdoberfläche als Ueberschwemmungsgebiet im Sinne des § 1 Abs. 1 und § 2 Abs. 2 des Gesetzes festzustellen und damit den Bestimmungen dieses Gesetzes zu unterwerfen sein wird, hängt von den Umständen des einzelnen Falles ab; es wird jedoch bei der Ermittelung des Gebietes allgemein von dem Grundsatz auszugehen sein, daß die Grenzen des Ueberschwemmungsgebietes nicht weiter gezogen werden, als es zur Erreichung des Zweckes des Gesetzes, d. i. der Verhütung von Hochwassergefahren notwendig ist. Ebenso wie nach dem Deichgesetz (Entscheidung des Ober-Verwaltungsgerichts vom 15. Oktober 1903, Bd. 44 S. 318) wird der Feststellung in der Regel die Höhe der höchsten bekannten Wasserstände zugrunde gelegt werden müssen, auch wenn sie nur in größeren Zeitabschnitten eingetreten sind. Ausgenommen bleiben die ganz außergewöhnlichen Hochwasser, da die sonst eintretende dauernde Belastung der Grundstücke einen größeren wirtschaftlichen Schaden bedeuten würde, als eine einmalige Gefährdung in langen Zwischenräumen. Andererseits wird es nur in Ausnahmefällen genügen, die Höhe der gewöhnlichen Hochwasser zur Grundlage zu machen. Im gebirgigen, stark bebauten Gelände wird es mit Rücksicht auf die hier drohenden besonders großen Gefahren immer notwendig sein, die bekannten höchsten Wasserstände als Grundlage anzunehmen. Wichtig ist die Unterscheidung zwischen den bekannten höchsten Wasserständen und den gewöhnlichen Hochwassern, besonders bei der Beurteilung der Frage, ob ein bestehender Deich das Hinterland hochwasserfrei abschließt, oder ob das Hinterland als nicht hochwasserfrei eingedeicht anzusehen ist (§ 1); Flächen, die nur durch Sommerdeiche oder nicht vollständig hochwasserfreie Deiche geschützt sind, sowie diese Deiche selbst fallen stets in das Ueberschwemmungsgebiet.

Verschieden von dem Ueberschwemmungsgebiet der §§ 1 und 2 ist das Hochwasserabflußgebiet des § 9. Unter Hochwasserabflußgebiet ist derjenige Teil des Ueberschwemmungsgebietes zu verstehen, der für den regelmäßigen Abfluß des Hochwassers notwendig ist, während das Ueberschwemmungsgebiet auch diejenigen Flächen umfaßt, welche vom Hochwasser überstaut werden (Staugebiet). Der Umfang des Hochwasserabflußgebietes wird einen wertvollen Anhalt für die Abgrenzung des Ueberschwemmungsgebietes im Sinne der §§ 1 und 2 des Gesetzes bieten können, besonders zur Bestimmung, ob vielleicht für einzelne Teile des festgestellten Ueberschwemmungsgebietes die Anwendung der Vorschriften des § 1 hinsichtlich gewisser Unternehmungen ausgeschlossen werden kann (§ 2 Abs. 2). Das Hochwasserabflußgebiet ist auf jeden Fall voll als Ueberschwemmungsgebiet im Sinne der §§ 1 und 2 anzusehen, während die darüber hinausgehenden Teile des tatsächlichen Ueberschwemmungsgebietes (gegebenenfalls unter Zulassung von Erleichterungen) nur dann dem gesetzlichen Ueberschwemmungsgebiet zuzurechnen sind, wenn das zur Erreichung

der Zwecke des Gesetzes notwendig ist, z. B. wenn die nur überstauten Teile als Staugebiet dienen und als solche nicht entbehrt werden können. Bei der Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete ist deshalb zu prüfen, in welcher Breite sie für den regelmäßigen Verlauf des Hochwassers in dem ganzen Flußgebiete neben den Wasserläufen oder abseits derselben als Flutmulden, Umfluter in Anspruch genommen werden, und welche Teile nur als Einstaugebiete in Frage kommen. Für den Abfluß des Hochwassers sind stets die bekannten höchsten eisfreien (durch Eisversetzung nicht beeinflußten) Wasserstände in Betracht zu ziehen; sind sie nicht sicher bekannt, so werden sie unter Zuhilfenahme von etwa vorhandenen Regulierungsentwürfen und erforderlichenfalls besonderer rechnerischer und nivellitischer Feststellungen ermittelt. Bei der Abgrenzung besonderer, mit Erleichterungen versehener Einstaugebiete wird in der Regel nur die Berücksichtigung der bekannten gewöhnlichen Hochwasserstände, nicht aber wie der bekannten höchsten Wasserstände notwendig sein.

(Schluß folgt.)

In den Veröffentlichungen des Meteorologischen Observatoriums Aachen ist das Ergebnis der von seinem Direktor, dem Privatdozenten für meteorologie an der Königl. technischen Hochschule zu Aachen **Dr P. Pohlis** über **die wolkenbruchartigen Regenfälle im Maas-, Rhein- und Wesergebiete am 17. Juni 1904** dargestellt worden. In Bezug auf die Bedeutung der Untersuchung für Theorie und Praxis teilen wir aus der sehr interessanten Abhandlung Folgendes mit: Die genauere kartographische Datstellung eines solchen Unwetters ist für verschiedene praktische Fragen des Wasserbaues von besonderer Wichtigkeit. Die Methode der planimetrischen Ausmessung gewährt zuverlässige Anhaltspunkte über die großen in den einzelnen Gebieten gefallenen Wassermengen und fördert infolgedessen wesentlich die Kenntnis des Wasserhaushalts. Durch die Anlagen der vielen Talsperren in Westfalen, der Rheinprovinz, im Bergischen Lande und im Urftgebiete ist der Wasserbau heute mehr denn je an der Klärung dieser Frage interessiert.

Aus diesen Gründen hat Herr Dr. Pohlis eine möglichst genaue Karte der Regenverteilung in den von dem Regen betroffenen Gebieten hergestellt, wobei insgesamt die Ergebnisse von insgesamt 636 Stationen zur Verwendung gelangten. Derartige Tageskarten der Regenhöhe mit so umfangreichem Material sind bisher wohl kaum hergestellt worden. Aus solchen Bearbeitungen ergeben sich Anhaltspunkte über diejenigen Gebiete, welche von derartigen Wolkenbrüchen öfters betroffen werden etc. Die Lage der Talsperren ist insofern wesentlich, als dieselben vielfach den Schutz gegen Hochwassergefahren mitbezwecken. Deshalb ist es wichtig, für die einzelnen Gebiete die Wassermengen festzustellen, die während der verschiedenen Unwetter niedergegangen sind. Hierdurch kann man bei Zeiten einer Ueberfüllung des Staubeckens durch frühzeitiges Ablassen des angestauten Wassers vorbeugen, wodurch das Staubecken selbst wieder in der Lage ist, die oft plötzlich und reißend zufließenden Wassermengen aufzunehmen. Eine Voraussage der Unwetter würde also direkt eine Hochwasservoraussage bedeuten. Senkt man jedoch andererseits den Wasserspiegel der Talsperre zu stark, so tritt, je geringer der Wasserinhalt im Becken ist, ein vermehrter Wasserverbrauch ein; eine nunmehr einsetzende Dürreperiode könnte daher den Betrieb der Sperre direkt gefährden. Alle diese Gesichtspunkte zeigen also die Wichtigkeit der Bearbeitung derartiger Regenfälle.

Talsperren.

Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen, Februar 1906.

Nachdem der Verein der Weißeritzwasser-Interessenten über ein Jahrzehnt hindurch an der Schaffung einer zuverlässigen wassertechnischen Grundlage für das bedeutende wasserwirtschaftliche Unternehmen der Weißeritz-Talsperren-Regulierung gearbeitet hat, droht diesem Unternehmen die ernstliche Gefahr, sofern die Professor Albertschen Grundsätze zur Anwendung kommen, schließlich auf unzutreffender wassertechnischer und wirtschaftlicher Grundlage ins Leben treten zu sollen.

Der Sorge um das von allen Weißeritzfreunden seit so langer Zeit erstrebte Unternehmen sind die folgenden Berichte entsprungen, die am 10., 17., 22 und 24. Februar 1906 in der „Allgemeinen Zeitung für Dresden und seine Vororte" erschienen sind.

1. Geschichtlicher Rückblick.

Am 15. März 1864 bereits richteten die Besitzer der an der roten und vereinigten Weißeritz gelegenen Triebwerke ein Gesuch an das Königliche Finanzministerium, in welchem zur Verminderung der Niedrigwässer um die Errichtung von Sammelteichen gebeten wurde. Das Königliche Finanzministerium erklärte sich damals unter bestimmten Voraussetzungen bereit, das hierfür erforderliche Areal zu obigem Zweck zu überlassen.

Im Sommer 1873 beschäftigte sich die Stadt Dresden mit der Frage, ob und in welcher Weise auf dem Rechtswege die Verunreinigung der Weißeritz durch die Fabrikwässer beseitigt werden könnte.

Lassen diese beiden geschichtlichen Notizen erkennen, daß man sich im Weißeritzgebiete schon vor 40 bezw. 30 Jahren der beiden Hauptübelstände klar bewußt gewesen ist, unter denen der Weißeritzabfluß leidet — Niedrigwasser und Wasserverunreinigung — so darf man sich doch nicht wundern, daß diese schon so zeitig gegebenen Anregungen zu keinem Ergebnis geführt haben, denn einmal hat es in Sachsen von jeher an einer wasserwirtschaftlichen Behörde gefehlt, die ein Verständnis für die unendlich wichtige wirtschaftliche Bedeutung der Wasserläufe für Sachsen besaß, was zur Folge hatte, daß Sachsen bis heute noch kein Wassergesetz besitzt und daß der jetzt vorliegende Wassergesetz-Entwurf vom rein verwaltungsrechtlichen Standpunkte ohne sonderliche Beachtung wasserwirtschaftlicher Gesichtspunkte aufgestellt worden ist, ein andermal mögen damals die wirtschaftlichen Interessen an einer umfassenden Weißeritz-Regulierung noch nicht schwerwiegend genug gewesen sein.

Auch der aus der Teilnahmlosigkeit unserer Behörden an der Erkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse an unseren Wasserläufen sich ergebende Mangel jeglicher Wassermessungen, durch welche man sich erst ein klares Bild von dem Umfange des Wasserabflusses sowohl als auch von den zur Beseitigung der Niedrigwässer erforderlichen Sperranlagen verschaffen kann, mag allen auf die Verbesserung des Weißeritzabflusses gerichteten Bestrebungen hinderlich gewesen sein.

Diesem Mangel wurde endlich Anfang der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts dadurch abgeholfen, daß die Firma T. Bienert in Dresden-Plauen aus eigenem Antriebe die Messungen des in Plauen abfließenden Weißeritzwassers in die Hand nahm und mit ihren Wassermessungsarbeiten jene Grundlage schuf, auf der sich heute allein in einwandfreier Weise ein Wasserwirtschaftsplan der Weißeritz aufstellen läßt.

Die erste Frucht dieser Wassermessungen war ein Weißeritz-

abfluß-Regulierungsplan, nach welchem mit Hilfe von Talsperren die Niedrigwässer der Weißeritz auf 2 Sekundenkubikmeter (**skbm**) erhöht werden sollten. Dieser Weißeritztalsperrenplan, der in seinen Grundzügen von allen späteren Projekten beibehalten worden ist, wurde am 12. November 1888 seiten der Firma T. Bienert dem größten Meister des deutschen Talsperrenbaues, dem leider zu früh verstorbenen Prof. Intze-Aachen, vorgelegt, welcher empfahl, die bisher nur in Plauen b. Dr. ausgeführten Wassermessungen auch in den Oberläufen der Weißeritz vornehmen zu lassen, weil nach seinen Erfahrungen die am Unterlaufe eines Flusses ausgeführten Wassermengen noch kein zutreffendes Bild vom Abfluß im Oberlaufe, wo die Talsperren angelegt werden sollten, ergeben.

In einem im Herbst 1899 im Sächsischeen Ingenieur- und Architektenverein in Dresden erstatteten Berichte über diesen Talsperrenplan führte Berichterstatter als Ergebnis der Berechnungen aus, daß die von den Triebwerksbesitzern zu erhoffenden Beiträge nur eine etwa 0,8prozentige Verzinsung des Anlagekapitals ergeben würden, womit es ausgeschlossen sei, daß die Triebwerksbesitzer allein jemals die Talsperren-Regulierung der Weißeritz unternehmen könnten. In Hinblick auf dieses Ergebnis sah die Firma T. Bienert von jeder weiteren Verfolgung des Planes zunächst ab.

Wie wenig in jenen Jahren auch die Regierung noch geneigt war, der Weißeritz-Regulierung mittels Talsperren Beachtung zu schenken, geht wohl am Besten daraus hervor, daß der Gemeinderat zu Plauen, welcher am 10. November 1892 in einer Eingabe an die Regierung auf die großen Belästigungen und Gefahren, welchen die Anlieger der Weißeritz durch deren entsetzliche Ausdünstungen ausgesetzt sind, aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen hatte, daß diese und alle übrigen Mißstände an der Weißeritz durch eine das Niedrigwasser auf 2 Sekundenkubikmeter erhöhende Weißeritz-Talsperren-Regulierung beseitigt werden könnten, schon am 17. November 1892 die Bescheidung erhielt, daß der Regierung keine Mittel zur Ausführung des unverkennbar nützlichen Talsperren-Projektes zur Verfügung ständen.

Das außerordentlich trockene Jahr 1892 veranlaßte aber auch die Triebwerksbesitzer im Oberlaufe der roten Weißeritz, ihrerseits selbständig der Frage näher zu treten, wie dem Wassermangel abgeholfen werden könne. Herr Geometer Hofmann-Dippoldiswalde arbeitete in ihrem Auftrage die Planung mehrerer Teiche aus, für welches Projekt man dann auch die Beteiligten im Unterlaufe zu erwärmen suchte.

Den selbstlosen Bemühungen des Herrn Geheimen Kommerzienrats Franz Dietel-Coßmannsdorf gelang es, alle Interessenten an der Weißeritz auf einer in Hainsberg am 28. Dezember 1892 abgehaltenen Versammlung zu gemeinsamer Arbeit zur Erreichung des großen Zieles der Weißeritz-Regulierung durch Talsperren dadurch zu vereinigen, daß von den Beteiligten die Gründung des Vereins der Weißeritzwasser-Interessenten beschlossen wurde, der es als seine nächstliegende Aufgabe ansah, die von Prof. Intze empfohlenen Wassermessungen des Weißeritzabflusses am Ober-, Mittel- und Unterlaufe der Weißeritz mittels selbsttätig aufzeichnender Apparate durchzuführen.

Diese in Oberpöbel, Naundorf, Lehnmühle, Coßmannsdorf (rote und wilde Weißeritz), Felsenkeller in Dresden-Plauen ausgeführten Wassermessungen sind wohl die umfassendsten Wassermessungen, die je an einem deutschen Wasserlaufe auf den zuverlässigsten Grundlagen angestellt worden sind, und die dem Vereine besonders auch deshalb stets zur hohen Ehre gereichen werden, weil er sie zunächst jahrelang ohne staatliche Unterstützung mit eigenen Mitteln und Kräften durchgeführt hat.

Das folgende Jahr ist darum von so großer Bedeutung für die Wassergeschichte des Weißeritzgebietes, als der am 30. Mai 1893 vom Bezirksausschuß gefaßte Beschluß, die Einführung der Schleusenwässer von Potschappel und Deuben in die Weißeritz zu gestatten, auch die große Wichtigkeit der Weißeritz für alle Gemeinden des Weißeritzgebietes nachwies und damit zeigte, daß die Frage der Weißeritz-Regulierung mittels Talsperren nicht bloß eine den engen Kreis der Triebwerksbesitzer berührende, sondern daß sie eine der wichtigsten Lebensfragen aller Weißeritzgemeinden war.

Trotzdem sich alle für den Bezirksausschuß maßgebenden Sachverständigen, welche von der Anschauung ausgingen, daß dereinst eine Schleuse vom Plauenschen Grunde bis zur Elbe gebaut gebaut werden müsse, für die Einführung der Schleusenwässer in die Weißeritz ausgesprochen hatten, konnten doch die Anwohner am Unterlaufe der Weißeritz in einem an das Ministerium des Innern gegen diesen Beschluß erhobenen Einspruch mit Erfolg nachweisen, daß dieser Beschluß die verkehrteste wasserwirtschaftliche Maßnahme ist, die man im Plauenschen Grunde treffen konnte, denn das unterliegt wohl heute keinem Zweifel, daß, wenn man mittels einer Schleuse nach der Elbe das Weißeritzbett von Hainsberg ab alljährlich monatelang trocken gelegt und damit den Triebwerken und Anliegern das Arbeits-, Fabrikations- und Wirtschaftswasser entzogen hätte diese mit vollem Recht von den Gemeinden einen Ersatz für das abgeleitete Wasser fordern konnten und erhalten mußten. Die Einleitung der ungereinigten und unverdünnten Schleusenwässer in die Elbe hätte auch nicht dauernd geduldet werden können, so daß die Gemeinden schließlich noch zu den Lasten der Schleusen und der Talsperren zur Beschaffung des Ersatzwassers auch noch die Kosten einer zentralen Wasserreinigungsanlage hätten übernehmen müssen.

Die dem Beschlusse des Bezirksausschusses Wiedersprechenden konnten ferner mit Recht darauf hinweisen, daß es nur eine richtige wasserwirtschaftliche Maßnahme im Weißeritzgebiete auch zur Ableitung der Schmutzwässer gebe, das ist die vom Verein der Weißeritzwasser Interessenten in Vorschlag gebrachte Erhöhung der Weißeritz-Niedrigwässer durch den Betrieb von Talsperren, welche es für alle Zeiten gestatten wird, durch Verdünnung der Schleusenwässer, diese unschädlich abzuleiten.

Auf diese Tatsachen wieder hinzuweisen, scheint heute sehr notwendig zu sein, wo eine wiederum durch Verschulden der Sachverständigen irregeleitete öffentliche Meinung sich gegen die Anlage von Talsperren ausspricht, nicht bedenkend, daß die Ursache der herrschenden Erregung nicht der Talsperren-Regulierungsplan, sondern die unsachgemäße Einschätzung der Beteiligten zu den Kosten der Weißeritz-Regulierung ist.

Am 26. Januar 1894 richtete der Verein der Weißeritzwasser-Interessenten sein erstes Gesuch an die Staatsregierung und an die Ständeversammlung, in dem er unter Hinweis auf das aus den achtziger Jahren stammende Talsperren-Regulierungsprojekt um den Erlaß eines Gesetzes über die Errichtung einer Zwangsgenossenschaft für die Weißeritzwasser Interessenten bat. Dieses Gesuch wurde der Staatsregierung „zur Erwägung" überwiesen.

Um nun die Frage sachgemäß prüfen zu können, ob die Weißeritz wirklich durch Erhöhung ihrer Niedrigwässer auf 2 Sekundenkubikmeter befähigt würde, alle Haus- und Fabrikwässer des Plauenschen Grundes ohne Schaden für die Unterlieger ableiten zu können und ob das der wilden Weißeritz entstammende Wasser für eine zentrale Wasserversorgung der Weißeritzgemeinden geeignet sei, wie es der Verein mit Rücksicht auf den empfindlichen Trinkwassermangel in den Jahren 1892 und 1893 plante, richtete der Verein an das Landes-Medizinal-Kollegium das Gesuch, die Königliche Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege mit der Ausführung dieser Wasseruntersuchungen beauftragen zu wollen. Diesem Gesuche wurde am 9. März 1894 in entgegenkommendster Weise entsprochen und die von der Zentralstelle seitdem in umfassendster Weise ausgeführten Wasseruntersuchungen bilden den festen Grund, auf dem sich die maßgebenden hygienischen Behörden

dahin erklären konnten, einmal, daß die regulierte Weißeritz alle Schmutzwässer unbedenklich ableiten könne, ein andermal, daß das Weißeritz-Talsperrenwasser nach erfolgter Filtrierung ein tadelloses Trinkwasser geben würde.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Zur Regulierung der Wasserstraßen und Förderung der Binnenschiffahrt

sind folgende einmalige und außerordentliche **Ausgaben für die Bauausführungen der Bauverwaltung in** den preußischen **Staatshaushaltsetat für 1906** eingestellt worden:

Binnenwasserstraßen.	Betrag f. 1906 M.
Nachregulierung der größeren Ströme (20 815 700), 14. Rate	600 000
Neu- bezw. Ergänzungsvermessung einzelner Gebiete der preußischen Wasserstraßen	125 000
Vorarbeiten für die Verbesserung des Hochwasserprofils der Ströme	32 000
Bau eines Hellings und Erweiterung der Arbeitsplätze auf dem fiskalischen Bauhof in Tilsit (62 500), Rest	31 700
Neubau einer Straßenbrücke über die Memel bei Tilsit (1 768 500), Rest	956 000
Festlegung des Atmathlaufes von Ruß bis unterhalb der Szieszemündung (68 300), 2. Rate	17 000
Regulierung des Skirwiethstromes auf der Strecke km 3,9 bis 5,8 (482 500), 2. Rate	151 000
Befestigung der Ufer des Großen Friedrichgrabens von Nemonien bis Grabenhof (199 800), Rest	38 800
Beteiligung des Staates an dem Bau eines Holzhafens bei Thorn, 4. Rate	100 000
Ausgestaltung der vier Stauwerke an der Netze und Bildung von Genossenschaften zu deren Betrieb und weiteren Ausnutzung im Interesse der Landeskultur (2 200 400), 4. Rate	20 000
Weitere Beihilfe zum Neubau der Warthebrücke in Schwerin	15 000
* Ausbau von Strombauwerken auf der Oderstrecke Ratibor—Kosel (64 900), 1. Rate	40 000
Herstellung eines dritten Hafenbeckens für den Hafen bei Kosel (710 200), 2. Rate	200 000
Bau einer Schleppzugschleuse in der kanalisierten Oder bei der Staustufe an der Neißemündung (746 300), 2. Rate	200 000
* Bau zweier Schleppzugschleusen in der kanalisierten Oder bei den Staustufen Oderhof und Sowade (1 630 000), 1. Rate	600 000
* Verbesserung der Schiffahrtsstraße der Oder bei Oswitz unterhalb Breslau von km 257,2 bis 258,6 (212 000), 1. Rate	100 000
Anlegung eines Winterhafens bei Frankfurt a. d. O. (227 500), Rest	94 500
Hafenmäßiger Ausbau des inneren Fürstenberger Sees (241 700), 2. Rate	30 000
Bau zweier Schleusen bei Fürstenberg a. d. O. (2 866 800), 4. Rate	900 000
* Sicherungsarbeiten an den alten Schleusen des Oder-Spree-Kanals in Fürstenberg a. d. O.	301 200
* Umbau der an der Unterschleuse bei Fürstenberg a. d. O. über der Oder-Spree-Kanal führenden Eisenbahnbrücke (700 000), 1. Rate	450 000
* Neubau einer Straßenbrücke über die Dahme bei Schmöckwitz (180 000), 1. Rate	100 000
Ausbesserung der Uferbekleidungen des Landwehrkanals in Berlin (126 000), 3. Rate	30 000
Bau eines Spreedurchstichs bei Spandau (485 900), Rest	201 400
Ausbau der Alten Oder bei Wriezen bis Oderberg und des Freienwalder Landgrabens (322 800), 2. Rate	30 000
Neubefestigung der Ufer an der Havel-Oder-Wasserstraße (237 200), Rest	66 200
* Neubau einer Schleuse bei Himmelpfort (Lychener Gewässer)	84 000
Herstellung eines Haveldurchstichs unterhalb Spandau (an Stelle der Verbreiterung bei Tiefwerder) (500 000), 2. Rate	171 300
Neubau der Glienicker Brücke bei Potsdam (1 561 000), 2. Rate	500 000
* Neubau der Baumgartenbrücke über die Havel bei Potsdam (275 000), 1. Rate	100 000
Instandsetzung von Leit- und Deckwerken an der unteren Havel (63 800), Rest	33 000
Neubau eines Deckwerks am Pareyer Ufer km 365,0 bis 366,7 der Elbe (114 000), 3. Rate	20 000
* Bau von Deckwerken an der Elbe (120 000), 1. Rate	55 000
* Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse der Elbe am Döbeltitzer Durchstich	58 000
* Neubau der sogenannten großen Rhynschleuse bei Glückstadt (232 000)	177 000
* Verbesserung des sogenannten Ilmenaukanals (155 000), 1. Rate	25 000
* Weiterer Ausbau der schiffbaren Aller im Regierungsbezirk Lüneburg (360 000), 1. Rate	90 000
Instandsetzung von Uferwerken an der Aller (125 000), Rest	18 900
Ausbau der großen Tiefen vor den Buhnenköpfen in der Weser unterhalb der Allermündung (247 500), 2. Rate	70 000
Regulierung der Weser in der Lemker Bucht (91 000), 2. Rate	40 000
Regulierung der Weser in der Stendener Bucht (77 000), Rest	37 000
* Bau einer zweiten Schleppzugschleuse bei Meppen (1 025 000), 1. Rate	400 000
Begradigung der Ems zwischen Papenburg und Leer (1 639 000), 2. Rate	550 000
* Beihilfe an die Fleckensgemeinde Weener zum Bau einer Schutzschleuse (210 000), 1. Rate	50 000
* Beseitigung von Untiefen in der Ems und Leda unterhalb Leer	50 000
* Unterhaltung des Rheins im Regierungsbezirk Wiesbaden (90 000), 1. Rate	30 000
Verbesserung der Schiffbarkeit der Lahn von Ems bis zur Mündung in den Rhein (433 000), 2. Rate	150 000
Verbreiterung des rechtsseitigen Fahrwassers des Rheins an der Krausaue unterhalb Rüdesheim (54 000), Rest	29 400
Pflege und Ausbildung der Anlandungen am Rhein	35 700
Vervollständigung der Rheinregulierung vor Vynen (216 200), 3. Rate	70 000
* Regulierung des Rheins am Rheidter Wert	41 000
* Regulierung des Rheins bei Kestert (46 350), 1. Rate	25 000
Seehäfen und Seeschiffahrtsverbindungen.	
* Beseitigung der durch die Stürme des Winters 1904/5 im Bereiche der Wasserbauverwaltung verursachten Schäden (3 118 085), 1. Rate	744 300
Verlängerung der Südermole am Hafen in Memel (2 500 000), 6. Rate	50 000

Herstellung eines Fischereihafens an der samländischen Küste bei Neukuhren (665 600), Rest	21 100
Unterhaltung des Königsberger Seekanals	48 100
* Sicherung des Ostufers der Kaiserfahrt (292 000), 1. Rate	100 000
* Instandsetzung der Anlegestellen der Fähranstalt Swinemünde—Ostswine	50 000
* Staatlicher Beitrag zu den Kosten der Erbauung eines kleinen Hafens bei Stahlbrode (62 500)	26 000
* Herstellung einer 4 m tiefen Fahrrinne im nordwestlichen Stralsunder Fahrwasser (322 400), 1. Rate	250 000
* Staatszuschuß zu den Kosten des Neubaues eines Schutzhafens für Fischerboote bei Lohme auf Rügen (87 850)	69 000
Landfestmachung der Insel Nordstrand und Bau von Steindecken an den Seedeichen dieser Insel (775 800), 2. Rate	350 000
Bau einer Ladestelle im Husumer Außenhafen und Vertiefung der Husumer Aue (366 400), Rest	212 400
* Ersatz eines baufälligen Bohlwerks am Hafen von Tönning durch eine Kaimauer	27 000
Baggerungen in der Elbe bei Harburg	164 000
Erweiterung der Hafenanlagen in Harburg, 4. Rate	891 500
Herstellung einer Kaianlage am Becken I des neuen Harburger Hafens (1 144 800), Rest	409 800
* Erneuerungs- und Erweiterungsbauten am Fischereihafen in Geestemünde (903 000), 1. Rate	400 000
* Verstärkung der Strandschutzbauten auf der Nordseeinsel Baltrum	44 000
* Ausbesserung der massiven Leitwerke der Hafenanlagen am Norddeich (41 000), 1. Rate	25 000
* Baggerungen im Ostfriesischen Gatje und in der Strecke der Ems zwischen dem Gatje und der Strecke Emden—Knock	296 850
Baggerungen in der Ems und im Emder Außenhafen	122 600
* Erweiterung der Emder Hafenanlagen (einschließlich der Schlußrate von 547 750 M. für die Landgewinnungsarbeiten am Ostufer des Außenhafens) (18 257 650), 1. Rate	848 000

Wasserrecht.

Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 15. Oktober 1902 und Normalstatut, betr. Bildung von öffentlichen Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften.

(Schluß.)

§ 14. Soweit nicht im Statut einzelne Verwaltungsbefugnisse dem Vorstande oder der Generalversammlung vorbehalten sind, hat der Vorsteher die selbstständige Leitung und Verwaltung aller Angelegenheiten der Genossenschaft.

Insbesondere liegt ihm ob:

a. die Ausführung der von der Genossenschaft herzustellenden Anlagen nach dem festgestellten Meliorationsplane zu veranlassen und zu beaufsichtigen;

b. über die Unterhaltung der Anlagen, sowie über die Wässerung, die Grabenräumung und die Nutzung, Beackerung und Bepflanzung der an die Gräben anstoßenden Grundstücksstreifen, die Heuwerbung, die Hütung auf den Wiesen und dergleichen mit Zustimmung des Vorstandes die nötigen Anordnungen zu treffen und die etwa erforderlichen Ausführungsvorschriften zu erlassen;

c. die vom Vorstande festgesetzten Beiträge auszuschreiben und einzuziehen, die Zahlungen auf die Kasse anzuweisen und die Kassenverwaltung mindestens zweimal zu revidieren;

d. die Voranschläge und Jahresrechnungen dem Vorstande zur Festsetzung und Abnahme vorzulegen;

e. die Beamten der Genossenschaft zu beaufsichtigen und die Unterhaltung der Anlagen zu überwachen;

f. die Genossenschaft nach Außen zu vertreten, den Schriftwechsel für die Genossenschaft zu führen und ihre Urkunden zu unterzeichnen. Zur Abschließung von Verträgen hat er die Genehmigung des Vorstandes einzuholen. Zur Gültigkeit der Verträge ist diese Genehmigung nicht erforderlich;

g. die nach Maßgabe des Statuts und der Ausführungsvorschriften von ihm angedrohten und festgesetzten Ordnungsstrafen, die den Betrag von dreißig Mark jedoch nicht übersteigen dürfen, sowie Kosten (§§ 7 und 20) zur Genossenschaftskasse einzuziehen.

§ 15. Die genossenschaftlichen und die in § 4 Abs. 1 bezeichneten Anlagen werden nach der Fertigstellung in regelmäßige Schau genommen, die jährlich zweimal, im Frühjahr und im Herbste, stattzufinden hat. Der Schautermin wird nach Benehmen mit der Aufsichtsbehörde und dem Meliorationsbaubeamten von dem Vorsteher möglichst vier Wochen vorher anberaumt und auf ortsübliche Weise rechtzeitig bekannt gemacht. Der Vorsteher leitet die Schau. Die übrigen Vorstandsmitglieder sind dazu einzuladen.

Auch die anderen Genossen sind berechtigt, an der Schau teilzunehmen.

Das Ergebnis der Schau ist in einem Protokolle, für dessen Aufbewahrung der Vorsteher zu sorgen hat, niederzulegen. Die Aufsichtsbehörde ist befugt, die Arbeiten, welche nach technischem Ermessen zur Unterhaltung der der Schau unterliegenden Anlagen notwendig sind, erforderlichen Falles auf Kosten der Genossenschaft ausführen zu lassen. Ueber Beschwerden gegen solche Anordnungen der Aufsichtsbehörde entscheidet der Regierungspräsident endgültig.

§ 16. Die Verwaltung der Kasse führt ein Rechner, welcher von dem Vorstande auf Jahre gewählt und dessen Entschädigung vom Vorstande festgestellt wird. Die Aufsichtsbehörde kann jederzeit die Entlassung des Rechners wegen mangelhafter Dienstführung anordnen. Dies ist bei Anstellung des Rechners durch Vertrag auszubedingen.

Zu § 14. b.: Wo es ausnahmsweise notwendig erscheint, können derartige Bestimmungen, soweit sie sich zweckmäßig für längere Zeit festlegen lassen, schon im Statut getroffen werden. Es wird alsdann hinter den § 10 des Muster-Statuts ein besonderer Paragraph etwa in folgender Fassung einzuschalten sein:

Längs der Hauptgräben muß ein Streifen von einem Meter Breite, vom oberen Rande der Böschung an gerechnet, unbeackert und mit dem Weidevieh verschont bleiben. Dieser Streifen und die Böschungen dürfen nur durch Abmähen genutzt und müssen von Bäumen, Sträuchern, Hecken und dergleichen freigehalten werden.

Das Durchtreiben des Viehes durch die Gräben und das Tränken daraus ist nur an den vom Vorstande besonders dazu bestimmten Stellen gestattet.

Bei der Räumung müssen die Grabenanlieger den Auswurf, dessen Eigentum ihnen zufällt, aufnehmen und binnen vier Wochen, wenn aber die Räumung vor der Ernte geschieht, binnen vier Wochen nach der Aberntung des Grundstücks bis auf vier Meter vom Rande der Böschung fortschaffen.

Zuwiderhandlungen unterliegen den gesetzlichen Ordnungsstrafen (§ 54 des Wassergenossenschafts-Gesetzes). Außerdem ist der Schaden, der an Genossenschaftsanlagen durch Uebertretung dieser Vorschriften oder sonst durch Absicht oder Fahrlässigkeit entsteht, von dem hierfür haftbaren Genossen unter Beachtung der Weisungen des Vorstehers und bei Vermeidung zwangsweiser Ausführung auf seine Kosten zu beseitigen.

Zu § 16.: Wo eine größere Kassenverwaltung nötig sein wird, muß im Statut dahin Bestimmung getroffen werden, daß dem Rechner von dem Vorstande eine Anweisung über die Belegung größerer Bestände, die Kassen- und Rechnungsführung zu erteilen ist.

§ 17. Zur Bewachung und Bedienung der Wiesen nimmt der Vorsteher auf Beschluß des Vorstandes Wiesenwärter an und stellt $\frac{\text{dessen}}{\text{deren}}$ Lohn fest.

Der Wiesenwärter ist allein befugt zu wässern, und muß so wässern, daß alle Parzellen den verhältnismäßigen Anteil an Wasser erhalten. Kein Eigentümer darf die Schleusen öffnen oder zusetzen oder überhaupt die Ent- oder Bewässerungsanlagen eigenmächtig verändern, bei Vermeidung einer vom Vorsteher festzusetzenden Ordnungsstrafe bis zu dreißig Mark für jeden Uebertretungsfall.

§ 18. Der gemeinsamen Beschlußfassung der Genossen unterliegen:

1) die Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Stellvertreter;

2) die Festsetzung der dem Vorsteher zu gewährenden Entschädigung;

3) die Wahl der Schiedsrichter und deren Stellvertreter;

4) die Abänderung des Statuts.

§ 19. Die erste zur Bestellung des Vorstandes erforderliche Generalversammlung beruft die Aufsichtsbehörde, welche auch zu den in dieser Versammlung erforderlichen Abstimmungen eine vorläufige Stimmliste nach den Flächenangaben des Grundstücksregisters des Genossenschaftsgebietes aufzustellen hat.

Die weiteren Generalversammlungen sind in den gesetzlich vorgeschriebenen Fällen (§ 60 des Wassergenossenschafts-Gesetzes), mindestens aber alle fünf Jahre durch den Vorsteher zusammenzuberufen.

Die Einladung erfolgt unter Angabe der Gegenstände der Verhandlung durch ein öffentlich bekannt zu machendes Ausschreiben der Genossenschaft und außerdem durch ortsübliche Bekanntmachung in denjenigen Gemeinden, deren Bezirk dem Genossenschaftsgebiete ganz oder teilweise angehört.

Zwischen der Einladung und der Versammlung muß ein Zwischenraum von mindestens zwei Wochen liegen.

Die Versammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der Erschienenen beschlußfähig.

Der Vorsteher führt den Vorsitz.

Die Generalversammlung kann auch von der Aufsichtsbehörde zusammenberufen werden. In diesem Falle führt sie oder der von ihr ernannte Kommissar den Vorsitz.

§ 20. Die Streitigkeiten, welche zwischen Mitgliedern der Genossenschaft über das Eigentum an Grundstücken, über das Bestehen oder den Umfang von Grundgerechtigkeiten oder anderen Nutzungsrechten oder über etwaige, auf besonderen Rechtstiteln beruhende Rechte und Verbindlichkeiten der Parteien entstehen, gehören zur Entscheidung der ordentlichen Gerichte.

Dagegen werden alle anderen Beschwerden, welche die gemeinsamen Angelegenheiten der Genossenschaft oder die vorgebliche Beeinträchtigung einzelner Genossen in ihren durch das Statut begründeten Rechten betreffen, von dem Vorsteher untersucht und entschieden, soweit nicht nach dem Statut oder nach gesetzlicher Vorschrift eine andere Stelle zur Entscheidung berufen ist.

Gegen die Entscheidung des Vorstehers steht, sofern nicht eine andere Behörde ausschließlich zuständig ist, jedem Teile die Anrufung der Entscheidung eines Schiedsgerichts frei, welche binnen zwei Wochen, von der Bekanntmachung des Bescheides an gerechnet, schriftlich bei dem Vorstande angemeldet werden muß. Die Kosten dieses Verfahrens sind dem unterliegenden Teile aufzuerlegen.

Das Schiedsgericht besteht aus einem Vorsitzenden, welchen die Aufsichtsbehörde ernennt, und aus Beisitzern. Diese werden nebst zwei Stellvertretern von der Generalversammlung nach Maßgabe der Vorschriften des Statuts gewählt. Wählbar ist jeder, der in der Gemeinde seines Wohnorts zu den öffentlichen Gemeindeämtern wählbar und nicht Mitglied der Genossenschaft ist.

Wird ein Schiedsrichter mit Erfolg abgelehnt, worüber im Streitfall die Aufsichtsbehörde endgültig entscheidet, so ist der Ersatzmann aus den gewählten Stellvertretern oder erforderlichen Falles aus den wählbaren Personen durch die Aufsichtsbehörde zu bestimmen.

§ 21. Die von der Genossenschaft ausgehenden Bekanntmachung sind unter ihrem Namen (§ 2) zu erlassen und vom Vorsteher zu unterzeichnen.

Die für die Oeffentlichkeit bestimmten Bekanntmachungen der Genossenschaft werden in das Kreisblatt des Kreises aufgenommen.

§ 22. Soweit die Aufnahme neuer Genossen nicht auf einer, dem § 69 des Wassergenossenschafts-Gesetzes entsprechenden rechtlichen Verpflichtung beruht, kann sie auch im Wege der Vereinbarung auf den Antrag des Aufzunehmenden durch einen, der Zustimmung der Aufsichtsbehörde bedürftigen Vorstandsbeschluß erfolgen.

Zu § 17.: Der Wiesenwärter muß durch den Anstellungsvertrag verpflichtet werden, den Anordnungen des Vorstehers unbedingt Folge zu leisten. Für etwaige Zuwiderhandlungsfälle wird eine Vertragsstrafe auszubedingen sein.

Zu § 18.: Ist es zweckmäßig, die Obliegenheiten der Generalversammlung einzuschränken, so kann die Festsetzung der dem Genossenschaftsvorsteher nach § 12 des Statuts zu gewährenden Entschädigung auch einer unter Leitung des Stellvertreters des Vorstehers erfolgende und von der Genehmigung der Aufsichtsbehörde abhängig zu machenden Beschlußnahme des Vorstandes überlassen werden. Der Absatz 3 des § 12 ist dann zu ändern und die Nr. 2 in § 18 zu streichen.

Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher Zusammenlegung von Grundstücken gegen widersprechende Eigentümer, Bewertung eines in das Zusammenlegungsverfahren fallenden Privatweges.

Kann ein Privatweg Zubehör einer gewerblichen Anlage sein.

Beeinträchtigung von Wassergerechtsamkeiten einer gewerblichen Anlage von Wiesenbewässerungsgräben bezw. einer Talsperre.

Ist eine durch Feuer zerstörte und seit langen Jahren außer Betrieb befindliche gewerbliche Anlage noch als solche anzusehen.

(Fortsetzung.)

Bezüglich der Wassernutzung, die wie schon bemerkt, endgültig noch nicht geregelt ist, bestreitet die Berufungsbeklagte gegenüber dem Anspruche der Berufungskläger auf Wahrung des ihnen angeblich zustehenden vorzugsweisen Wassernutzungsrecht zunächst ihre Passivlegitimation, weil nach dem Gesetz vom 19. Mai 1891 und dem auf Grund desselben errichteten Genossenschaftsstatut vom 29. April 1896 das Verfügungsrecht über das Beverwasser ausschließlich der Talsperregenossenschaft zustehe, von der allein auch sie, die Berufungsbeklagte, ihr Wassernutzungsrecht ableite. Dieser Einwand trifft jedoch nicht zu. Die Berufungsbeklagte verlangt von den Berufungsklägern die Anerkennung eines Auseinandersetzungsplans, in welchem die Bewässerung der zum Zusammenlegungsgebiet gehörigen Wiesen ohne Rücksichtnahme auf das von den Berufungsklägern beanspruchte vorzugsweise Wassernutzungsrecht vorgesehen ist, und mit Recht verweigern die Berufungskläger diese Anerkennung und verlangen ihrerseits von der Berufungsbeklagten die vorgängige Wahrung ihres Wassernutzungsrechts, wenn und soweit ihnen ein solches Recht zusteht. Denn durch das Gesetz vom 19. Mai 1891 und das Genossenschaftsstatut ist weder dieses Recht, noch auch das Wassernutzungsrecht der durch das Zusammenlegungsverfahren zu einer Interessenschaft vereinigten Wiesenbesitzer irgendwie verändert worden. Gesetz und Statut beziehen sich abgesehen

von einem etwaigen freiwilligen Beitritt zur Genossenschaft, der hier nicht in Frage kommt — nur auf die Eigentümer gewerblicher Anlagen, für welche nach der Art des Betriebes das Genossenschaftsunternehmen eine erhöhte Ertragsfähigkeit in Aussicht stellt (Artikel 1 und 3 § 2 des Gesetzes), lassen dagegen die Rechte aller andern an der Wassernutzung Beteiligten unberührt, und zu diesen andern Beteiligten gehören sowohl die Wiesenbesitzer als solche, als auch vorläufig, solange der Betrieb ihrer gewerblichen Anlage ruht, die Berufungskläger. Daß diese später, nach Wiederaufnahme des Betriebes ihrer Anlage in die Lage kommen werden, der Genossenschaft beitreten zu müssen, und daß sie infolgedessen das Beverwasser erst nach erfolgtem Beitritt werden benutzen dürfen, ist ja sehr wahrscheinlich, interessiert aber zur Zeit nicht. Einstweilen stehen sie und die Wiesenbesitzer in ihren wechselseitigen Beziehungen der Genossenschaft völlig frei gegenüber und haben sich deswegen lediglich aneinander und nicht an die Genossenschaft zu halten, woran selbstverständlich auch ein etwaiger Vertrag des einen Teils mit der Genossenschaft über die Wassernutzung nichts zu ändern vermag da dadurch die Rechte des andern Teils nicht beeinträchtigt werden können. Übrigens aber haben die Berufungskläger neben der hiernach anzunehmenden formellen Begründung ihres desfälligen Anspruchs auch sachlich ein dringendes Interesse daran, ihr Wassernutzungsrecht im Auseinandersetzungsplan gewahrt zu sehen, da dies sowohl bei einem etwaigen Verkauf ihres Wassertriebwerks, wie bei einem späteren Eintritt in die Talsperregenossenschaft, wie auch bei einer etwaigen Auflösung dieser Genossenschaft von wesentlicher Bedeutung für sie sein kann.

Ihren Anspruch auf vorzugsweise Benutzung des ganzen Beverwassers stützen nun die Berufungskläger an erster Stelle auf den von ihren Rechtsvorgängern mit den Geschwistern R. als den früheren Eigentümern des Wassertriebwerks abgeschlossenen Kaufvertrag und auf Ersitzung. Ein Rechtserwerb auf Grund dieser Titel ist aber weder gehörig begründet, noch erwiesen. Der Kaufvertrag ist ein Titel, durch den Rechte nur insoweit übertragen werden konnten, als sie dem Verkäufer zustanden. Selbst angenommen daher auch, daß aus dem Vertrage sich die Absicht der Geschwister R. ergäbe, die ihnen zustehenden Wassernutzungsrechte auf die Rechtsvorgänger der Berufungskläger zu übertragen, bedurfte es zur Begründung des Anspruchs der Berufungskläger doch noch der Darlegung derjenigen Tatsachen, aus denen der Rechtserwerb durch die Geschwister R. herzuleiten wäre, und dergleichen Tatsachen sind nicht dargelegt. Bei der Ersitzung könnte es sich möglicherweise nur um den die Verjährungszeit hindurch fortgesetzten Besitz eines Rechtes handeln, den oberliegenden Uferbesitzern die ihnen vermöge ihres Eigentums am Ufergrundstück an sich zustehende Nutzung des vorüberfließenden Wassers zu untersagen. Denn weder die bloße Unterlassung der in ihrem freien Belieben stehenden Wassernutzung durch die Anlieger, noch die ihm schon vermöge seines Uferbesitzes zustehende Nutzung des bis zu seinem Grundstück gelangenden Wassers durch den Unterlieger vermag für diesen dem Oberlieger gegenüber ein Recht zu begründen. Der Besitz eines solchen Untersagungsrechts aber kann nur durch Einräumung des Rechts seitens der Oberlieger oder dadurch erworben werden, daß die Oberlieger die erfolgte Wassernutzung auf ein Verbot des Unterliegers hin unterlassen, und weder das eine, noch das andere haben im vorliegenden Falle die Berufungskläger gezeigt. Mit Rücksicht darauf kann es unerörtert bleiben, ob der fortgesetzte Besitz eines derartigen Rechtes nach Rheinischem Recht überhaupt zum Rechtserwerb zu führen vermöchte.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsrat Rave in Köslin ist der Königlichen Regierung in Coblenz zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsrat Dr. v. Joeden in Coblenz ist der Königlichen Regierung in Köslin zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 4. bis 10. März 1906.

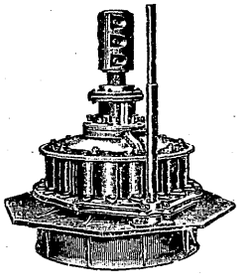
März	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
4.	3300	—	228400	228400	—	2600	—	77000	77000	—	15700	—	
5.	3290	—	257200	247200	—	2600	—	56200	56200	—	12300	—	
6.	3150	—	188400	48400	—	2600	—	49100	49100	—	10550	—	
7.	3180	—	71900	101900	—	2600	—	49100	49100	—	9050	—	
8.	3220	—	68400	108400	4,1	2600	—	52600	52600	1,1	9000	—	
9.	3300	—	96200	176200	20,0	2600	—	81000	81000	21,5	11100	—	
10.	3300	—	151600	151600	1,5	2600	—	71100	71100	2,7	13000	—	
			1062100	1062100	25,6			436100	436100	25,3			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 25,6 mm = 573400 cbm. b. Lingesetalsperre 25,3 mm = 232700 cbm.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

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.

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

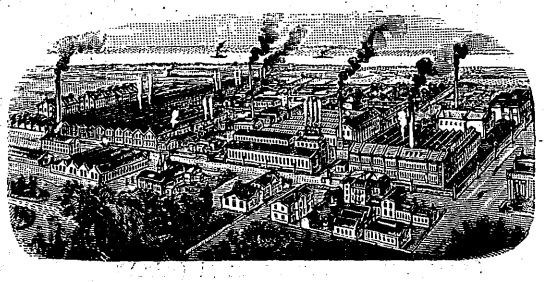
Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
◆◆ Spezialität: ◆◆
Duplex-
Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohr⚒arbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren
besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung
für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet
1874.

Produktion
30000 kg
— pro Tag. —



Ca.
1000 Arbeiter.

Grosse
Leistungs-
fähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Die
Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,**
empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 19. | Neuhückeswagen, 1. April 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Verfügung, betreffend das Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905.

(Schluß.)

Als Erleichterungen, die für die nach Abzug der Hochwasserabflußgebiete verbleibenden Teile der festgestellten Ueberschwemmungsgebiete zugelassen werden, können die Errichtung einzelner Gebäude, Feldziegeleien, Baum- und Strauchpflanzungen, durchbrochener Mauern und Einfriedigungen, die die Ausbreitung des Hochwassers nicht hindern, in Frage kommen; dagegen wird auch hier die Anlage von Deichen, Dämmen und geschlossenen Mauern pp. unter allen Umständen genehmigungspflichtig bleiben müssen (s. § 2 Abs. 2, letzter Satz).

Besonders hervorgehoben wird noch, daß das Bett eines Wasserlaufs nicht zum Ueberschwemmungsgebiet gehört; es fallen daher Anlagen, welche nur in dem Gewässer innerhalb der Ufer ausgeführt werden, nicht unter die Bestimmung des § 1, sondern müssen, wenn erforderlich, auf Grund der geltenden strompolizeilichen oder sonstigen Vorschriften ferngehalten werden.

Die Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete hat nach Anhörung der Landräte und der beteiligten Gemeinde- oder Gutsvorsteher, Magistrate der Städte, erforderlichenfalls auch einzelner Besitzer oder sonstiger Beteiligter oder der Interessentenvertretungen (Landwirtschaftskammern, Handelskammern, Schiffahrts- und Fischereivereinigungen usw.) an den nicht schiffbaren Wasserläufen durch die Meliorationsbaubeamten, geeignetenfalls im Einvernehmen mit den Wasserbaubeamten, an den schiffbaren Wasserläufen durch die Strombauverwaltungsbehörden im Einvernehmen mit den Meliorationsbaubeamten, unter Zuhilfenahme der Meßtischblätter oder, soweit diese noch nicht erschienen oder nicht ausreichend sind, sonstiger Karten (Katasterkartenabzeichnungen pp.) örtlich zu erfolgen. Hierbei wird im allgemeinen von der Quelle zur Mündung vorgeschritten.

Die Baubeamten benachbarter Dienstbezirke haben sich behufs Anwendung einheitlicher Grundlagen in dem nämlichen Flußgebiete für die Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete miteinander in Verbindung zu setzen.

Im allgemeinen wird die Grenze der Ueberschwemmung örtlich und auf den Meßtischblättern entweder durch den Wechsel der Kulturart, oder durch Uferränder, Deiche, Dämme, deutlich erkennbar sein, oder durch die Gemeindevorsteher pp. und ortskundige Personen angegeben werden können, so daß voraussichtlich eine unmittelbare Eintragung der Ueberschwemmungsgrenzen — ohne Vermessungen und Nivellements — in die Meßtischblätter oder sonstige Karten erfolgen kann.

Soweit dies nicht ausführbar ist, namentlich wo ganze Ortschaften in Frage kommen, sind solche Gebiete nötigenfalls von den ersten Ermittelungen auszuschließen und die ausgeschlossenen Flächen auf den Plänen besonders kenntlich zu machen. Für sie sind sodann Lagepläne in angemessenen, möglichst gleichmäßigen Maßstäben (1 : 5000) zu beschaffen (Katasterkartenkopien pp., die den tatsächlichen Verhältnissen der Bebauung und Nutzung entsprechend berichtigt werden müssen) und es sind die Hochwasserstände durch Erkundigung bei ortsbekannten, zuverlässigen Personen und durch Vergleiche mit den Wasserstandsaufzeichnungen der nächstgelegenen Pegel zu ermitteln und dann die Grenzen der Ueberschwemmungsgebiete — erforderlichenfalls nach Ausführung von Nivellements — in die Pläne einzutragen.

Zeichnerische Darstellung der Ueberschwemmungsgebiete auf den Meßtischblättern und sonstigen Plänen.

Die Ueberschwemmungsgebiete werden zunächst hellblau angelegt und durch einen feinen roten Strich abgegrenzt. Falls sie von so geringer Ausdehnung sind, daß sie nicht farbig angelegt werden können, sind sie nur durch den roten Strich neben dem Wasserlauf zu bezeichnen. Die für den Hochwasserabfluß erforderlichen ganzen oder eingeschränkten Teile der Ueberschwemmungsgebiete (die Hochwasserabflußgebiete) werden nochmals mit einem blauen Farbenton dunkler angelegt. Die auf den Meßtischblättern ausgeschlossenen bebauten Grundstücke und Ortschaften werden auf den besonderen Karten ebenso behandelt, auf den Meßtischblättern selbst durch Umränderung mittels eines feinen blauen Striches kenntlich gemacht.

Soweit die Uebersichtlichkeit nicht leidet, sind auf den Meßtischblättern und Karten die Grenzen der Gemarkungen durch einen grünen, die Grenzen der Kreise durch einen gelben Strich zu bezeichnen, soweit sie in das Ueberschwemmungsgebiet fallen.

Abweichungen der vorgeschriebenen Farbenbezeichnungen sind zulässig, weil in einzelnen Provinzen bereits andere Bezeichnungen angewandt sind. Es wird jedoch darauf Bedacht zu nehmen sein, daß allmählich vollständige Uebereinstimmung der Farbenbezeichnungen erreicht wird. Da die Meßtischblätter und Pläne wichtige Unterlagen für spätere Entscheidungen bilden, sind sie auf Leinwand aufzuziehen und müssen von den Meliorationsbaubeamten, bei den schiffbaren Wasserläufen auch von den Strombauverwaltungsbehörden, unterschrieben werden.

Schlußbemerkung.

Für die Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete und die Eintragung in die Karten und für alle sonst erforderlichen Arbeiten wird ein Zeitraum von längstens vier Jahren in Aussicht zu nehmen und werden dementsprechend die erforderlichen Kosten für Reisen, zeichnerische Hilfe, für Vermessungen und Nivellements zu veranschlagen sein.

Berlin, den 30. Januar 1906.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
v. Podbielski.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten
v. Budde.

Talsperren.

Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen, Februar 1906.

(Fortsetzung).

Dieser ersten Petition folgten eine zweite am 9. Nov. 1895, eine dritte am 11. Dez. 1897, die besonders auf den Vorteil der Talsperren durch Verhütung schädlicher Hochfluten hinwies, eine vierte am 31. Januar 1902, eine fünfte am 30. Nov. 1903 und eine sechste am 6. Dez. 1905. Der Erfolg dieser Gesuche war darin zu erkennen, daß sowohl eine Verordnung des Ministeriums des Innern am 17. Nov. 1898 die Anwendung des Gesetzes vom 15. Aug. 1855 auf die Weißeritz feststellte und den verstorbenen Amtshauptmann Dr. Schmidt zum Kommissar ernannte, als daß auch ein staatliches Ingenieurbureau die Regulierungspläne zur Ausarbeitung überwiesen erhielt und diese Pläne selbst am 25. Mai 1901 der gesetzlichen Vorschrift entsprechend in Deuben öffentlich ausgelegt werden konnten.

Von jeher war es klar gewesen, daß die Beteiligten niemals allein die Kosten der Regulierung tragen konnten, daß vielmehr der Teil, der über die Leistung der Beteiligten hinausging, vom Staate übernommen werden müßte und der Staat hatte ja auch durch die Ernennung des Kommissars und durch die Uebernahme der Vorarbeiten auf ein staatliches Ingenieurbureau seine Geneigtheit hierzu zu erkennen gegeben.

Da nun der Teil, den die Beteiligten beizutragen haben, durch das angewendete Gesetz genau begrenzt ist, so beantragte der Verein bereits am 5. Juni 1900 beim Kommissar, den Kreis der Beteiligten und die Höhe der Beiträge feststellen zu lassen, weil er sich wohl bewußt war, daß mit diesen Ermittlungen erst der wirtschaftliche Grund zur Ausführung des Planes gelegt wird.

In Verkennung der tatsächlichen Verhältnisse wurde diesem Gesuch damals aber mit Hinweis auf den Buchstaben des Gesetzes, welches vorschreibt, daß die Beitragsermittlung erst nach Feststellung des Planes erfolgen könne, nicht entsprochen. Man beachtete einerseits nicht, daß die gesetzliche Bestimmung nur für solche Genossenschaften Sinn hat, wo die Beteiligten allein die Kosten tragen und wo sich durch die Kostenermittelung der plangemäßen Ausführung eine Herabsetzung des Beitrags auf weniger als eine Mark für die Einheit herbeiführen läßt, was ja im Falle der Weißeritz-Genossenschaft von vornherein ausgeschlossen war; man beachtete aber auch andererseits nicht, daß die Erläuterungen des 55er Gesetzes besagen:

„Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß die Durchführung erheblicher Unternehmungen in der Regel überaus erschwert wird, wenn den Beteiligten nicht die Möglichkeit geboten wird, bei Einsicht des Regulierungsprojektes zugleich über den von ihnen beizutragenden Kostenanteil möglichst zuverlässige Auskunft zu erlangen. Teils zur Beschaffung sicherer Unterlagen für Beurteilung der Rentabilität des Unternehmens überhaupt, teils zum obengedachten Zwecke — nach Befinden auch schon zur Ermittelung der Majorität — ist es deshalb rätlich, die speziellen Einschätzungen der durch die Berichtigung zu erreichenden Vorteile so zeitig vorzunehmen, daß ihre Ergebnisse mit dem Planentwurf zur Kenntnis der Beteiligten gebracht werden können."

Als der Verein die Beitragsermittelung beantragte, war noch reichlich Zeit vorhanden, zum mindesten die Grundsätze der Beitragsermittelung bis zur Auslegung des Planes festzustellen und diese mit dem Plane zugleich den Beteiligten bekannt zu geben.

Mehrere Jahre unnötiger Arbeit der Sachverständigen und vergeblichen Wartens der Beteiligten wären daher erspart geblieben, wenn man seinerzeit an maßgebender Stelle dem Antrage des Vereins der Weißeritzwasser-Interessenten die ihm gebührende Beachtung geschenkt hätte.

Die nunmehr am 10. Februar 1906 erschienenen „Grundsätze für die Abschätzung der Wertserhöhungen zur Ermittlung der Beitragseinheiten bei der Genossenschaft zur Errichtung der Weißeritz-Talsperren" geben nach „Allgemeinen Vorbemerkungen" die Vorteilsermittlungen der Beteiligten in folgenden Gruppen:

A. Aenderung der Landeskultur-Verhältnisse,
B. Wegfall oder Abminderung von Bau- und Unterhaltungs-Verbindlichkeiten,
C. Triebwerke,
D. Fabrikwesen,
E. Gewinnung und Verbesserung von Baugelände,
F. Entwässerung der Grundstücke.

Diese Gruppen sollen, wie sogleich vorauszuschicken ist, mit folgenden Jahresbeiträgen zu den Weißeritz-Regulierungskosten herangezogen werden:

A.	2 901	Mark
B.	33 624	„
C.	51 047	„
D.	13 558	„
E.	14 500	„
F_1.	16 438	„
F_2.	51 459	„

Vor Eintritt in die Besprechung der Beitragsermittlung in den einzelnen Gruppen sind einige Bemerkungen über den von Prof. Albert angenommenen Weißeritz-Abfluß zu machen, weil sich in fast allen Gruppen die Rechnungen auf diesen Voraussetzungen aufbauen und diese darum in erster Linie zu prüfen sind.

2. Der hypothetische Weißeritz-Abfluß nach den Prof. Albert'schen „Grundsätzen".

a) Hochfluten.

Herr Prof. Albert entwickelt in den allgemeinen Vorbemerkungen „Grundbegriffe", welche ein überaus helles Licht über die Vorstellungen verbreiten, die man sich in unseren sachverständigen Kreisen über den Ablauf der Weißeritz gebildet hat. Es ist daselbst zu lesen:

„und sollen diejenigen Fluten, welche infolge einer durchschnittlichen täglichen Niederschlagshöhe

von 30—60 mm eingetreten sind, als Kleinfluten
„ 60—90 „ „ „ „ Mittelfluten
„ über 90 „ „ „ „ Großfluten

bezeichnet werden.

Nach den im Weißeritzgebiet innerhalb eines Zeitraumes von rund 34 Jahren, nämlich vom 1. Januar 1866 bis 28. Februar 1900 angestellten Beobachtungen der täglichen Niederschlagsmenge werden in einem Zeitraume von 100 Jahren folgende Flutarten anzunehmen sein:

3 Großfluten,
6 Mittelfluten,
88 Kleinfluten."

Diese Bestimmung, der Grundpfeiler, auf dem sich die übergroße Mehrzahl der Beitragsermittlungen aufbaut, ist hiernach nicht auf Grund tatsächlicher Flutenbeobachtungen getroffen worden, sondern eine Bestimmung, mittels welcher angeordnet wird, daß die Weißeritz in 100 Jahren die angegebenen Fluten besessen haben müsse.

In Fällen wie hier, wo durch eine derartig grundlegende Bestimmung eine Jahresbeitragsleistung der Beteiligten von über hunderttausend Mark gesetzlich festgelegt werden soll, hätte man wohl zunächst erst prüfen sollen, ob die dekretierten Fluten tatsächlich auch abgelaufen sind, denn das sieht jeder

Laie sofort ein, daß vorstehender „Grundbegriff" eine haltlose, jeder tatsächlichen Begründung entbehrende Behauptung ist, über die man stillschweigend hinweggehen könnte, wenn sie nicht so schwerwiegende wirtschaftliche Folgen für die Beteiligten hätte.

Zunächst ist es unangebracht, bei der anerkannten Unsicherheit der Beziehungen, die zwischen Niederschlag und Abfluß für alle Zeiten bestehen werden, Flutgrößen mit dem Maßstab der Niederschläge messen zu wollen. Man braucht nur an die durch außerordentliche Schneeschmelze hervorgerufene 1845er Elbe-Hochflut oder an die durch einen bei Tharandt niedergegangenen Wolkenbruch veranlaßte 1881er Weißeritz-Hochflut zu erinnern, um zu zeigen, daß eine Flut nicht allein von den täglichen durchschnittlichen Niederschlägen, sondern auch von der Dauer und der Gebietsgröße der Niederschläge, vom Vorhandensein etwaiger Schneemassen, von vorausgehender Trockenheit oder Nässe, kurz von einer großen Anzahl meteorologischer Faktoren abhängt, deren Mannigfaltigkeit es niemals gestatten wird, aus Niederschlägen eine genaue Angabe der Flutgröße abzuleiten.

Aus obigem „Grundbegriffe" werden mit Hilfe der Prof. Schreiberschen Abflußkoeffizienten (Verhältnis vom Abfluß zum Niederschlag eines Flußgebietes) Flutgrößen für je 100 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet berechnet, die für das gesamte 366,7 Quadratkilometer große Weißeritzgebiet folgende Werte ergeben:

Kleinfluten 70—140 Sekundenkubikmeter,
Mittelfluten 140—210 Sekundenkubikmeter,
Großfluten über 210 Sekundenkubikmeter.

Trotzdem die von Herrn Prof. Schreiber angegebenen Abflußkoeffizienten für das Weißeritzgebiet nicht bestimmt worden sind und darum für dasselbe auch nicht zutreffen, denn die genauen Messungen der Jahre 1894—1905 ergeben:

in den Monaten Januar bis April durchschnittlich 70,4%, und nicht 55%,
in den Monaten Mai und Oktober bis Dezember durchschnittlich 42,0%, und nicht 29%,
in den Monaten Juni bis September durchschnittlich 26,5%, und nicht 16%,

und für die Hochflutmonate

Juli–August 1897 48,5%, und nicht 16%,
Mai 1899 61,6%, und nicht 29%,
September 1899 47,2%, und nicht 16%,

wie die Grundsätze annehmen, kommen obige Flutermittelungen dadurch zu annährend richtigen Mittelwerten, daß die Sachverständigen die Fluten in kühner Hinwegsetzung über die Prof. Schreiberschen Anweisungen allgemein mit 55% und nicht mit 16% Abfluß rechnen, wie sie dies nach Prof. Schreiber für die Sommermonate hätten tun sollen.

(Fortsetzung folgt.)

Erhebungen über die Zu- und Abflußverhältnisse der Sammelbecken.

In der Absicht, für die Beurteilung geplanter und für den Betrieb vorhandenen Hochwassersammelbecken eine möglichst zuverlässige Erfahrungsgrundlage zu erlangen, haben die Herren Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und der öffentlichen Arbeiten angeordnet, daß zunächst Erhebungen darüber angestellt werden, welche Einrichtungen zur Feststellung der Zu- und Abflußverhältnisse an den bisherigen Becken getroffen sind und was für Beobachtungen damit gewonnen worden sind.

Die Landesanstalt für Gewässerkunde hat zu diesem Zwecke folgenden Fragebogen aufgestellt, der für jede Sammelbeckenanlage einzelngenommen zu beantworten ist.

1. Wie heißt das Sammelbecken, wo liegt es und in wessen Eigentum und Betrieb steht es?

Wie groß ist das Zuflußgebiet und der Sammelraum des Beckens? Beruhen diese Zahlenangaben auf zuverlässigen Ermittelungen? Ist ein sachgemäß aufgenommener Höhenschichtenplan des Sammelraums vorhanden und in welchem Maßstabe? (Das Becken ist in eine topographische Karte — wenn möglich, Meßtischblatt — einzutragen. Nötigenfalls — besonders, wenn die Grenzen des Zuflußgebietes nicht mit den natürlichen Wasserscheiden zusammenfallen — ist auch eine erläuternde Darstellung dieses Gebietes im Maßstabe von mindestens 1 : 100 000 beizugeben).

Haben Veröffentlichungen über die Beckenanlage, ihre baulichen und Betriebseinrichtungen stattgefunden und wo?

2. Welchen Nutzzwecken dient das Becken und von welcher Art und Leistungsfähigkeit sind die vorhandenen Einrichtungen zur geregelten Zu- und Abführung des Wassers? Die örtliche Lage dieser Vorrichtungen ist in der Karte anzugeben).

3. Welche Meßstellen und Meßvorrichtungen sind vorhanden:

a. zur Messung der Niederschläge? Finden auch besondere Messungen der in Schneeform aufgespeicherten Niederschläge statt?
b. zur Messung des Zuflusses zum Becken?
c. „ „ „ Wasservorrates im Becken?
d. „ „ der Verdunstung?
e. „ „ des Abflusses aus dem Becken?
f. zu besonderen Zwecken? (Wind-, Temperaturmessung u a.). Wie ist die Bauart und Wirkungsweise der einzelnen Vorrichtungen, und wie wird der Beobachtungsdienst gehandhabt? (Wenn maßstäbliche Zeichnungen der Vorrichtungen vorhanden sind, ist deren Beigabe erwünscht; sonst genügen einfache Skizzen mit den für die Beurteilung der Wirkungsweise und der Leistungsfähigkeit wichtigsten Maßen. Gegebenenfalls kann auch auf vorhandene Veröffentlichungen verwiesen werden. Bei selbst zeichnenden Vorrichtungen ist anzugeben, in welchem Maßstabe die Aufzeichnung geschieht).

Wie sind die Meßvorrichtungen geeicht worden? Kann diese Eichung als zuverlässig gelten? Was hat sonst über wesentliche Mängel oder Vorzüge der Vorrichtungen ermittelt werden können? Stehen der Beseitigung der Mängel besondere nicht ohne weiteres erkennbare Schwierigkeiten entgegen? (Oertliche Hindernisse, finanzielle oder persönliche Hemmungen usw.).

4. Für welchen Zeitraum sind regelmäßige Aufzeichnungen der Messungsergebnisse vorhanden? Sind diese Aufzeichnungen sorgfältig und ohne erhebliche Lücken geführt? (Muster der für die Uraufzeichnungen und für die weitere Ausrechnungen benutzten Formulare sind beizugeben).

Besteht einige Sicherheit dafür, daß an den Meßvorrichtungen, besonders an den selbstzeichnenden, in dem Zeitraume seit Beginn der Beobachtungen nicht Veränderungen vorgekommen sind, die die Vergleichbarkeit der vor- und nachher gewonnenen Ergebnisse erheblich beeinträchtigen oder ganz aufheben? Was ist über etwaige Vorkommnisse dieser Art bekannt?

5. Kann die Sammelbeckenanlage für die Einrichtung einer Musterstation zur Beobachtung der Wasserverhältnisse als besonders geeignet empfohlen werden?

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Reinigung des Wassers für kommunale, häusliche und gewerbliche Zwecke, besonders auch für Brauereien.

In der Brauerei der Güter-Administration der Herrschaft Nachod zu Böhmisch-Skalitz wird von jeher (da es in der

Gegend an reichlichem Quellwasser fehlt) das Wasser der am Riesengebirge entspringenden Aupa allein benutzt, obwohl der Fluß, je nach seinen von 1,5—250 cbm in der Sekunde wechselnden Wasserständen, als Wildgewässer anzusprechen ist und deshalb bald mehr klares, bald stark getrübtes Wasser führt, dessen gröbste Sinkstoffe in zwei offenen Bassins abgefangen werden.

Das Aupawasser wird durch Wasserkraft in alle Teile der Brauerei gepumpt und mag in früheren Zeiten durch Selbstreinigung in seinem langen Verlauf für das Bierbrauen genügt haben; aber jetzt ist dies weniger der Fall, seit im Mittellauf des Flusses zahlreiche Fabriken entstanden sind, was eine starke Verdichtung der Bevölkerung und eine wesentliche Verunreinigung des Flusses durch nachteilige Abwässer verschiedener Art zur Folge hatte und die Erzeugung gleichmäßiger Biere aus dem besten Material nicht mehr genügend sicherte.

Deshalb war die Erbauung eines künstlichen Filters unbedingt geboten und der jeder nützlichen gewerblichen Neuerung zugängliche Herrschaftsbesitzer Prinz Wilhelm zu Schaumburg-Lippe befahl die vorgeschlagene Errichtung eines runden, senkrechten Filters von neuer Erfindung, das im September des Jahres 1904 in Benutzung genommen und für welches zugleich ein Patent nachgesucht und der Prinz zu Schaumburg-Lippe'schen Güteradministration Nachod am 26. August 1905 unter No. 21476 für Oesterreich und dem Verfasser für das Deutsche Reich unter No. 165414 am 27. September 1905 erteilt wurde.

Die Vorteile des neuen Filters bestehen u. a.:

1. in der einfachen Reinigung des aufgepumpten Wassers von feinen Sinkstoffen in dem runden, wagerechten Verteilungstrog, auf dessen Boden sie sich in der Ruhe niederschlagen und daraus leicht periodisch entfernt werden können;

2. in der gleichmäßigen Verteilung des abgeklärten Wassers auf 12 senkrechte Metallröhren, deren Oeffnungen über dem Boden des Troges um 30—40 cm hervorragen und lose Kapseln von Zinkblech tragen, um das Wasser unter leichtem Druck von unten aufsteigen zu lassen, und etwaige auf dem Wasser schwimmende feine Stoffe zurückzuhalten;

3. in der stark absorbierenden Wirkung der in jene Metallröhren aufeinander gestellten Drainröhren, die eine kräftige Anziehung auf gelöste mineralische und organische Stoffe ausüben, sie festhalten und günstige chemische Umsetzungen einleiten. Um dies dauernd zu sichern, können die Drainröhren während des Betriebes periodisch leicht ausgehoben und durch neue ersetzt werden.

4. Nach dieser gründlichen Vorreinigung handelt es sich darum, das Wasser gleichmäßig und fein verteilt in das eigentliche Filtermaterial einzuleiten, um eine gründliche chemische und biologische Umsetzung der gelösten besonders hygienisch schädlichen organischen Stoffe in unschädliche Verbindungen zu erzwingen, was durch hydrostatischen Druck einer mittleren Wassersäule von 2,5 m Höhe eingeleitet wird.

5. Zu dem Ende sind die Metallröhren mit feinen Schlitzen versehen, durch welche das Wasser in dünnen Fäden in die erste aus wallnußgroßen Koksstückchen 33 cm dicke senkrechte Filterschichte eintritt. Die stark poröse Kohle besitzt eine große Anziehungskraft für Gase und verdichtet und bindet solche in ihren Poren. Schädliche im Wasser gelöste Gase sind u. a. Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium und Kohlenwasserstoffe, die zu Salpetersäure, Schwefelsäure und Kohlensäure mineralisiert nicht mehr schädlich sind.

Ein hierzu wesentlich nützlich wirkendes Gas ist der Sauerstoff der Luft, der in den Koks in großer Menge verdichtet wird und jene notwendigen chemischen Umsetzungen (Oxydationen) ermöglicht, wobei, wie bei jeder Verbrennung, Wärme entwickelt wird.

6. Neben jenen chemischen Veränderungen verläuft eine mächtige biologische Wirkung, die von den kleinsten Lebewesen — den Sauerstoff bedürftigen Bakterien — und zwar dadurch eingeleitet wird, daß diese sich von den gelösten kohlenstoff- und stickstoffhaltigen organischen Substanzen ernähren und in der Kokksschichte um so zahlreichere Kolonieen bilden, je mehr organische Substanzen neben Sauerstoff vorwalten. — Ohne diese Mitwirkung nützlicher Bakterien ist nämlich die hygienisch gebotene Reinigung des Wassers unmöglich und deshalb nur in dem Fall eine vielfach bestehende Bakterienfurcht zutreffend, wenn schädliche, anaërobe Fäulnis und Gährung begleitende Bakterien, auch Typhus-, Cholera- und Milzbrandkeime im Wasser sich finden und gedeihen; was zutrifft, wo es an Sauerstoff der Luft fehlt, der ein Lebenselement für nützliche Bakterien bildet.

7. Zur gründlichen Reinigung des Wassers von schädlichen Stoffen und Bakterien ist daher eine stete und ausgiebige Lüftung der Filter unumgänglich nötig und bei den gebräuchlichen wagerechten Sandfiltern, auf welchen eine Wasserschichte von 1 m Höhe ruht, sehr erschwert, ja sogar unmöglich. In dem neuen senkrechten Filter dagegen, und in den senkrechten Metallröhren, die wie Schornsteine wirken, bewegt sich, den niedergehenden feinen Wasserstrahlen entgegen, ein aufsteigender Luftstrom durch das Filtermaterial, dessen ungehinderter Zutritt durch den mittleren leeren Cylinderraum des neuen Filters stetig erfolgen kann und der um so intensiver auf die Kokksschichte wirkt, wenn auch selbst nur auf Augenblicke der Zufluß von Wasser unterbrochen wird.

8. Die der Kokksschichte vorgelagerte Sandschichte von 33 cm Dicke und einer Körnung von 1/3—1 mm empfängt das in der ersteren chemisch und biologisch gründlich gereinigte Wasser und hat wesentlich nur den Zweck, den allzu raschen Durchfluß des Wassers zu erschweren, also ein längeres Verweilen desselben in der Kokksschichte zu bewirken. Das gleiche trifft bei der dritten etwas gröberen Sandschichte zu und der Eintritt des reinen Wassers in den mittleren Cylinder durch zahlreiche mit gröberem Kies gefüllte wagerechte Drainröhren (bei 4 m Höhe 300 an der Zahl) hat nur den Zweck, die Durchspülung feiner Sandtteilchen zu verhindern.

Alles dies trägt dazu bei, die Geschwindigkeit des Durchfließens zu mäßigen, die Reinigung des Wassers innerhalb des Filtermaterials und die Vernichtung schädlicher Bakterien zu gewährleisten.

Der erzielte Reinigungsgrad im Skalitzer Filter ist durch zahlreiche Analysen des rohen und gereinigten Aupawassers ausgiebig festgestellt, und um so beweiskräftiger, als dessen natürliche Beschaffenheit in ungewöhnlich weiten Grenzen wechselt, vorübergehend als klar erscheint und einige Stunden darauf bei Gewitterregen eine schmutzig rotbraune Farbe annimmt, weil der Fluß auf längere Erstreckung die Formation des Rothtodtliegenden durchfließt, selbst saure Fabrikausflüsse, menschliche und tierische Excrete aufnimmt, kurz alle Phasen der Verunreinigung durchläuft. Es ist daher unmöglich, seine mittlere Beschaffenheit analytisch festzustellen. Deshalb sind folgende Analysenergebnisse nur als für einzelne Stunden und Tage zutreffend zu beachten. Es waren im Cubikmeter rohen Wassers Gramm enthalten:

	klar	trüb	schlammig
	Gelöstes		
Chlor	2,84	1,70	4,26
Schwefelsäure	3,70	2,32	0,42
Kieselerde	5,40	4,20	13,00
Ammoniak	3,00	0,51	0,41
Kalkerde	34,00	17,58	32,36
Magnesia	10,24	5,76	9,58
Eisenoxyd	—	—	6,40
Kali	1,66	2,00	8,00
Natron	4,28	2,44	5,40
Gesammt Stickstoff	3,44	2,27	3,15
Schlamm	6,40	217,83	235,73
Organisches im Schlamm	2,50	40,52	47,73
Anorganisches im Schlamm	3,60	177,81	188,00
Nicht aufgeschlossener Rückstand:			162,45

Dagegen sind die aus maasanalytischen mit Chamäleonlösung alle zwei Tage nach der Vorschrift des Dr. Hanamann, des Vorstandes der fürstlich Schwarzenberg'schen Versuchsstation Lobositz vorgenommenen Untersuchungen von rohen und gereinigtem Wasser zu bestimmten Schöpfungsstunden beweiskräftig genug, um die günstige Wirkung des neuen Filters zu belegen.

(Schluß folgt).

Wasserrecht.

Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher Zusammenlegung von Grundstücken gegen widersprechende Eigentümer, Bewertung eines in das Zusammenlegungsverfahren fallenden Privatweges.

Kann ein Privatweg Zubehör einer gewerblichen Anlage sein.

Beeinträchtigung von Wassergerechtsamkeiten einer gewerblichen Anlage von Wiesenbewässerungsgräben bezw. einer Talsperre.

Ist eine durch Feuer zerstörte und seit langen Jahren außer Betrieb befindliche gewerbliche Anlage noch als solche anzusehen.

(Fortsetzung.)

Hiernach kann es sich nur noch darum handeln, ob und inwieweit den Berufungsklägern auf Grund des § 16 littr. b des Privatflußgesetzes ein vorzugsweises Wassernutzungsrecht zusteht. Daß ein solches Recht beim Inkrafttreten des Privatflußgesetzes in der Rheinprovinz im Jahre 1845 ihnen und ihren Rechtsvorgängern als Besitzern des schon damals rechtmäßig bestehenden Wassertriebwerks zustand, leugnet die Berufungsbeklagte nicht. Sie behauptet aber, unter Berufung auf die Begründung des Urteils der Generalkommission zu Düsseldorf zur Zusammenlegungssache von Nerdlen vom 1. Juli 1904, das Recht sei dadurch untergegangen, daß das Triebwerk infolge des Verlustes der polizeilichen Genehmigung für das zugehörige Stauwerk durch mehr als dreijährige Betriebseinstellung den Charakter der Rechtmäßigkeit verloren habe. Das Urteil in der Sache von Nerdlen bringt die im § 16 littr. a des Privatflußgesetzes bezeichneten Wassernutzungsrechte als wohlerworbene Privatrechte in Gegensatz zu den daselbst unter littr. b erwähnten, unmittelbar auf dem Gesetz beruhenden Wassernutzungsrechten, und folgert aus der verschiedenen Natur dieser Rechte und der auf ihre tunlichste Einschränkung im Interesse der Bodenkultur gerichteten Absicht des Gesetzgebers, daß das den Besitzern rechtmäßig bestehender Triebwerke nach § 16 a. a. O. zustehende Widerspruchsrecht gegen Bewässerungsanlagen beim Verluste der polizeilichen Genehmigung dann erlösche, wenn das Wassernutzungsrecht des Triebwerksbesitzers nur auf dem Gesetz beruhe, (§ 16 zu b) während es bestehen bleibe, wenn das Wassernutzungsrecht (§ 16 zu a) auf einem speziellen Rechtstitel beruhe. Dem kann jedoch nicht beigetreten werden. Es ist ja richtig, daß in der Theorie einige unter einem wohlerworbenen Rechte (jusquaesitum) nur das durch eine Handlung entstandene Recht, im Gegensatz zu dem unmittelbar aus dem Gesetze entstandenen Rechte verstehen,

Dernburg, Preuß. Privatrecht Bd. I § 31,

während man andrerseits jedes wirklich zur Entstehung gelangte Recht, im Gegensatz zu einer bloßen Rechtserwartung darunter versteht.

Förster-Eccius, Preuß. Privatrecht 6. Aufl. Bd. I S. 42 und 84. Auch die erstere Theorie nimmt aber eine qualitative Verschiedenheit beider Arten von Rechten nur insoweit an, als es sich um die Einwirkung neuer Gesetze darauf handelt, die hier nicht in Frage steht, während die Rechte im übrigen in Bezug auf Fortdauer, Schutz und Untergang völlig gleich behandelt werden. Etwas Gegenteiliges ergibt sich auch nicht aus dem Privatflußgesetz und der ihm zu Grunde liegenden Absicht des Gesetzgebers. Die im § 16 des Privatflußgesetzes unter littr. a und b erwähnten Wassernutzungsrechte sind zwar quantitativ verschieden, indem sich die auf einem speziellen Rechtstitel beruhenden auf das ganze Wasser oder einen bestimmten Teil desselben, die unmittelbar auf dem Gesetz beruhenden dagegen auf das zum Betriebe notwendige Wasser erstrecken, nicht aber qualitativ. Ein solcher qualitativer Unterschied ist insonderheit nicht daraus herzuleiten, daß, wie es in dem Urteile zu der Nerdler Sache heißt, das im § 16 zu b des Privatflußgesetzes begründete Recht den Mühlen „verliehen sei, obgleich sie ein tituliertes, d. h. privatrechtliches Widerspruchsrecht nicht haben", und zwar verliehen sei „lediglich in schonender Berücksichtigung des tatsächlichen Besitzstandes". Einmal ist auch ein unmittelbar aus dem Gesetze entspringendes Widerspruchsrecht privatrechtlichen Inhalts ein „tituliertes"; denn das Gesetz selbst ist ein Rechtstitel, der den sonstigen Privatrechtstiteln (Vertrag, Ersitzung u. s. w.) gleichsteht; und zum andern ist es irrig, daß das Privatflußgesetz an dieser Stelle ein Widerspruchsrecht in Berücksichtigung des tatsächlichen Besitzstandes (erst) verleihe. Das Gesetz bestätigt vielmehr den bis dahin rechtmäßig bestehenden Mühlen ein Recht, das schon das preuß. Allgemeine Landrecht (II. 15 § 246), und zwar in Uebereinstimmung mit dem anerkannte, was von der Rechtslehre und Rechtsprechung seiner Zeit fast allgemein als in ganz Deutschland — soviel zu ermitteln auch in der jetzigen Rheinprovinz — geltendes Recht angesehen wurde (Hagemann, Landwirtschaftsrecht 1807, § 219 S. 396 und die dort citierte Stelle aus Bülow und Hagemann, praktische Erörterungen). Die allerdings auf Einschränkung dieser Wassernutzungsrechte im Interesse der Bodenkultur gerichtete Absicht des Gesetzgebers aber findet ihre Verwirklichung nicht etwa in einer Beeinträchtigung bereits entstandener Rechte, sondern, wie sich aus dem zweiten Absatz des § 16 l. c. ergibt, nur in der Beschränkung des durch Gesetz begründeten Wassernutzungsrechtes (Abs. 1 zu b) auf die schon rechtmäßig bestehenden Triebwerke und auf den Umfang, in dem sie bestanden. Hieraus folgt, daß auf die nach § 16 Abs. 1 aus den Wassernutzungsrechten sich ergebenden Widerspruchsrechte der Eigentümer von Triebwerken, die im Jahre 1845 rechtmäßig bestanden, das Erlöschen der polizeilichen Genehmigung jedenfalls nur einerlei Wirkung haben kann: — erlöschen sie, so erlöschen auch die auf besonderem Rechtstitel beruhenden, bleiben sie bestehen, so bleiben auch die auf dem Gesetz beruhenden bestehen. Damit ist, im Falle des Erlöschens allerdings nicht ausgeschlossen, daß für die mit einem besonderen Rechtstitel ausgestatteten Triebwerke bei Wiedererlangung der polizeilichen Genehmigung ein Widerspruchsrecht neu entsteht, sofern sich nämlich der Rechtstitel und den Begriff der „ausdrücklichen Verleihung" im Sinne des § 16 Abs. 2 des Privatflußgesetzes

vergl. Entscheidungen des Reichsgerichts Bd. 26 S. 294

bringen läßt. Unter diesen Begriff fällt aber jedenfalls nicht die Ersitzung, sodaß also infolge des Erlöschens der polizeilichen Genehmigung nicht nur das auf dem Gesetz beruhende, sondern auch das durch Ersitzung erworbene Wassernutzungsrecht Bewässerungsanlagen gegenüber nicht mehr würde geltend gemacht werden können. Dieser Konsequenz ihres Standpunktes weicht die Generalkommission in dem Urteile zu der Sache von Nerdlen dadurch aus, daß sie von einer Erörterung der Befugnisse titulierter Triebwerksbesitzer während der Zeit der mangelnden Genehmigung als überflüssig absieht und ohne weitere Begründung nur bemerkt, daß das dem titulierten Triebwerk zustehende Wassernutzungsrecht nach Widererlangung der Genehmigung ohne weiteres wieder geltend gemacht werden könne.

In der Tat kann aber auch ein Erlöschen des Widerspruchsrechts infolge Erlöschens der polizeilichen Genehmigung nicht angenommen werden. Diese Genehmigung ist im § 16 Gewerbeordnung vorgeschrieben für Anlagen, „welche durch ihre örtliche Lage oder die Beschaffenheit der Betriebsstätte für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das Publikum überhaupt erhebliche Nachteile, Gefahren oder Belästigungen herbeiführen können", darunter für die Stauanlagen der Wassertriebwerke. Die Genehmigungspflicht hat den rein polizeilichen Zweck, solche Nachteile, Gefahren und Belästigungen zu verhüten; sie kann nicht versagt werden, sobald die Einrichtung der Anlage den hiernach an sie zu stellenden Anforderungen entspricht (§ 18 der Gewerbeordnung). Die Vorschrift des § 16 liegt also ausschließlich auf dem Gebiete des öffentlichen Rechts und steht deshalb grundsätzlich außer Beziehung zu den Privatrechten, deren Entstehen und Erlöschen sich lediglich nach privatrechtlichen Grundsätzen bestimmt, wie denn auch die dem Gebiete des öffentlichen Rechts angehörigen Entscheidungen der Verwaltungsgerichte „unbeschadet aller privatrechtlichen Verhältnisse ergehen" (Zuständigkeitsgesetz vom 1. August 1883 § 160 letzter Absatz). So wenig, wie die polizeiliche Genehmigung der Stauanlage dem Triebwerksbesitzer oder dem Triebwerksgrundstück ein Privatrecht auf die Benutzung des Wassers verleiht, so wenig kann auch die Versagung oder das Erlöschen dieser Genehmigung ein privates Wassernutzungsrecht zerstören. Sie wirkt nur als polizeiliche Behinderung in der Ausübung des Privatrechts. Diese Behinderung würde allerdings mit dem Untergange des privaten Wassernutzungsrechts dann die gleiche praktische Wirkung haben, wenn die polizeiliche Genehmigung zu jeder möglichen Staueinrichtung und für immer versagt würde. So lange dagegen, insbesondere in dem hier allein in Betracht kommenden Falle des Erlöschens einer früheren Genehmigung durch dreijährige Betriebs-Einstellung (Gewerbeordnung § 49 Abs. 3) die Möglichkeit, die Genehmigung wieder zu erlangen, bestehen bleibt, kann dies nur das Ruhen des, nicht dem Stauwerke als solchem, sondern dem Triebwerksbesitzer, oder wie im Falle des § 16 des Privatflußgesetzes, dem Triebwerksgrundstücke zustehenden Wassernutzungsrechts bis zur Wiedererlangung der Genehmigung (für das bisherige, oder ein den polizeilichen Anforderungen entsprechendes andres Stauwerk) zur Folge haben. Daß die Gewerbeordnung genehmigungspflichtige Anlagen, deren Genehmigung erloschen ist, bezüglich der Wiedergenehmigung und der Wiederinbetriebsetzung als neu errichtete Anlagen behandelt,

> Gewerbeordnung § 49 Abs. 3 in Verbindung mit § 15 Abs. 2, § 16 und § 147 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 3 und Landmann, Kommentar zur Gewerbeordnung, 4. Aufl. Bd. I Anm. 2 Abs. 9 und 10 und Anm. 5 Abs. 9 zu § 49 (S. 409/10, 412), Anm. 3 Abs. 1 und 2 zu § 15 (S. 119), Anm. 3 Abs. 3 und 5 zu § 16 (S. 130/1 und Bd. II Anm. 4 littr. b Abs. 1 und littr. d Abs. 1, Anm. 8 Abs. 1 und 3 zu § 147 (S. 449/50, 463/4)

ändert hieran nichts; denn auch das hat nicht privatrechtliche, sondern nur öffentlich- (polizei-) rechtliche Bedeutung, und zwar die, daß, um die Zwecke des § 16 Gewerbeordnung zu sichern, der Wiedererteilung der Genehmigung ohne Rücksicht auf deren früheres Bestehen das nämliche Verfahren (§ 17 ff.) vorausgehen muß, wie der Erteilung einer neuen Genehmigung. Nur dann würde, zwar nicht das Erlöschen der polizeilichen Genehmigung infolge der Betriebseinstellung, wohl aber die Betriebseinstellung selbst den Untergang der für bestehende Triebwerke im § 16 des Privatflußgesetzes begründeten Wassernutzungsrechte zur Folge haben, wenn sie in der ausgesprochenen oder erkennbaren Absicht geschähe, das Triebwerk als solches dauernd und für immer aufzugeben; denn damit würde auch privatrechtlich das Triebwerksgrundstück als solches zu bestehen aufgehört haben; ein gleichwohl später an gleicher Stelle errichtetes Triebwerk würde auch privatrechtlich als neues angesehen werden müssen.

Mit den vorstehenden Grundsätzen im wesentlichen übereinstimmend hat sich bezüglich der Frage des Forstbestandes der mit einem Mühlengrundstücke verbundenen öffentlich-rechtlichem Verpflichtungen übrigens auch das Oberverwaltungsgericht in einem im 46. Bande seiner Entscheidungen unter Nr. 52 abgedruckten Urteile ausgesprochen.

Da nun das Wassertriebwerk der Berufungskläger zur Zeit des Inkrafttretens des Privatflußgesetzes in der Rheinprovinz im Jahre 1845 unstreitig rechtmäßig bestanden hat und kein Grund zu der Annahme vorliegt, daß die Berufungskläger oder deren Besitznachfolger die gemäß §§ 49 und 50 der Gewerbeordnung (vgl. das im Preuß.-Verwaltungsblatt Jahrg. 21 S. 341 abgedruckte Urteil des Ober-Verwaltungsgerichts) erloschene polizeiliche Genehmigung zu der in allen wesentlichen Teilen noch vorhandenen Stauanlage nicht jederzeit sollten wiedererlangen können, so ist auch das ihnen nach § 16 littr. b des Privatflußgesetzes zustehende Widerspruchsrecht gegen Entziehung des zu ihrem Gewerbebetrieb notwendigen Wassers nicht untergegangen, sondern ruht nur. Infolgedessen können sie zwar wegen zur Zeit ihnen fehlenden rechtlichen Interesses gegen die unbeschränkte Wassernutzung seitens der Berufungsbeklagten keinen Widerspruch erheben, wohl aber von dieser die Anerkennung der Verpflichtung fordern, für den Fall der rechtmäßigen Wiederinbetriebsetzung ihres Wassertriebwerks derartige Einrichtungen zu treffen, daß ihnen das zu ihrem Betriebe im Umfange des Jahres 1845 — bezw. in dem gemäß § 17 Nr. 2 des Privatflußgesetzes von ihnen zu erweisenden größeren Umfange — erforderliche Wasser durch die Bewässerungsanlage nicht entzogen wird.

Demgemäß kommt es auf die Ermittelung dieses Wasserbedarfs an. In der Hinsicht haben die Berufungskläger zunächst noch behauptet, daß zur Vermehrung der Wasserableitung bereits seit den 1840er Jahren eine Staubohle auf den Rücken ihres Wehres aufgesetzt worden sei und daß sie hierdurch das Recht dazu im Wege der Ersitzung erworben hätten. Jene, von der Berufungsbeklagten bestrittene Tatsache ist jedoch nicht erwiesen. Von den darüber vernommenen beiden Zeugen hat über den Zustand und den Betrieb der Anlage in den 1840er Jahren nur der im Jahre 1832 geborene Techniker Albert N. etwas aussagen können, und seines Erinnerns hat eine Erhöhung des Staus durch Aufsatzbretter damals nicht stattgefunden. Alle übrigen von den Berufungsklägern benannten Zeugen sollen das Aufsetzen der Staubohle nur für die Zeit nach dem Jahre 1845 bekunden können. Hierauf aber kommt es deshalb nicht an, weil für die Zeit nach dem Inkrafttreten des Privatflußgesetzes eine Erweiterung der den Berufungsklägern zustehenden Berechtigung im Wege der Ersitzung durch die Bestimmungen des § 16 Abs. 2 des Gesetzes ausgeschlossen ist, wonach bei künftiger Erweiterung eines Triebwerks nur ein ausdrücklich verliehenes Recht auf Wassernutzung zum Widerspruch gegen Bewässerungsanlagen berechtigen soll. Uebrigens aber gälte für die Ersitzung eines Rechts auf vorzugsweise Benutzung des durch Aufsetzen der Staubohle mehr abgeleiteten Wassers auch dasselbe, was oben bezüglich der Ersitzung eines Rechts auf vorzugsweise Benutzung des ganzen Beverwassers ausgeführt worden ist. Hiernach haben die Berufungskläger nur Anspruch auf Belassung desjenigen Wassers, welches im Jahre 1845 zu ihrem Betriebe nach Maßgabe

1. Der Beschaffenheit ihrer Fabrikanlage einschließlich der Stauanlage, aber ohne Berücksichtigung der Möglichkeit einer Erhöhung des Staus durch Aufsetzen einer Staubohle auf das Wehr,
2. der durchschnittlichen Zeit des Betriebes und
3. des Wasserzuflusses in der Bever bei mittlerem Wasserstande

nowendig war.

Entscheidungen des Obertribunals Bd. 35 S. 173 u. f., Striethorst Archiv Bd. 88 S. 1 u. f. (insbesondere S. 8) und Bd. 14 S. 73 u. f.

(Schluß folgt).

Meliorationen, Flussregulierungen.

Verfügung, betreffend Anträge auf Gewährung von Beihilfen zu Landesmeliorationen und Flußregulierungen.

Allgemeine Verfügung Nr. 2 für 1906.
Ministerium Berlin, den 15. Januar 1906.
für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten.
Geschäfts-Nr. I Cb 10828/05.

An die Herren Ober-Präsidenten, Regierungs-Präsidenten und die Königlichen Generalkommissionen.

Zur Herbeiführung einer besseren Uebersicht über die Verteilung und Verwendung der der landwirtschaftlichen Verwaltung zur Bewillung von Beihilfen:

a) für Vorarbeitskosten in Landesmeliorations- und Deichbauangelegenheiten unter Titel 10 und
b) zur Föderung genossenschaftlicher und kommunaler Flußregulierungen unter Titel 12 Kapitel 106 des Staatshaushaltsetats

zur Verfügung stehenden Fonds sind durch die allgemeinen Verfügungen Nr. 19 und 20 für 1894 — Nr. 64 und 65 der Sammlung — vorgeschriebenen Zusammenstellungen der Anträge auf Bereitstellung derartiger Beihilfen fortan, und zwar, wenn angängig, schon für das Rechnungsjahr 1906, zu den durch die allgemeine Verfügung Nr. 47 für 1901 vom 15. Juni 1901 — Nr. 187 der Sammlung — festgesetzten Terminen, und zwar je in doppelter Ausfertigung, die Unterlagen dazu jedoch nur einfach, einzureichen.

Für die Ueberweisung der Zusammenstellungen in dem betreffenden Vorjahre nicht verbrauchten, in das neue Rechnungsjahr zu übertragenden Beträge bedarf es keiner besonderen Anträge; meine Genehmigung zu ihrer Uebertragung wird gelegentlich der Bereitstellung der neu erbetenen Mittel ausgesprochen werden.

Im Auftrage: Wesener.

Verfügung, betreffend Reisen der meliorationstechnischen Beamten.

Allgemeine Verfügung Nr. 3 für 1906.
Ministerium
für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Gesch.-Nr. I. Cb. 557. Berlin, 24. Januar 1906
Gesch.-Nr. II. 228.
Gesch.-Nr. III. 215.

An die Herren Oberpräsidenten, die Herren Regierungspräsidenten, die Königlichen Regierungen, die Königlichen Generalkommissionen und die Herren Gestütdirigenten.

Zur Begegnung von Zweifeln bemerke ich, daß sich die Anordnungen der Allgemeinen Verfügung Nr. 27 für 1905 vom 29. Juni 1905 (Nr. 210 der Sammlung) lediglich auf die Reisen der meliorationstechnischen Beamten der landwirtschaftlichen Verwaltung in Meliorations-Angelegenheiten — Flußregulierungen, Eindeichungen- Ent- und Bewässerungen, Moor-, Deich-, Ufer- und Dünensachen — für die Domänen-, Forst- und Gestütverwaltung erstrecken.

Handelt es sich dagegen um Reisen dieser Beamten zur Erledigung von rein ingenieurbautechnischen Aufträgen in Domänen-, Forst- und Gestütsachen, die nicht meliorationstechnischer Natur sind, so sind ihnen die vollen gesetzlichen Reisekosten und Tagegelder aus den verpflichteten Fonds der auftraggebenden Verwaltung zu zahlen, wobei bezüglich der Meliorationsbaubeamten ein Unterschied zwischen engerem und weiterem Dienstbezirk nicht stattfindet.

Wo seit Erlaß der obenerwähnten Allgemeinen Verfügung vom 29. Juni v. J. ein abweichendes Verfahren beobachtet worden ist, sind die entstandenen Forderungsnachweise anderweit festzusetzen anzuweisen.

Im Auftrage: Wesener.

Kleinere Mitteilungen.

Zur Lage der Flußschiffahrt. Wenn die Hamburger Handelskammer in ihrem letzten Jahresberichte auf die Möglichkeit eines zu erwartenden Rückschlages nach dem glänzenden Aufschwunge des letzten Jahres hindeutete, so läßt sich heute wohl sagen, daß dieses Prognostikum in bezug auf die Flußschiffahrt bereits zur Tatsache geworden ist, und zwar eher, als man allgemein annahm. Die Gründe dieses plötzlichen Rückganges sind erstens der überaus milde Winter, welcher sogar in den Monaten Januar und Februar die, wenn auch nicht regelmäßige, Aufrechterhaltung des Verkehrs ermöglichte, zweitens der recht empfindliche Ausfall an Gütern, welche seit dem 1. März Zoll oder höheren Zoll zahlen als bisher, und drittens der unmittelbar nach der Schiffahrtseröffnung ausgebrochene wirtschaftliche Kampf zwischen den Reedereien und einzelnen Prokureuren einerseits und den Elbeprivatschiffern andererseits, der eine regellose Verwirrung und einen unaufhaltsamen Frachtensturz zur Folge hatte, worunter alle Schiffahrtsinteressenten mehr oder weniger leiden. Wie lange dieser Kampf um die Vorherrschaft andauern wird, läßt sich im Augenblick nicht sagen. Wie der Kampf aber auch enden möge, zunächst gilt wieder einmal das Wort: „Wo zwei sich streiten, freut sich der Dritte" — in diesem Falle der Verlader, der jedenfalls so lange auf billige Frachten rechnen kann, als die jetzige Situation bestehen bleibt. Ausgeschlossen ist übrigens nicht, daß die streitenden Parteien sich alsbald auf einer neuen Basis verständigen werden. Gegenwärtig stellen sich die Frachten für erstklassiges Massengut nach: Magdeburg 17 Pfg., Schönebeck 19 Pfg., Barby 20 Pfg., Aken 21 Pfg., Wallwitzhafen 23 Pfg., Torgau 26 Pfg., Riesa 28 Pfg., Dresden 30 Pfg., Tetschen-Laube 40 Pfg., Schönpriesen 45 Pfg., Aussig 45 Pfg., Halle a. S. 38 Pfg. (Alles für 100 Kg.)

Der Lachsfang in der Elbe soll sich, der „Allg. Fischerztg." zufolge, in den letzten Jahren ganz auffallend gehoben haben, obwohl die künstliche Lachszucht durch Aussetzung von Lachsbrut im Gebiet der Elbe sehr zurückgegangen ist. Man will die Zunahme der Lachse bei Abnahme der Lachszucht damit erklären, daß den Elbfischern dabei die Lachse ins Garn gehen, die für ganz andere Flüsse gezüchtet sind. Man nimmt namentlich an, daß die in der Ems und der Weser ausgesetzte Lachsbrut nach ihrer günstigen Entwicklung in die Nordsee geht und dann nicht wieder in ihre Heimatgewässer zurück, sondern in die Elbe geht. Da hierdurch erwiesen scheint, daß die Elbe dem Lachs ganz besonders zusagt, so ist in Aussicht genommen, die Lachszucht in der Elbe wieder eifriger als bisher zu betreiben, wozu die Bildung einer größeren Organisation in Aussicht genommen ist. Auch aus dem böhmischen Elbgebiet wird ein entschiedener Aufschwung der Lachszucht gemeldet.

Allgemeines und Personalien.

Der Kreisbauinspektor Baurat Rambeau ist von Paderborn als Landbauinspektor an die Regierung in Posen versetzt worden. — Der Wasserbauinspektor Hobrecht ist von Potsdam nach Berlin versetzt und mit der Verwaltung der Wasserbauinspektion I dortselbst betraut worden.

Der erste Direktor der Geologischen Landesanstalt und Direktor der Bergakademie zu Berlin, Geheimer Bergrat Schmeißer, ist zum Berghauptmann und Oberbergamtsdirektor ernannt worden. Dem Berghauptmann und Oberbergamtsdirektor Schmeißer ist die Stelle des Direktors des Oberbergamts zu Breslau übertragen; mit Wahrnehmung der Geschäfte des ersten Direktors der Geologischen Landesanstalt und Direktors der Bergakademie zu Berlin ist der Oberbergrat Bornhardt, technisches Mitglied des Oberbergamts zu Bonn, auftragsweise betraut worden.

Der Regierungsrat Graf v. Rittberg, bisher bei der Königlichen Klosterkammer in Hannover, ist der Königlichen Regierung in Frankfurt a. O. zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Astronom Dr. Paul Guthnick in Bothkamp ist zum 1. April 1906 zum Observator an der Königlichen Sternwarte in Berlin ernannt worden.

Der Regierungsassessor Dr. Gohlke aus Simmern ist dem Landrat des Kreises Altenkirchen zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Stadtrat Brunner in Prenzlau ist als besoldeter Beigeordneter dieser Stadt für die gesetzliche Amtsdauer von zwölf Jahren bestätigt worden.

Dr. jur. Max Greve in Düsseldorf ist als besoldeter Beigeordneter der Stadt Düsseldorf auf fernere zwölf Jahre bestätigt worden.

Der Rentner Ewald Aders in Elberfeld ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Elberfeld auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Der Pianofortefabrikant Gerhardt Adam in Wesel ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Wesel auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Der Regierungsassessor Heyl in Angerburg ist zum Landrat des Kreises Angerburg Regierungsbezirk Gumbinnen, ernannt worden.

Der Regierungsassessor Wallroth in Landsberg a. W. ist der Königlichen Regierung in Frankfurt a. O. zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Schleuther in Neidenburg ist dem Landrat des Kreises Schlochau zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Oberregierungsrat Busenitz aus Königsberg, zur Zeit in Gumbinnen, ist vom 1. April d. Js. ab der Königlichen Regierung in Aachen als Stellvertreter des Regierungspräsidenten sowie daneben als Dirigent der Kirchen- und Schulabteilung zugeteilt worden.

Der Regierungsrat Schilling in Posen ist der Königlichen Regierung in Arnsberg, der Regierungsassessor Dr. Lohr in Swinemünde der Königlichen Regierung in Marienwerder, der Regierungsassessor v. Köller in Saarlouis der Königlichen Regierung in Posen und der Regierungsassessor Freiherr v. Schorlemer aus Kiel der Königlichen Regierung in Hannover zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Dr. v. Martius in Angermünde ist dem Landrat des Landkreises Liegnitz zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Dem Bürgermeister Dr. Haarmann in Witten ist der Titel „Oberbürgermeister" verliehen worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 11. bis 17. März 1906.

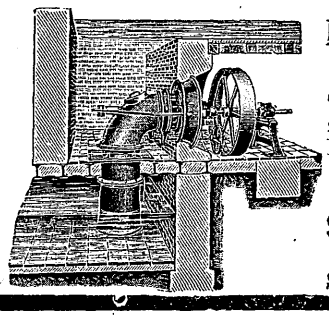
März	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstunden am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
11.	3300	—	147300	147300	6,8	2600	—	61600	61600	7,0	11700	—	
12.	3300	—	130400	130400	7,6	2600	—	61600	61600	6,5	10500	—	
13.	3300	—	121600	121600	3,6	2600	—	56200	56200	7,7	10300	—	
14.	3300	—	121600	121600	—	2600	—	47400	47400	1,9	10000	—	
15.	3300	—	214200	214200	6,2	2600	—	76800	76800	6,2	9050	—	
16.	3200	—	281900	181900	34,6	2600	—	121200	121200	35,2	32000	—	
17.	3300	—	391400	491400	3,0	2600	—	280000	280000	12,5	45000	—	
			1408400	1408400	61,8			704800	704800	77,0			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 61,8 mm = 1384300 cbm. b. Lingesetalsperre 77,0 mm = 708400 cbm.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Sandsteinziegel-Fabriken
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6%), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Phönix-Turbine „S"
(Schnellläufer) D. R. P.

Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE"
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.
Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.
Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.
Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**
Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.
Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

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.

Berkefeld-Filter
liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung
bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,
sollten in keinem Hause fehlen.
Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.
Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte

Eschweiler 2.

Spezialität: Intze-Behälter.

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

Bopp & Reuther, Mannheim

Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau

Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

Für Leistungen bis [illegible] Sekl. ausgeführt u. v. a. für die Städte:

Frankfurt a. [illegible]stadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, [illegible]. Offenbach. Für die Kgl. Bayer. [illegible] Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn. Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.

Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Ein Jeder freut sich,

wenn er Mittwochs die „Tier-Börse-Berlin" erhält. Deshalb sollte Niemand versäumen, der eine

hochinteressante Lektüre für wenig Geld besitzen will,

sofort bei der nächsten Postanstalt oder beim Briefträger auf die „Tier-Börse-Berlin" zu abonnieren. Für nur 90 Pfennig vierteljährlich frei Wohnung erhält man wöchentlich 8 bis 10 große Folio-Bogen und zwar 1. Die Tier-Börse, 2. Unsere Hunde, 3. Unser gefiedertes Volk, 4. Kaninchenzüchter, 5. Allgemeine Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft, 6. Landwirtschaftlicher Central-Anzeiger, 7. Illustriertes Unterhaltungsblatt. Tierfreund ist wohl Jeder; die Tier-Börse hat bei ihrer überraschenden Reichhaltigkeit also auch Interesse für Jeden, wes Standes er auch sei. Wer einmal Abonnent geworden ist, behält die Tier-Börse stets lieb. Wir bitten sofort zu abonnieren, damit man die erste Nr. des nächsten Quartals auch pünktlich erhält. Wer nach dem 30. des letzten Quartalsmonats abonniert, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen: Ich wünsche die Tier-Börse mit Nachlieferung. Abonnieren kann man auf die Tier-Börse bei den Postanstalten jeden Tag, im Laufe eines Quartals versäume man nur nicht „Mit Nachlieferung" zu verlangen. Man erhält dann für 10 Pfg. Postgebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern prompt nachgeliefert.

„Expedition der Tier-Börse"

Berlin S., Luckauerstr. 10.

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien

(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.

Projektierung u. Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,** Obermainanlage 7.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher 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.

Die

Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei

von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.

Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel pp., auch perforirt und geheftet in Blocks.

Anhänge-Etiquetten mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp. äusserst billig.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 Neuhückeswagen.

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

Nr. 20. | Neuhückeswagen, 11. April 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Talsperren.

Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen, Februar 1906.

(Fortsetzung).

Die 1897er Hochflut ist an der Bienertmühle in Dresden-Plauen in zwei Profilen, einem oberhalb der Bienertmühlenbrücke gegenüber dem Maschinenhause gelegenen Profile und einem unterhalb dieser Brücke an der früheren Fournierschneidemühle gelegenen Profile seinerzeit sehr sorgfältig aufgenommen und vermessen worden, auf Grund welcher Aufnahmen man sehr leicht ermitteln kann, daß der 1897er Hochflut von 289 Sekundenkubikmetern (Angabe des Tiefbauamtes zu Dresden) unter Berücksichtigung der in folgenden Grundsätzen gegebenen graphischen Fluten-Charakteristik eine Mittelflut bis etwa 200 Sekundenkubikmetern, eine Kleinflut bis etwa 130 Sekundenkubikmetern und ein Mittelwasser von etwa 70 Sekundenkubikmeter entspricht, Werte, welche mit den Angaben der Grundsätze gut übereinstimmen. Da nun in den letzten zwölf Jahren, während welcher Zeit der Weißeritz-Abfluß am Felsenkellerwehre mit selbstaufzeichnenden Apparaten gemessen wurde, der alljährliche Höchstabfluß während der Dauer eines Zehntel-Tages

1894	mit	32,526	Sekundenkubikmeter
1895	„	42,678	„
1896	„	21,486	„
1897	„	289,000	„
1898	„	23,651	„
1899	„	94,800	„
1900	„	39,300	„
1901	„	32,121	„
1902	„	24,841	„
1903	„	12,232	„
1904	„	20,209	„
1905	„	35,101	„

ermittelt worden war, so mußten die Prof. Albertschen Voraussetzungen über die Flutenzahlen überraschen und zu einer Nachprüfung herausfordern, die nun der Hypothese des Herrn Prof. Albert folgende Tatsachen gegenüberstellt.

Glücklicherweise bedurfte man hierzu nicht der vorstehend berechneten Zahlenwerte — die wie alle nicht durch genaue Messung nachgeprüften hydraulischen Formelwerte leicht angefochten werden können — weil die 1897er Hochflut in der Stuhlung der Hofmühle die Höhe von 1,6 Meter erreicht hatte, ein Maß, welches dem Abstand zwischen Groß- und Kleinflut im Profil (3 h = 4 Meter) gleich ist. Nach der oben gegebenen Bestimmung von Prof. Albert hätte daher jede der in 100 Jahren zu erwartenden Kleinfluten bis an den Fußboden der Hofmühlenstuhlung herreichen und jede Mittelflut daselbst einen bis 0,8 Meter hohen Wasserstand erreichen müssen. Es brauchte also zur Nachprüfung der von Prof. Albert angenommenen Fluten nur ermittelt zu werden, welche Fluten sind im Laufe der Zeiten in die Hofmühlenstuhlung eingetreten bezw. an sie herangetreten, denn diese Fluten sind die hier in Betracht kommenden Mittel- und Kleinfluten. Die Erinnerungen des ältesten, geistig und körperlich noch rüstigen Angestellten der Firma T. Bienert reichen bis zum 1. Oktober 1853, also reichlich 50 Jahre zurück. Dieser sowie eine große Anzahl jüngerer Zeugen machen nun über die in die Hofmühlenstuhlung eingetretenen bezw. bis an sie herangetretenen Hochwässer folgende Angaben:

	Großflut	Mittelflut	Kleinflut
1854	(190 Sekundenkubikmeter nach Angabe d. Kgl. Wasserbaudir.)	1	—
1858	—	—	1
1862	—	—	1
1876	—	—	(1)
1881	—	—	(1)
1897	1	—	—
Hierzu kommen die Ergebnisse der Vereinsmessungen mit			
1899	—	—	2
mithin in 50 J.	1	1	4

Die 1876er und 1881er Kleinfluten scheiden aber für die vorliegenden Betrachtungen aus, weil sie je einem am Windberge bezw. bei Tharandt, also unterhalb der Talsperren gefallenen Wolkenbruche entstammten. Ist es nun wahrscheinlich, daß in früheren Jahren, besonders in den voraufgehenden 50 Jahren von 1803 bis 1853 eine Großflut oder eine Mittelflut zum Ablauf gekommen ist?

Vom Jahre 1770 ab, wo die fiskalische Ufermauer längs der Tharandter Straße gegenüber der Hofmühle errichtet, bis in die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, wo der sogenannte Bockrechen nächst der Hofmühle abgebrochen worden ist, war das Weißeritzprofil an dieser Stelle durch den 5,8 Meter starken Bockrechenpfeiler verengt. Da nun die 1897er Hochflut das ganze, unverengte Profil randvoll ausfüllte, so wäre jede frühere Großflut von der Höhe der 1897er durch den Bockrechenpfeiler ganz zweifellos aus dem Weißeritzbette heraus auf die Tharandter Straße längs der Hofmühle gedrängt worden, hierbei die Hofmühlengebäude auf das ärgste bedrohend. Es ist aber nicht bekannt, daß die Hofmühle seit 1770 einer solchen Wassersgefahr ausgesetzt gewesen wäre, woraus mit aller Sicherheit geschlossen werden kann, daß seit 1770 keine weitere als die 1897er Großflut stattgefunden hat, und in 100 Jahren tatsächlich nur 1 Großflut beobachtet worden ist. Ueber die Mittel- und Kleinfluten ist für die frühere Zeit nichts Zuverlässiges zu ermitteln gewesen, weshalb man die für die Jahre 1853/1903 beobachtete Zahl der Mittel- und Kleinfluten auch für die Jahre 1803/53 annehmen darf

und hiernach zu folgenden wahrscheinlichen Flutenzahlen für 100 Jahre kommt:

1 Großflut,
2 Mittelfluten und
8 Kleinfluten,

Zahlen, die allerdings die Prof. Albertsche Voraussetzung von

3 Großfluten,
6 Mittelfluten und
88 Kleinfluten

als eine den Tatsachen nicht entsprechende Hypothese erkennen lassen.

Die genaue Ermittelung der Flutenzahlen ist darum von so großer Bedeutung, weil alle mit der Verminderung der Hochfluten durch die Talsperren begründeten Vorteilseinheiten in direktem Verhältnis zu diesen Flutenzahlen stehen. Eine Verminderung der Flutenzahlen bedeutet darum für die Beteiligten in gleichem Maße eine Herabsetzung ihrer Beiträge.

Mit dieser Flutenzahlen-Richtigstellung dürfte jedenfalls auch die Ursache der berechtigten großen Erregung, welche sich der Grundstücksbesitzer im Weißeritzgebiete über die Höhe der angerechneten Beiträge bemächtigt hatte, beseitigt sein und man darf erwarten, daß hiernach auch auf dieser Seite der Beteiligten nunmehr eine gerechte Würdigung der großen Vorteile einer Weißeritz-Talsperren-Regulierung auch in Hinblick auf die Verminderung der Hochwasserschäden Platz greifen wird. Denn selbst wenn man den Wert der Talsperren für die Hochwasserbeseitigung in vorstehender Weise einschränkt, berechnet sich der aus den Talsperren für die Allgemeinheit sich ergebende Vorteil für jede Million des 1897er Hochwasserschadens unterhalb der Talsperren zu jährlich 20 000 Mk., ein Vorteil, der jedenfalls recht beachtenswert ist.

b) Niedrigwässer.

Viel bedeutender als die Vorteile, die die Sperren hinsichtlich der Hochwasserzurückhaltung bieten, sind die Vorteile, die der Erhöhung der Niedrigwässer durch den Sperrenbetrieb entspringen, denn in ihnen kommen in erster Linie die großen hygienischen Vorteile der Weißeritz-Regulierung für das gesamte Weißeritzgebiet und in zweiter Linie die Vorteile der Regulierung für die Wassertriebwerke zum Ausdruck. Es ist daher wohl selbstverständlich, daß alle Beitragsermittelungen, die diese Vorteile bewerten sollen, auf dem unumstößlichen Grunde anerkannter Tatsachen aufgebaut werden müssen.

Der von der Königl. Wasserbaudirektion aufgestellte Wasserwirtschaftsplan genügt dieser Anforderung nicht in vollem Umfange, weil er sich auf eine vom Königl. meteorologischen Institut ausgearbeitete Darstellung des Weißeritzabflusses auf die Jahre 1866—1900 aufbot, in der Tatsachen und Hypothese, Wahrheit und Dichtung unentwirrbar zusammengearbeitet sind.

Unanfechtbare Tatsachen sind die in Dresden-Plauen in den Jahren 1883—1893 gemessenen Weißeritzwässer bis zur Höhe von 2,5 Sekundenkubikmeter und die seit 1894 mit selbstaufzeichnenden Apparaten ermittelten Gesamtabflußmengen.

Hypothese sind die vom meteorologischen Institut berechneten Abflüsse für die Jahre 1866—82 und zweifelhafte Tatsachen sind die für die Jahre 1883—93 vom meteorologischen Institut auf Grund nicht ganz zuverlässiger Ueberfallmessungen am Plauenschen Hofmühlenwehre ermittelten Gesamtabflüsse der Weißeritz.

Die für die Jahre 1866—82 aufgestellte Hypothese besitzt wenig innere Wahrscheinlichkeit, weil sie sich einmal auf den Beobachtungen weniger Regenstationen, deren klimatische Grundwerte überdies für die Jahre 1864—1900 um 11 Proz. niedriger als die entsprechenden Werte der nach 1882 benutzten größeren Anzahl von Regenstationen sind, ein andermal, weil sie sich auf Wassermessungen aufbaut, die, soweit die Jahre 1883—1893 in Frage kommen, unzuverlässig und hinsichtlich der Jahre 1894—1897 zu gering an der Zahl sind, um mit Sicherheit aus ihnen Schlüsse auf das Verhältnis zwischen Niederschlag und Abfluß für die Jahre 1866—1893 ziehen zu können.

Es darf daher nicht Wunder nehmen, daß die mit bewunderungswürdigem Fleiße aufgebaute Hypothese des meteorologischen Instituts, welche unter Berücksichtigung der früheren mangelhaften Kenntnisse über die Beziehung zwischen Niederschlag und Abfluß mit den angedeuteten Einschränkungen als ein für das Ende des vorigen Jahrhunders giltiger ungefährer Anhalt für den Weißeritzabfluß der zurückliegenden Zeit angesehen werden konnte, heute schon durch die fortgesetzten Messungen des Vereins der Weißeritzwasser-Interessenten als wenig zutreffend erwiesen ist und für die Beitragsermittlung nicht mehr in Frage kommen kann.

Der Beweis hierfür ist einfach dadurch erbracht, daß die vom meteorologischen Institut für die Jahre 1866—1893 ermittelten Jahresabfluß-Koeffizienten einem Gesetze entsprechen würden, bei dem der Abfluß mit den Niederschlägen abnimmt, während die vom Verein der Weißeritzwasser-Interessenten für die Jahre 1894—1905 gemessenen Abflüsse nachweisen, wie es ja auch selbstverständlich allein richtig sein kann, daß der Abflußkoeffizient der Weißeritz mit den Niederschlägen wächst.

Wenn nun selbst auf so große Zeitabschnitte, wie es Jahre sind, die Abflüsse vom meteorologischen Institut nach unserer heutigen Erfahrung unzutreffend eingeschätzt worden sind, so kann man ermessen, wie viel ungenauer die Monatsschätzungen des Abflusses auf dieser Seite sein werden. Die Beteiligten haben das unbestrittene Recht, zu verlangen, daß die ihnen anzurechnenden Beiträge nur auf dem Grunde anerkannter Tatsachen berechnet werden, welche Forderung umsoleichter zu erfüllen ist, als die genau gemessenen Niedrigwässer der Weißeritz bereits für die Dauer von 23 Jahren bekannt sind.

Es fehlten zur Erhöhung der Weißeritz-Niedrigwässer auf 2 Sekundenkubikmeter am Felsenkellerwehre in Dresden-Plauen im Jahre

1883	an	171	Tagen	9,175	Mill.	Kubikmeter
1884	„	111	„	5,399	„	„
1885	„	186	„	9,908	„	„
1886	„	191	„	11,362	„	„
1887	„	216	„	18,262	„	„
1888	„	198	„	10,223	„	„
1889	„	171	„	11,508	„	„
1890	„	153	„	5,128	„	„
1891	„	92	„	4,072	„	„
1892	„	209	„	24,001	„	„
1893	„	234	„	25,891	„	„
1894	„	50	„	3,225	„	„
1895	„	212	„	18,179	„	„
1896	„	70	„	2,672	„	„
1897	„	77	„	4,357	„	„
1898	„	78	„	4,393	„	„
1899	„	93	„	2,747	„	„
1900	„	146	„	13,706	„	„
1901	„	184	„	11,543	„	„
1902	„	114	„	7,613	„	„
1903	„	133	„	11,064	„	„
1904	„	210	„	22,983	„	„
1905	„	56	„	3,301	„	„

demnach im Mittel von 23 Jahren: im Jahre an 146 Tagen 10,466 Kubikmeter oder 0,332 Sekundenkubikmeter Wasser.

Diese Zahlen müssen anstelle der Prof. Albertschen hypothetischen Werte allen Beitragsermittlungen, soweit sie die aus der Erhöhung der Niedrigwässer entspringenden Vorteile betreffen, zugrunde gelegt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Protokoll

über die am 22. Januar 1906 in Braunschweig stattgehabte Generalversammlung der

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

Herr Geh. Kommerzienrat Jüdel eröffnete um 10¼ Uhr im Namen und Auftrage des vorbereitenden Ausschusses die Versammlung und heißt die Erschienenen herzlich willkommen. Es sei ein verhältnismäßig großer Zeitraum seit der ersten Sitzung verflossen, doch seien viele Schwierigkeiten formeller Natur zu überwinden gewesen. Er bitte nunmehr, nicht allzu schwerwiegende Bedenken, damit man vorwärts, komme, zurückzustellen.

Darauf wird in die Tagesordnung eingetreten:

1. Bericht des vorbereitenden Ausschusses über seine bisherige Tätigkeit.

Berichterstatter: Herr Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig).

Der in der vorbereitenden Sitzung vom 20. Mai 1905 zu Bad Harzburg gewählte vorbereitende Ausschuß habe drei Sitzungen abgehalten, in welchen die Satzungen beraten und das Arbeitsprogramm festgestellt wurden. Der Gesellschaft gehörten jetzt an 12 staatliche Behörden und Anstalten, 20 Gemeindebehörden, 14 Korporationen und Anstalten, zusammen 46 Mitglieder mit Jahresbeiträgen von 3320 Mk. Außerdem habe das preußische Ministerium der öffentlichen Arbeiten einen Beitrag von 3000 Mk. in Aussicht gestellt. Der Ausschuß habe sich inzwischen die Fachliteratur verschafft, Karten anfertigen lassen und sich mit wasserwirtschaftlichen Gesellschaften in Verbindung gesetzt und zwar mit dem Wuppertalsperren-Verein, dem wasserwirtschaftlichen Zentralbureau in Aachen und dem wasserwirtschaftlichen Verband für die westdeutschen Industrien. An die Königlichen Regierungen zu Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Magdeburg, Merseburg, Erfurt seien Gesuche gerichtet worden, die Landratsämter und die in Betracht kommenden Behörden zu veranlassen, die Gesellschaft bei der Durchführung ihrer Aufgaben, namentlich aber bei der Feststellung der Schäden und Ermittelungen der Nutzbarmachung der abfließenden Gewässer zu unterstützen. Gesuche gleichen Inhalts seien an die Herzoglichen Kreisdirektionen gegangen. Der preußische Handelsminister sei gebeten worden, Herrn Bauinspektor Ziegler (Clausthal) zu gestatten, der Gesellschaft als technischer Beirat zu dienen. An das meteorologische Institut sei die Bitte gerichtet worden, die Meßstellen und die Messungsergebnisse, soweit sie das Harzgebiet betreffen, der Gesellschaft zugänglich zu machen. Die Angaben seien darauf der Gesellschaft zur Verfügung gestellt worden. Ein Unterstützungsantrag des Martha Löbbeckeschen Fideikommisses Mahndorf über die Regelung des Flußlaufes der Holtemme sei der Handelskammer Halberstadt überwiesen worden, die die Bildung einer Sektion für das Bodetal übernommen hat. Von dem Herrn Gemeindevorsteher Schönermark (Thale) sei der Antrag gestellt worden, möglichst auch den Ost- und Südharz zu berücksichtigen.

2. Feststellungen der Satzungen.

Berichterstatter: Herr Landrat Bredt (Goslar).

Herr Landrat Bredt weist unter Bezugnahme auf die Verhandlungen und Beschlüsse der Versammlung in Harzburg darauf hin, daß der Entwurf der Satzungen jetzt wenigstens äußerlich in wesentlich veränderter Gestalt vorliege, wenn auch die Beschlüsse jener Versammlung dem Sinne nach bei dem neuen Entwurf fast durchweg Berücksichtigung gefunden hätten. Die Aenderungen seien einmal dadurch erforderlich gewesen, daß, nachdem die Versuche, der zu bildenden Gesellschaft die Rechte einer juristischen Person zu verschaffen, gescheitert wären, der Entwurf den Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches über die Gesellschaft hätte angepaßt werden müssen. Wenn auch der vorbereitende Ausschuß mit der Harzburger Versammlung es lieber gesehen hätte, wenn die Gesellschaft als rechtsfähiger Verein in das Vereinsregister hätte eingetragen werden können, so könne er doch aus dem Umstande, daß dies nicht möglich gewesen sei, keine Befürchtungen für die Lebens- und Entwickelungsfähigkeit der Gesellschaft herleiten. Das Bürgerliche Gesetzbuch habe der Gesellschaft eine viel günstigere rechtliche Stellung gegeben, als dies wenigstens in dem Gebiete der gemeinen Rechte früher der Fall gewesen sei.

Indem das Bürgerliche Gesetzbuch die deutschrechtlichen Grundsätze über die Rechtsgemeinschaft zur gesamten Hand annahm, habe es das gemeinschaftliche Vermögen dem Gesellschaftszwecke unmittelbar dienstbar gemacht. Es könne hiernach durch Verfügung einzelner Gesellschafter das Gesellschaftsvermögen seiner Bestimmung nicht mehr entzogen werden, wie auch eine Zwangsvollstreckung in das Gesellschaftsvermögen nur auf Grund eines gegen alle Gesellschafter vollstreckbaren Schuldtitels erfolgen könne.

Weitere Aenderungen hätten sich als notwendig erwiesen, um der Gesellschaft in ihren Organen möglichste Bewegungs- und Entwickelungsfreiheit zu gewähren.

Dahin gehöre insbesondere die Ausmerzung des Ausschusses als eines Mittelgliedes zwischen der Mitgliederversammlung und dem Vorstande. Um allen Interessengruppen im Vorstande eine Vertetung zu gewährleisten, sei die Zahl der Mitglieder erhöht und ihm das Recht der Ergänzung gegeben worden. Ebenso habe man es nicht für richtig gehalten, von vornherein durch die Satzungen Ausschüsse für bestimmte Zwecke als besondere Gesellschaftsorgane zu bilden, sondern dies dem Vorstande überlassen zu sollen geglaubt.

Berichterstatter bat schließlich, nur schwerwiegende Bedenken gegen den Entwurf der Satzungen zur Sprache zu bringen. Es seien über sie die eingehendsten Beratungen gepflogen und dabei alle möglichen Bedenken erörtert. Schließlich habe man sich über die Bestimmungen des Entwurfs geeinigt. Mißlich erscheine es auch, in einer so großen Versammlung in eine eingehende Beratung und Festsetzung von Einzelbestimmungen einzutreten.

Nach eingehender Besprechung des Satzungsentwurfes, an der sich besonders die Herren Oberbürgermeister Retemeyer, Stadtdirektor Floto, Regierungsrat Dr. Stegemann und Kammerpräsident Griesebach beteiligten, wurde er darauf mit folgenden Abänderungen einstimmig angenommen: Der § 3 erhielt die Fassung:

„Ordentliche Mitglieder können werden:
a) staatliche und gemeindliche Verbände, sowie Standesherrschaften;
b) sonstige Vereinigungen des öffentlichen Rechts;
c) solche privatrechtlichen Vereinigungen, deren Tätigkeit nach Ansicht des Vorstandes nicht den Zwecken der Gesellschaft zuwider läuft".

Der Absatz 3 des § 4 wurde abgeändert in:

„Die Ausschließung kann insbesondere dann erfolgen, wenn die Voraussetzungen, unter denen der Eintritt zulässig, wegfallen, oder wenn ein Mitglied der Gesellschaft mit der Zahlung des Jahresbeitrages länger als sechs Monate trotz wiederholter Mahnung im Rückstande bleibt".

Dem letzten Absatz des § 5 wurde folgende Fassung gegeben:

„Dem Vorstande können nur solche Personen angehören, die Vertreter von ordentlichen Mitgliedern oder außerordentliche Mitglieder sind".

§ 10 wurde folgendermaßen gefaßt:

„Ueber die Auflösung der Gesellschaft beschließt die Mitgliederversammlung mit drei Viertel Mehrheit der anwesenden Stimmen.

Das nach Berichtigung der Schulden der Gesellschaft etwa verbleibende Vermögen der Gesellschaft wird für Landes-

kulturzwecke nach den Beschlüssen der letzten Generalversammlung verwendet".

Die nunmehr endgültig festgestellten Satzungen sind dem Protokolle als Anlage beigefügt.

3 Wahl der Vorstandsmitglieder.

Es wurden gewählt die Herren:

Geh. Kommerzienrat Jüdel (Braunschweig),
Landrat Bredt (Goslar),
Kammerpräsident Grisebach (Wernigerode),
Fabrikbesitzer Haake (Celle),
Bürgermeister Dr. Hessel (Osterode),
Oekonomierat Rotbart (Triangel),
Kreisdirektor Krüger (Wolfenbüttel),
Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig),
Mühlenbesitzer F. W. Meyer (Hameln),
Kommerzienrat Meyer (Silberhütte),
Landrat von Jacobi (Quedlinburg),
Rittergutsbesitzer von Kaufmann (Linden bei Wolfenbüttel).

Als Stellvertreter:

Oberbürgermeister Retemyer (Braunschweig),
Fabrikbesitzer Horn (Goslar),
Oberforstmeister von Eschwege (Wernigerode),
Landrat von Harlem (Celle),
Fabrikant Quentin (Osterode a. H.),
Hofbesitzer Thies (Celle),
Stadtdirektor Floto (Wolfenbüttel),
Syndikus Dr. Rocke (Hannover),
Stadtrat Kämpfer (Halberstadt),
Bürgermeister Krause (Harzgerode),
Landrat Loos (Zellerfeld),
Rittergutsbesitzer Felsmann (Frankenfeld).

4. Bildung von Ausschüssen.

Berichterstatter: Herr Kreisdirektor Krüger (Wolfenbüttel).

In § 6 der soeben genehmigten Satzungen findet sich die Bestimmung:

„Der Vorstand ist befugt, zur Erörterung bestimmter Fragen besondere Ausschüsse einzusetzen".

Diese Bestimmung ist sehr wichtig. Ohne die Bildung von Ausschüssen wird der Vorstand die ihm obliegenden Geschäfte kaum ordnungsmäßig erledigen können und in den Ausschüssen wird sich ein gut Teil der zu erledigenden praktischen Arbeit abspielen.

Der Vorstand hält die Bildung von drei Ausschüssen für angezeigt:

1. eines technischen Ausschusses,
2. eines wirtschaftlichen Ausschusses,
3. eines landschaftlichen Ausschusses, d. h. eines Ausschusses, welcher bei der Anlage von Stauweihern Vorschläge für die landschaftliche Einrichtung der Umgebung der Stauweiher und für die Verschönerung der Stauweieranlage selbst zu machen hätte.

Wie stellt sich nun die Arbeit des Vorstandes zu den Arbeiten der einzelnen Ausschüsse, welche Arbeiten liegen den einzelnen Ausschüssen ob und wie regelt sich die Arbeit der einzelnen Ausschüsse unter einander?

Selbstverständlich kann die Tätigkeit der einzelnen Ausschüsse an dieser Stelle nur ungenügend im allgemeinen Rahmen angegeben werden; man wird sich auch gegenwärtig halten müssen, daß demnächst die praktische Arbeit und die dabei gewonnenen Erfahrungen die Ausgestaltung und Arbeitsart der Ausschüsse wesentlich beeinflussen und ausgestalten werden.

Ich darf zunächst darauf hinweisen, daß die Tätigkeit der Gesellschaft nicht nur auf die Anlage von Talsperren, sondern allgemein auf die Förderung der Wasserwirtschaft im Harze gerichtet ist. Dieses Ziel ist das weitere. Denn wenn auch eine Besserung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Harz wohl zumeist durch Anlage von Talsperren herbeigeführt werden kann und wird, so doch nicht ausschließlich. Es kann eine Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse z. B. noch herbeigeführt werden durch die Korrektion eines Flußlaufes, an welche sich dann wieder eine Melioration der angrenzenden Aecker und Wiesen anschließen kann usw.

Es können also auch Anträge und Anregungen dieser Art an den Vorstand gelangen; der Vorstand braucht auch gar nicht auf von außerhalb kommende Anträge und Anregungen zu warten, er kann auch aus eigener Initiative an die Bearbeitung einzelner Projekte herangehen.

Gelangen derartige Anregungen und Anträge an den Vorstand, so würde derselbe im allgemeinen zu prüfen haben:

1. paßt der Projekt in den Rahmen der von der Gesellschaft auszuführenden Arbeiten?
2. erscheint es nach einer allgemeinen Prüfung der unterliegenden Verhältnisse ratsam, der Sache näher zu treten?

Glaubt der Vorstand beide Frage bejahen zu können, so überweist er die Angelegenheit den Ausschüssen zur weiteren Bearbeitung.

Es wird alsdann

1. der technische Ausschuß die Frage zu erörtern haben: Ist das Projekt technisch — und in welcher Form am besten — durchführbar? Er bearbeitet das Projekt weiter bezw. läßt dasselbe durch einzelne Sachverständige bearbeiten und ermittelt die erwachsenden Kosten. Im Verlaufe dieser Arbeiten würde der Ausschuß zugleich auch diejenigen weiteren Arbeiten zu erledigen haben, welche sich bei den Verhandlungen über die Ausführung des Projekts als durch dasselbe notwendigerweise bedingt herausstellen. Ich rechne hierher z. B. die Verhandlungen mit den zuständigen Behörden über Wegeverlegungen, Abtretung von Grundstücken und dergleichen.
2. Der wirtschaftliche Ausschuß prüft die wirtschaftlichen Unterlagen des Unternehmens und sucht zu ermitteln, ob und welche Rentabilität für die Anlage anzunehmen ist. Bei der Frage der Rentabilität ist wesentlich mit zu berücksichtigen und daher tunlichst eingehend festzustellen der Umfang der bisher eingetretenen Schädigungen, nach welchen das Interesse zu bemessen ist, welches die dem betreffenden Flußgebiete anliegenden Grundbesitzer, Gemeinden und Kreise an der Ausführung des Unternehmens haben. Auch wird er die Verwertung der aufgespeicherten Wasserkraft für industrielle Unternehmungen, insbesondere auch die Umwandlung der vorhandenen Wasserkräfte in elektrische Kraft zu berücksichtigen haben.

Selbstverständliche Voraussetzung ist: daß die Ausschüsse in dauernder Verbindung miteinander arbeiten. Denn es darf nicht der Fall eintreten, daß ein Projekt von dem wirtschaftlichen Ausschusse auf Grund eingehender und zeitraubender Ermittelungen als rentabel und aussichtsvoll empfohlen, von dem technischen Ausschusse aber als technisch nicht ausführbar bezeichnet wird oder umgekehrt: daß der technische Ausschuß nach genauer, umfangreicher und kostspieliger Untersuchung ein Unternehmen als technisch sehr wohl durchführbar zur Ausführung empfiehlt, welches der wirtschaftliche Ausschuß — ebenfalls nach eingehenden Ermittelungen — als wirtschaftlich unrentabel bezeichnet. Die Arbeitsgebiete der beiden Ausschüsse grenzen auf weiten Strecken eng aneinander bezw. gehen ineinander über; lediglich die Vielseitigkeit und der Umfang der Arbeiten lassen die Trennung in zwei gesonderte Ausschüsse sachgemäß erscheinen. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß die beiden Ausschüsse sich gegenseitig ergänzen und fördern werdern. Man kann in dieser Beziehung meines Erachtens das Weitere ruhig der Zukunft und der Praxis überlassen.

Der dritte Ausschuß — der landschaftliche Ausschuß, kurz gesagt — wird erst dann in Tätigkeit treten, wenn z. B. bei

einer Talsperre nach den Ermittelungen der anderen beiden Ausschüsse und den weiteren Verhandlungen des Vorstandes die Ausführung des Unternehmens in greifbare Nähe gerückt sein wird. Er wird zunächst die Veränderungen des landschaftlichen Bildes festzustellen haben, welche durch Ausführung des Projekts veranlaßt und nach Fertigstellung desselben eintreten werden. Er wird zu prüfen haben, ob diese Veränderungen eine Verminderung der landschaftlichen Schönheit zur Folge haben und er wird alsdann weitere Vorschläge über die Gestaltung der Umgebung und der Talsperren selbst zu machen haben. Insbesondere wird er auch sein Augenmerk darauf zu richten haben, daß die angesammelte Wasserkraft nicht einseitig und ausschließlich für industrielle Zwecke verwandt wird, daß vielmehr — ich verweise hier als Beispiel auf das Okertal — eine hinlängliche Wassermenge ständig zur Verfügung bleibt, um den das Gebirgstal entlang ziehenden Flußlauf mit Wasser zu versorgen.

(Fortsetzung folgt).

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Reinigung des Wassers für kommunale, häusliche und gewerbliche Zwecke, besonders auch für Brauereien.

(Schluß.)

Nachdem das Filter vom 23. September 1904 an in fortlaufendem Betrieb war, waren im Januar des Jahres 1905 im Liter Wasser zur Oxydation des Organischen folgende Milligramm **Kalium permanganat** nöthig, woraus sich das Organische in Milligramm (Milliontel) berechnet:

1905	roh		filtrirt	
	Kalium permanganat	Organisches.	Kalium permanganat.	Organisches.
Jan. 11.	14,5	72,5	7,6	38,4
„ 13.	13,6	68,5	7,0	35,0
„ 16.	13,9	69,5	7,0	35,0
„ 17.	13,0	65,0	7,0	35,0
„ 18.	12,3	61,5	6,6	33,0
„ 19.	13,3	76,5	7,6	37,4
„ 21.	15,2	76,0	9,5	47,5
„ 23.	15,2	76,0	9,5	47,5
„ 25.	15,8	79,0	10,4	52,0
„ 27.	15,2	76,0	9,5	47,5
„ 29.	14,9	74,5	9,2	46,0
„ 31.	16,7	83,5	9,2	46,0
Summe	173,6	878,0	100,1	500,3

Für die richtige Würdigung dieser Analysen ist zu beachten, daß die schädlichen organischen Stickstoffverbindungen am stärksten zersetzt wurden, während der minder nachteilige organische Kohlenstoff der Zersetzung mehr widersteht.

Die Abminderung des Organischen von 878,0 auf 500,3 ist mit 43,01 Prozent im Winter ein sehr befriedigendes Ergebniß, das mit den üblichen reinen Sandfiltern niemals zu erreichen ist; denn unzweifelhaft ist es die Koksschicht, welche unter Beihilfe sauerstoffdürftiger Bakterien — wie oben gezeigt — hygienisch am durchgreifendsten wirkt, während bei Sandfiltern sich leicht Sprünge und Risse in der Filterhaut bilden und die Reinigung schädigen. In den 7 Mon. Januar bis Juli war der mittlere Reinigungseffekt 50,19 Proz.

Auch die Dauer der Wirkung derselben Filterfüllung beruht wesentlich auf dem Einfluß der Koksschichte; sie erstreckte sich in Skalitz bereits auf mehr als 11 Monate, wenn auch in letzter Zeit ein Nachlassen des Reinigungsgrades u. a. mit 37,5% Organischem festgestellt wurde, was immerhin noch günstig genug war, um dieselbe Füllung vom 23. Sept. 1904 bis 28. August 1905 beizubehalten. Dagegen waren die Drainröhren 2 bis 3 mal auszuwechseln, da sich darauf feine schleimige Niederschläge organischer Art zeigten; ein Beweis, daß der gebrannte Ton zur Reinigung des Wassers wesentlich beiträgt.

Die Vortheile der neuen Filterkonstruktion sind hiermit nicht erschöpft, weil dieselbe auch gestattet, den Härtegrad des Wassers günstig zu beeinflussen, da es häufig bei Verunreinigung mit Organischem zu weich ist, was u. a. den Brauprozeß nachtheilig beeinflussen kann. Erfahrungsgemäß fördert härteres Wasser den Brauprozeß wesentlich, weshalb Kalk- und Magnesiasalze, in England selbst ein Zusatz von Gyps, als zweckmäßig angewandt werden. Durch Einlage von rohen Gypssteinen wurde der Härtegrad des gereinigten Aupawassers von 5,5 auf 8, wie im Pilsener Wasser erhöht.

Derartige Zusätze chemischer Art lassen sich im neuen Filter, richtig bemessen, leicht und nützlich bewirken, wenn sie in dem wagerechten Trog vor der Filtration beigegeben, durch die Filterschichten hindurchgehend, sich innig mit dem Wasser vermischen und einen normalen Salzgehalt vermitteln helfen.

In Skalitz kam es sogar vor, daß rohes Aupawasser infolge der Einflüsse aus Fabriken entschieden sauer reagirte, was durch Einlegen ungebrannter Kalkstücke in den wagerechten Verteilungstrog sofort unschädlich gemacht wurde und eine neutrale Reaktion herstellte. Es zeigt aber gerade dieses Vorkommnis, mit welcher Schwierigkeit der Bierbrauer zu kämpfen hat, wenn rohes Oberflächenwasser benutzt werden muß und wie notwendig und vortheilhaft ein rationelles Filtersystem für manche Brauerei werden kann.

Auch lassen sich lösliche Eisensalze, welche besonders im Grundwasser vorkommen, im Trinkwasser unangenehm sind und auch den Brauereiprozeß schädigen können, vor der Filtration durch sehr geringe Zusätze von gelöstem Kalkhydrat im wagerechten Verteilungstrog sehr leicht ausfällen und entfernen.

Die Analyse der am 28. August 1905 ausgewechselten Koksstückchen zeigte viel Eisenoxydhydrat, etwas Schwefeleisen und Silikate von wenig Kalk und weit mehr Magnesia, auch von Tonerdesilikat zu steinharter Masse die nur in Königswasser löslich war, verdichtet, also aus dem rohen Wasser entfernt, während sich außen auf den Filterröhren, aber nicht im Innern derselben, schlammiges Eisenoxydhydrat abgesetzt hatte, das mit einer Bürste entfernt wurde. Es hatte also eine kräftige Enteisenung stattgefunden.

Die Frage, welchen Einfluß das so filtrirte Wasser auf den Brauprozeß in Skalitz ausübte, kann nur günstig beantwortet werden. Während früher die Gährung ungleich verlief, die fremde Hefe häufig gewechselt werden mußte, ist nunmehr das Gegenteil der Fall. Aber diese Vorteile traten erst dann voll ein, als — anstatt des vorjährigen mit rohem Wasser geweichten — neues Malz mit gereinigtem Wasser hergestellt wurde — ein Beweis, daß unreines Wasser schon bei der Malzbereitung schädigend wirkt und dies auf den weiteren Brauprozeß überträgt.

Der praktische Brauer zu Skalitz erkannte den Vorteil der Reinigung ausdrücklich dankend an, da letzterer sich notwendig in der Qualität des Bieres und in dem vermehrten Absatz, also in klingender Münze ohne weiteres geltend machte, weshalb auch konkurrirende Brauereien der Frage der Wassereinigung mittelst des neuen Filters näher zu treten veranlaßt wurden.

Seitdem der Dampfkessel der Brauerei Skalitz mit filtrirtem Wasser beschickt wird, ist die früher starke Kesselstein- und Schlammbildung auf sehr geringe Absätze zurückgegangen, was gleichbedeutend mit minderem Kohlenverbrauch ist.

Das neue Filtrirsystem gewinnt noch eine weit größere Bedeutung, wenn es zur Beschaffung kommunalen weit größeren Wasserbedarfs, überhaupt also auf Flecken und Städte An-

wendung findet. So können z. B. in einem vergrößerten Apparate täglich je 12000 bis 20000 cbm Wasser, also in drei derartigen Apparaten 36000 bis 60000 cbm vollkommen gereinigt werden.

In der Skalitzer Brauerei konnte das Filter im kleinsten Maßstabe erbaut werden, da der tägliche Bedarf an Wasser höchstens 160 cbm beträgt. Wo es sich aber um Tausende von Cubikmetern pro Tag handelt, müssen die Dimensionen des Apparates angemessen vergrößert werden, was aber das Prinzip der Reinigung nicht berührt, so daß das neue Filter den verschiedensten Anforderungen angepaßt werden kann und überall weit geringere Bau- und Unterhaltungskosten verursacht, als dies bei den wagerechten überwölbten, reinen Sandfiltern der Fall ist, die niemals eine so tadellose Reinigung wie das neue Filter gewährleisten können, das aus Eisenbeton billiger als aus Backsteinmauerung hergestellt werden kann.

Wer sich näher über diese Frage unterrichten will, dem kann das in der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel) in Berlin erschienene Werkchen:

„Die Reinigung des Wassers für kommunale, häusliche und gewerbliche Zwecke durch ein neues, bereits erprobtes, in Deutschland und Oesterreich patentiertes **Filtersystem**, erfunden und kritisch bearbeitet von Professor **Dr. Fr. Wilh. Dünkelberg** Geheimer Regierungsrat, Direktor a. D. der königl. landw. Akademie Poppelsdorf-Bonn nebst einer populären **Anweisung zur Maßanalyse und Härtebestimmung des Wassers** von **Dr. Hanamann** Direktor der Fürstlich Schwarzenbergschen agrikulturchemischen Versuchsstation Lobositz. — Preis 2,40 Mk. bestens empfohlen werden.

Es wird darin bewiesen, daß sowohl der Wasserversorgung großer Städte, wie dem Kleinbedarf privater Interessenten durch das neue System technisch und hygienisch entsprochen werden kann, und daß es als eine Verirrung zu bezeichnen ist, wenn ferner noch an dem veralteten System wagerechter Sandfilter festgehalten wird, die in finanzieller, quantitativer und qualitativer Hinsicht hinter den Leistungen des neuen Systems zurückbleiben. Das Werkchen beschreibt nach einer ausführlichen Einleitung über die Wirkung der Sandfiltration, die Bakterien, den Sauerstoffgehalt des Wassers, die Grundlagen zur Verbesserung der Filtermethoden, die Prüfung und Beurteilung des Wassers in zehn Kapiteln die neue Filterkonstruktion, die bauliche Einrichtung, die Zuleitung des rohen Wassers, die Leistung des Filters, seine Anwendung in Molkereien, Gärungsgewerbe, Stärke- und Zuckerfabriken, Bleichereien und Färbereien, Gerbereien und Leimfabrikation, für Dampfkesselwasser, die Baukosten, Vergrößerung der Filter und ihrer Leistung und Erfahrungsresultate, ferner in fünf Kapiteln die Vorrichtungen zur Untersuchung und die Ausführung der Prüfung des Wassers auf organische Stoffe mittels Kaliumpermanganate und seine Härtebestimmung.

14 eingedruckte Holzschnitte erhöhen den Wert der Ausführungen.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Eine Reichsgerichtsentscheidung über das Uferbetretungsrecht.

Für alle aus dem Fischereirecht sich ergebenden Verhältnisse ist die Frage wichtig, ob der Fischereiberechtigte die Befugnis hat, die Ufer, die ihm nicht gehören, ohne weiteres zu betreten? Diese Frage ist vielfach Gegenstand des Streites. Das Oberlandesgericht Naumburg hatte in einem Urteil dem Fischereiberechtigten die erwähnte Befugnis zugesprochen indem es ausführte: Das Recht zum Betreten der Ufer sei als ein „Ausfluß" und „Bestandteil" der Fischereigerechtigkeit anzusehen; es bedürfe deshalb auch nicht des Nachweises eines besonderen Erwerbes dieses Rechtes; es sei vielmehr in der Fischereigerechtigkeit inbegriffen. Das Reichsgericht hat dieses Urteil, wie die „Allgemeine Fischereizeitung mitteilt, aufgehoben, es verlangt vom Fischereiberechtigten den Nachweis eines besonderen Rechts zum Betreten der Ufer. Aus den Gründen: Gegenstand des Rechts, in dem Flusse zu fischen, ist der Fluß, Gegenstand des Rechts, die hierzu nötige Tätigkeit vom Ufer aus zu entfalten, das Ufergrundstück. Das Recht entfließt in Ansehung der einen Seite aus dem Eigentum oder der rechtlichen Nutzungs- und Verfügungsbefugnis am Flusse, in Ansehung der anderen Seite aus dem Eigentum am Ufergrundstück. Ein allgemeiner Rechtssatz des Inhalts, daß das Eigentum am Flusse hinübergreife in das Eigentum an den Ufergrundstücken und dieses kraft allgemeinen Rechts dahin einschränke, daß es zum Zwecke des Genusses der Nutzungen am Flusse, insbesondere der Fischerei, gewissen Einwirkungen seitens des Flußeigentümers oder des Nutzungsberechtigten, insbesondere des Fischereiberechtigten, unterworfen sei, besteht weder in bezug auf öffentliche, noch auf Privatflüsse. Daß ein derartiger Grundsatz des objektiven Rechts sich in dem hier in Frage stehenden Gebiet provinzialrechtlich oder lokalrechtlich gebildet habe, ist nicht behauptet, geschweige denn nachgewiesen worden. Auch die Erwägung, daß derjenige, der zugleich Eigentümer von Fluß- und Ufergrundstück ist, das Recht, die Fischerei vom Ufer aus zu betreiben, als ein einheitliches Recht verleihen könne, führt nicht weiter. Denn auch in diesem Falle bleibt die Tatsache bestehen, daß das Recht dieses gemeinsamen Eigentümers, das Ufergrundstück einer solchen Benutzung zu unterwerfen, ausschließlich aus seinem Eigentum am Ufergrundstück, nicht aber aus dem Eigentum am Flusse entstammt. Das Ergebnis ist, daß in jedem Falle der Erwerb des Rechts, ein Ufergrundstück zum Zwecke der Fischereiausübung zu benutzen, in der Richtung auf dieses Grundstück besonders nachgewiesen werden muß. Sollte ein solches Recht nicht nachweisbar und ohne dieses die Ausübung der Fischerei nicht möglich sein, so mag an die Bestellung eines Notweges und dergleichen gedacht werden können, wofür wenigstens früher das allgemeine Landrecht eine allgemeine Handhabe bot. Falls sich solches aber nicht ermöglichen läßt, muß man sich mit dem Gedanken zufrieden geben, daß ein Fischereirecht besteht, das wegen der tatsächlichen Verhältnisse praktisch nicht ausgeführt werden kann. . . . . Weiter führt das Reichsgericht aus, es sei in Uebereinstimmung mit der Rechtslehre und Rechtsprechung davon auszugehen, daß nach preußischem Recht mit der Inhaberschaft des Fischereirechts Dienstbarkeiten an fremden Grundstücken verknüpft sein können. Es werde deshalb festzustellen sein, ob eine solche Dienstbarkeit oder Grundgerechtigkeit nach preußischem Recht durch Ersitzung erworben sei. Aus vorstehendem Urteil ersieht man wieder, wie notwendig es ist, daß dieses für die Fischerei so notwendige Recht endlich auf gesetzlichem Wege festgelegt wird.

(Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung).

Wasserrecht.

Feststellung eines Auseinandersetzungsplanes bei wirtschaftlicher Zusammenlegung von Grundstücken gegen widersprechende Eigentümer, Bewertung eines in das Zusammenlegungsverfahren fallenden Privatweges.

Kann ein Privatweg Zubehör einer gewerblichen Anlage sein.

Beeinträchtigung von Wassergerechtsamkeiten einer gewerblichen Anlage von Wiesenbewässerungsgräben bezw. einer Talsperre.

Ist eine durch Feuer zerstörte und seit langen Jahren außer Betrieb befindliche gewerbliche Anlage noch als solche anzusehen.

(Schluß).

In dem über diese Wassermenge erstatteten Gutachten hat

der Meliorations-Baninspektor W. vorstehend zu 1 auf Grund der die Angaben der Berufungskläger im wesentlichen bestätigenden Aussage des Zeugen Albert N. angenommen, daß die Fabrikanlage im Jahre 1845 ebenso beschaffen gewesen sei, wie vor dem Brande des Jahres 1894. Er hat diese Beschaffenheit teils nach den Angaben des Civilingenieurs Korte vom Jahre 1891, teils nach Aufnahmen des Wiesenbaumeisters E. und des Oberlandmessers T. und teils nach eignen örtlichen Untersuchungen festgestellt. Dabei hat er den von den Berufungsklägern geltend gemachten Umstand, daß im Jahre 1845 ein schlechteres, zu gleicher Kraftentwicklung mehr Wasser erforderndes Wasserrad vorhanden war, als zur Zeit der Korte'schen Ermittlungen im Jahre 1891, mit Recht außer acht gelassen, weil, wie in dem Gutachten speziell nachgewiesen wird, der Sammelteich nur gerade die zum vollen Betriebe mit dem neuen, im Jahre 1870 angelegten Rade erforderliche Wassermenge zu fassen und der Obergraben bei mittlerem Wasserstande nicht einmal diese Menge zuzuführen vermochte. Bei Vorlegung des Gutachtens haben die Berufungskläger unter Vorlegung einer gutachtlichen Aeußerung des Maurermeisters R. P. noch eingewendet, daß die Höhe ihres Stauwehrs durch Senkung des Wehrs und Abnutzung des Fachbaums seit dem Jahre 1845 sich um 14½ cm vermindert habe. Der Zeuge N. weiß aber von einer solchen Verminderung nichts, und sollte sie dennoch eingetreten sein, so würde doch nach der zutreffenden Ansicht des Sachverständigen in Ermangelung eines Merkpfahls und von Festpunkten zur Bestimmung des, von P. offenbar willkürlich angenommenen, Stauziels ihr Maß sich nicht feststellen lassen. Gegen die hinsichtlich der Beschaffenheit der Anlage sonst nicht weiter bemängelten Grundlagen des Gutachtens walten daher an sich Bedenken nicht ob.

Auch gegen die Annahme einer durchschnittlichen Betriebszeit (oben zu 2) von 10 Stunden täglich bei ständiger (24stündiger) Wasserzuführung ist um so weniger etwas zu erinnern, als nach den Verhältnissen des Obergrabens und des Sammelteichs die Zuführung und Ansammlung des zu einem längeren Betriebe erforderlichen Wassers überhaupt als ausgeschlossen erscheint. Der Einwand der Berufungskläger, daß bei genügenden Aufträgen der Betrieb Tag und Nacht fortgesetzt worden sei, verdient schon aus diesem Grunde keine Berücksichtigung.

Auf Grund dieser Faktoren stellt der Sachverständige zunächst einwandsfrei fest, daß zum vollen Betriebe die ständige Zuleitung von 208 l Wasser in der Sekunde erforderlich war, und es fragt sich dann weiter, ob und inwieweit diese Wassermenge dem Sammelteich, dessen Fassungsvermögen dafür ausreicht, vermöge der Stauvorrichtung und des Obergrabens bei mittlerem Wasserstande der Bever (oben zu 3) zugeführt werden konnte. In dieser Beziehung führt der Sachverständige im Anschluß an die Ermittlungen des Civilingenieurs Korte und die in den Jahren 1888/9 stattgehabten Wassermengenermittlungen aus, daß zu einem mittleren Betriebe der ständige Zufluß von 128 l/sec. erforderlich und die entsprechende Zuflußmenge von 11 000 cbm täglich bei mittlerem Sommerwasserstande auch vorhanden gewesen sei. Davon hätten jedoch durch den Obergraben in dem Zustande, in welchem er sich im Jahre 1845 vermutlich befunden habe, bei Füllung des Bachbettes bis zur Wehrkrone schätzungsweise nur 80 l/sec. abgeführt werden können. Dennoch seien den Berufungsklägern jene 128 l/sec. voll zuzubilligen, weil sie in der Lage seien, den Obergraben dementsprechend auszubauen. Diese Ausführungen sind in mehrfacher Hinsicht nicht unbedenklich. Zunächst ist ein Recht der Berufungskläger, den Betriebsumfang über den Umfang des Jahres 1845 hinaus auszudehnen, nicht nachgewiesen, weshalb der Zustand des Obergrabens nur so in Betracht gezogen werden kann, wie er im Jahre 1845 vermutlich gewesen ist. Sodann aber kommt es auch nicht auf den mittleren Sommerwasserstand, sondern, da die Fabrik doch jedenfalls das ganze Jahr hindurch betrieben wurde, auf den mittleren Jahreswasserstand, und auf die dabei zufließende Wassermenge auch insoweit an, als beim Stau der Wasserspiegel sich über die Wehrkrone erhebt, da infolge der alsdann eintretenden Verstärkung des Gefälles ein Teil des über der Wehrkrone stehenden Wassers noch in den Obergraben abfließt (Gutachten S. 11 und 12). Wenn nun nach der unangefochtenen Angabe auf S. 20 des Gutachtens bei mittlerem Jahreswasserstand 208 l/sec. = 18 000 cbm pro Tag im Beverbett zuflossen, so wäre an sich noch festzustellen gewesen, wie viel davon der Obergraben unter den beregten Verhältnissen abzuführen vermochte. Von dieser Feststellung konnte aber deshalb abgesehen werden, weil einesteils der Sachverständige, ebenfalls unangefochten, begutachtet hat (S. 12 und 20 des Gutachtens), daß erst bei einer Zuflußmenge von 370 l/sec. = 32 000 cbm täglich die zum mittleren Betriebe erforderliche Wassermenge von 128 l/sec. durch den Obergraben unter jenen Verhältnissen habe abgeführt werden können, sodaß also auf ein Mehr an Wasser die Berufungskläger keinenfalls Anspruch haben, und weil anderenteils die Berufungsbeklagte durch das von ihr abgegebene Anerkenntnis des Gutachtens sich mit der Zubilligung dieser 128 l/sec. für den Fall der rechtlichen Begründung des Anspruchs der Berufungskläger einverstanden erklärt hat. Die den Berufungsklägern für den Fall der rechtmäßigen Wiederinbetriebsetzung ihres Wassertriebwerks zu belassende Wassermenge war daher dementsprechend festzusetzen, und das um so unbedenklicher, als nach den eigenen Angaben der Berufungskläger anzunehmen ist, daß sie ohne das ihnen aberkannte Recht zum Aufsetzen einer Staubohle im Durchschnitt des Jahres mehr als einen mittleren Betrieb jedenfalls nicht haben aufrecht erhalten können, und als die Berufungsbeklagte nach dem Gutachten des Sachverständigen auch bei Angabe jener Wassermenge ihre Bewässerungsanlage noch zweckmäßig betreiben kann.

Dagegen ist von der ursprünglichen Absicht, auch die zur Verhütung der Betriebswasserentziehung erforderlichen Einrichtungen gleich festzustellen, in der Erwägung Abstand genommen worden, daß, so lange das Wassernutzungsrecht der Berufungskläger ruht, diese an einer solchen Feststellung kein Interesse haben, und daß nach rechtmäßiger Wiederinbetriebsetzung ihres Wassertriebwerks die Wassernutzungsverhältnisse voraussichtlich unter Dazwischenkunft der Talsperrengenossenschaft anderweit werden geregelt werden müssen und dann unter deren Vermittlung vermutlich leicht eine Einigung über die zu treffenden Einrichtungen erzielt werden wird. Der hierauf bezügliche Plannachtrag III war daher aufzuheben.

V. Was endlich noch die erst in der Berufungsinstanz erhobene Beschwerde der Berufungskläger über die ungenügende Lichtweite der von der Berufungsbeklagten angelegten Brücke über den Obergraben betrifft, so kann dieselbe nach dem Gutachten des darüber vernommenen Wasserbausachverständigen für begründet nicht erachtet werden. Denn da nach diesem Gutachten die von den Berufungsklägern selbst im Obergraben und über denselben angelegten sonstigen Bauwerke (Einlaßschleuse und Brücken) mit teils gleichen, teils noch geringeren Lichtweiten kein wesentliches Hindernis für die Zuführung des nötigen Betriebswassers nach Maßgabe des Zustandes im Jahre 1845 bilden, so kann auch die neue Brücke kein solches Hindernis sein. Auf mehr Wasser aber haben die Berufungskläger der Berufungsbeklagten gegenüber keinen Anspruch, weshalb letztere auch nur dafür zu sorgen hat, daß die Zuführung jener Wassermenge nicht beeinträchtigt wird. Auf die bloße Möglichkeit, daß die Berufungskläger später durch Vermittlung der Talsperregenossenschaft vielleicht einmal ein größeres Wasserquantum erlangen könnten, ist die Beklagte Rücksicht zu nehmen, nicht schuldig. Uebrigens ist auch Aufgabe der Genossenschaft nicht sowohl die Vermehrung als vielmehr die gleichmäßigere Gestaltung des Wasserzuflusses für die ihr angeschlossenen Betriebe, wie dies für die Anlage der Berufungs-

kläger aus der graphischen Darstellung Bl. 220c der Prozeßakten II. Instanz genauer ersichtlich ist.

VI. Die Entscheidung über den Kostenpunkt folgt aus § 92 der Civilprozeßordnung.

gez. **Rintelen, Hellweg, Joens, Bornemann, Delius,**
gez. **Gillet, Gutsche, Ortmann, Gaede, Grubr, Rall.**

J.-Nr. 394.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

Drainagegenossenschaft zu Frankena im Kreise Luckau.

Allgemeines und Personalien.

Der Regierungsassessor Dr. Reschke in Posen ist dem Landrate des Kreises Syke zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der Geheime Regierungsrat und vortragende Rat im Reichsamte für die Verwaltung der Reichseisenbahnen Fritsch ist zum Geheimen Oberregierungsrat ernannt worden.

Zum Regierungsbaumeister ist ernannt: der Regierungsbauführer Hans Kosack aus Stettin (Wasser- und Straßenbaufach).

Die Regierungs-Referendare Heffter aus Posen, Dr. Beckhaus aus Magdeburg, v. Kusserow aus Stralsund, Dr. Knorr aus Merseburg, Dahmen aus Arnsberg und Gaede aus Frankfurt a. O. haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der Landrat v. Eichmann aus Pleschen, zur Zeit in Posen, ist zum Regierungsrat ernannt und in dieser Eigenschaft dem Königlichen Oberpräsidium in Posen zugeteilt worden.

Dem Regierungsassessor Dr. v. Elbe in Potsdam ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamtes im Kreise Neuwied, Regierungsbezirk Coblenz, übertragen worden.

Dem Regierungsassessor v. Aschoff in Düsseldorf ist die kommissarische Verwaltung des Landratsamts im Kreise St. Wendel, Regierungsbezirk Trier, übertragen worden.

Der Regierungsassessor Buderus v. Carlshausen in Sorau O. L. ist dem Königlichen Oberpräsidium in Posen, der Regierungsassessor v. Heimburg aus Neu-Ruppin der Königlichen Regierung in Königsberg und der Regierungsassessor v. Schlieben in Hanau der Königlichen Regierung in Düsseldorf zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor Burggraf und Graf zu Dohna-Lauck aus Liegnitz ist dem Landrat des Kreises Nieder-Barnim und der Regierungsassessor v. Bredow bei dem Landratsamt des Kreises Nieder-Barnim dem Landrat des Kreises Sorau O. L. zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Den Landesbauinspektoren Wilhelm Leon zu Wiesbaden und Paul Harnisch zu Danzig ist der Charakter als Baurat verliehen worden.

Die bisherigen Landmesser Copprian in Hannover und Rohardt in Neumünster sind zu Königlichen Oberlandmessern ernannt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 18. bis 31. März 1906.

März	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
18.	3300	—	261000	261000	5,1	2600	—	120100	120100	0,5	28500	—	
19.	3300	—	223200	223200	6,7	2600	—	85000	85000	15,0	16500	—	
20.	3300	—	181200	181200	—	2600	—	85000	85000	0,8	14500	—	
21.	3300	—	97400	97400	—	2600	—	49200	49200	0,8	11650	—	
22.	3300	—	109300	109300	—	2600	—	39200	39200	0,6	9000	—	
23.	3300	—	105300	105300	0,6	2600	—	34600	34600	0,2	9000	—	
24.	3300	—	138900	138900	1,2	2600	—	28600	28600	8,8	9000	—	
25.	3190	—	275800	125800	1,5	2600	—	41300	41300	2,6	5850	—	
26.	3030	160	140000	20000	—	2565	35	52600	17600	1,3	9000	1000	
27.	3020	10	58200	48200	—	2535	30	52600	22600	—	9000	1900	
28.	3010	10	58200	48200	—	2500	35	50900	15900	0,2	9000	2000	
29.	3000	10	39900	29900	1,1	2475	25	36000	11000	1,9	8000	2200	
30.	2990	10	51100	41100	0,9	2475	—	13700	13700	0,7	7000	1800	
31.	2990	10	53300	53300	4,5	2475	—	14400	14400	4,3	7500	1800	
		200000	1792800	1482800	21,6		125000	676200	551200	37,7		9700 = 388000 cbm.	

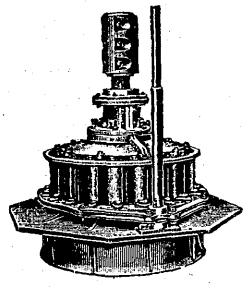
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 21,6 mm = 483800 cbm. b. Lingesetalsperre 37,7 mm = 346800 cbm.

Der Ueberlauf d. h. die nutzlos abgeflossene Wassermenge vom 1. Januar bis 31. März 1906 betrug an der Bevertalsperre 10 950 000 cbm und an der Lingesetalsperre 4 660 000 cbm.

Phönix-Turbine „S“

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung
bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,
sollten in keinem Hause fehlen.
Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.
Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

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.

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE“
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180 % Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.
Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Sandsteinziegel-Fabriken

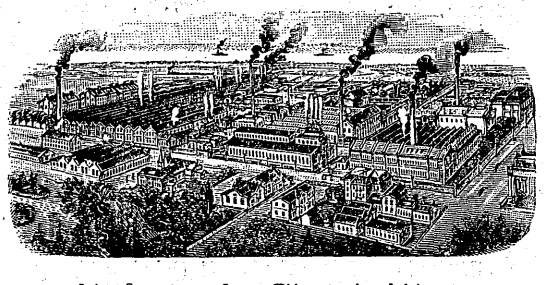
zur Herstellung von Mauersteinen
aus Sand mit einem geringen Kalkzusatz (4 bis 6 %), den besten Tonsteinen gleichwertig, liefert
Elbinger Maschinenfabrik
F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.
41 Fabriken
mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.
Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
◆◆ Spezialität: ◆◆
Duplex-
Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen.
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Die
Buch-, Accidenz-, Plackat- und Zeitungs-Druckerei
von
Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den **neuesten Hülfsmaschinen,** empfiehlt
sich in Lieferung grösserer Auflagen in kürzester Zeit hiermit bestens.
Briefbogen, Facturen, Aufklebezettel
pp., auch perforirt und geheftet in Blocks,
Anhänge-Etiquetten
mit eingeschlagener Oese, **Couverts** pp.
äusserst billig.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.
Brunnenbau
Tiefborungen nach Wasser. Rohrbrunnen.
Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.
Armaturen für Wasser-Gas-Dampf-Leitung. Pumpen und Pumpwerke.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 21. | Neuhückeswagen, 21. April 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Anlage

zur Anleitung für die Aufstellung der Verzeichnisse und für die Ermittelung der Ueberschwemmungsgebiete der unter das Gesetz „Zur Verhütung von Hochwassergefahren" vom 16. August 1905 (G. S. S. 324) fallenden Wasserläufe.
(Vergl. Nr. 18 und 19 dieser Zeitschrift).

Verzeichnis

der Wasserläufe, auf welche der § 1 des Gesetzes vom 16. August 1905 Anwendung finden soll.

Lfde. Nummer	Bezeichnung des Wasserlaufes	Ufer		Benennung		Ausdehnung des Ueberschwemmungsgebiets nach Ausweis der hierzu gehörigen Pläne				Nummer der Pläne	Angabe des der Abgrenzung zugrunde liegenden Wasserstandes	
						in voller Breite		in eingeschränkter Breite				
		links	rechts	des Kreises	der Gemeinde	von	bis	von	bis			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.

A. Schiffbare Wasserläufe.
(Zuständig für die Genehmigung: Bezirksausschuß.)

B. Besonders hochwassergefährliche Wasserläufe.
(Soweit sie nicht bereits als schiffbare Wasserläufe unter A. enthalten sind.)
(Zuständig für die Genehmigung: Bezirksausschuß.)

C. Sonstige Wasserläufe.
(Zuständig für die Genehmigung: Kreis-(Stadt-)Ausschuß.)

Talsperren.

Protokoll

über die am 22. Januar 1906 in Braunschweig stattgehabte Generalversammlung der

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

(Fortsetzung.)

Kommen die Ausschüsse im Laufe ihrer Ermittelungen und Arbeiten zu der Ueberzeugung, daß ein Projekt aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen zur Ausführung nicht zu empfehlen sei, so werden sie sich weiterer Arbeiten zu enthalten und das Ergebnis ihrer Ermittelungen dem Vorstande zu übermitteln haben. In der Regel werden sie ihre Arbeiten nach Abschluß derselben dem Vorstande abzuliefern haben.

Spätestens in diesem Stadium wird der Vorstand der Generalversammlung von der Sachlage Mitteilung zu machen haben. Im allgemeinen wird man als Regel ansehen können: der Vorstand hat der Generalversammlung von einem einzelnen Unternehmen zum mindesten dann Mitteilung zu machen, wenn es sich um die Fassung verbindlicher Beschlüsse handelt.

Selbstverständlich wird schon im Laufe der vorstehend skizzierten Verhandlungen und Ermittelungen die Frage zu er-

örtern sein, von wem das Unternehmen eventuell zur Ausführung zu bringen sei. Denn es ist daran festzuhalten, daß der Zweck der Gesellschaft nicht darauf gerichtet ist, einzelne Projekte auszuführen, sondern, daß sie sich satzungsgemäß darauf zu beschränken hat, die Ausführung derartiger Unternehmungen vorzubereiten.

Sache des Vorstandes würde es dann sein, diese Frage zum Abschluß zu bringen. Hiermit ist alsdann die Tätigkeit des Vorstandes in der Hauptsache abgeschlossen, aber nicht vollständig. Denn wenn ein Unternehmer für die Ausführung eines bestimmten Projekts gefunden ist, so ist die Sache damit noch nicht spruchreif. Es beginnen nunmehr die Verhandlungen des Unternehmers mit den zuständigen Behörden, um die Erlaubnis zur Ausführung der Anlage zu erhalten. Meistens wird es sich zunächst um die Erlangung eines Wassernutzungsrechtes an dem betreffenden Flußlaufe handeln.

Auch die Verhandlungen der Behörden werden noch eingehend und zeitraubend sein. Denn die Behörden werden einmal das vorgelegte Projekt nach der technischen und wirtschaftlichen Seite hin nachzuprüfen und sie werden ferner zu erwägen und unter einander zu erörtern haben, welche gesetzliche Unterlage dem Unternehmen zu geben sei.

Sache des Vorstandes würde es sein, den Behörden das bereits vorhandene Material zur Verfügung zu stellen und zugleich nach Möglichkeit dafür zu sorgen, daß das Unternehmen nicht einseitig ausgenutzt werde, sondern daß der gemeinnützige Zweck, welcher der Gesellschaft Anlaß zur Einleitung und Vorbereitung des Unternehmens gegeben hat, auch bei der Durchführung des letzteren gewahrt bleibe.

Wie groß die Zahl der Mitglieder der einzelnen Ausschüsse zu bemessen sei, hängt von der Entscheidung des Vorstandes ab. Vielleicht wäre eine Zahl von 10 bis 15 angemessen. Den Ausschüssen wird die Befugnis zu erteilen sein, sich durch Zuwahl zu ergänzen und Unter-(Lokal-)Ausschüsse einzusetzen. Letzteres wird sich als unbedingt notwendig namentlich dann herausstellen, wenn dem Ausschusse gleichzeitig mehrere Projekte zur Bearbeitung überwiesen sind, da dann naturgemäß der Kreis der Interessenten und der beteiligten Behörden bei den einzelnen Projekten ein verschiedener ist.

Diese in vorstehendem kurz skizzierten Aufgaben der Ausschüsse werden dem Vorstande zugleich als Anhalt dienen für die Zusammensetzung der einzelnen Ausschüsse.

In den technischen Ausschuß, welcher neben den Fragen der Wasserbautechnik, der Flußregulierung, auch die überaus wichtige Frage der Abwässerführung und der allgemeinen Hygiene (Grundwasserstand!) zu erörtern haben wird, müßten tunlichst Personen hineindelegiert werden, welche diese Fragen sachverständig beherrschen; in den wirtschaftlichen Ausschuß würden Architekten, Vertreter der Landwirtschaft und Industrie, Vertreter der beteiligten Städte und Landgemeinden, in den landschaftlichen Ausschuß Forstbeamte, Wasserbaubeamte etc. zu wählen sein.

Dieses sind in der Hauptsache und kurz zusammengefaßt die Erwägungen, von welchen sich der Vorstand bei seinem Vorschlage, Ausschüsse einzusetzen, hat leiten lassen. Die praktische Arbeit wird am besten zeigen, wie man vorzugehen hat. Die Hauptsache ist, daß mit der praktischen Arbeit nun bald begonnen wird, damit auf so viele Worte nun auch einmal Taten folgen.

Nach kurzer Debatte genehmigte darauf die Versammlung die Vorschläge des Referenten.

5. Beratung und Feststellung der in Angriff zu nehmenden Aufgaben der Gesellschaft.

Berichterstatter: Die Herren Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig) und Bauinspektor Ziegler (Clausthal).

Herr Regierungsrat Dr. Stegemann führt aus, daß die Arbeiten der Gesellschaft eine Zweiteilung zweckentsprechend erscheinen lassen. Es sei grundsätzlich zu unterscheiden zwischen den der Gesellschaft zustehenden allgemeinen informatorischen Aufgaben einerseits und den praktischen Vorarbeiten für besondere Stauweiher andererseits. Bei den ersteren könne es sich nicht um lokale Untersuchungen handeln, dieselben hätten sich vielmehr auf den gesamten Harz und, da die Harzflüsse auch weitere Gebiete berühren, auch über diesen hinaus zu erstrecken, damit, wenn in irgend einem Teile des Harzes der Gedanke der Anlage von Stauweihern oder sonstigen Wasserregulierungen auftrete, die allgemeinen zeitraubenden Wassermessungen usw. nicht erst vorgenommen werden müßten. Die allgemeinen, den ganzen Harzkomplex und die angrenzenden Täler umfassenden Arbeiten würden bestehen:

1. In Messungen der Niederschlags- und Abflußmengen zwecks Feststellung der Wasserkräfte der Flüsse.
2. In der Feststellung der regelmäßig durch die ungeordnete Wasserwirtschaft entstehenden Schäden (Abbröckeln und Zernagen der Ufer, die Mitführung von Geschiebe und Gerölle in das Unterland, die Abspülung der Humusdecke der Aecker, die Versandung und Versumpfung der Wiesen, die Vernichtung der Felderträgnisse, die Beschädigung von Dämmen, Deichen, Brücken und Wegen und die Unterwassersetzung ganzer Ortschaften).
3. In der Feststellung derjenigen Maßnahmen und Einrichtungen, durch welche die Schäden beseitigt oder vermindert werden können.
4. In der Feststellung des Nutzens, der durch eine zweckmäßige Verwendung der überschüssigen Wasserkräfte erzielt werden kann:
   a) für allgemeine Kulturinteressen: Flußregulierungen, allgemeine Hebung der Erwerbstätigkeit;
   b) für die Landwirtschaft: billige Kraftgewinnung, Be- und Entwässerung;
   c) für die Forstwirtschaft: Bewässerung;
   d) für die Fischerei: Erhöhung des normalen Wasserstandes;
   e) für die Industrie: regelmäßige Triebkraft, Abwässerableitung durch Erhöhung des normalen Wasserstandes, Nutzwasser bei Färbereien und Brauereien;
   f) für die Schiffahrt: Regulierung der Flußläufe;
   g) für das Handwerk: billige Kraftgewinnung;
   h) für Städte und Ortschaften: Trink- und Nutzwasser, Abwässerableitung durch Erhöhung des normalen Wasserstandes, billige Kraftgewinnung für Beleuchtungszwecke.

Was die einzelnen Projekte betreffe, so komme hierfür zunächst das Weser- und Elbegebiet in Betracht. Die unmittelbare praktische Arbeit bestehe darin, aus dem gesamten Flußsystem die Projekte herauszunehmen, die reif, dringend und besonders aussichtsvoll erscheinen. Es erscheine zweckmäßig, zunächst den Anfang mit einigen bestimmten Projekten zu machen, und zwar sei es zu empfehlen, an das bereits vorliegende Talsperrenprojekt für die Oker heranzutreten. Dasselbe sei zur Vorberatung an die technische Kommission zu überweisen, während die wirtschaftliche Kommission mit der Untersuchung der wirtschaftlichen Interessen betraut werden müsse. Für das Leinegebiet sind gleichfalls bereits Vorarbeiten gemacht worden; als das spruchreifste und wirtschaftlich günstigste sei hier das Projekt für die Söse zu bezeichnen. An dritter Stelle komme das Bodegebiet in Betracht, für welches auch bereits Vorarbeiten vorlägen. —

Das Referat des Herrn Bauinspektors Ziegler lautete wörtlich folgendermaßen:

Meine Herren! Ich habe die Ehre, Ihnen ein Bild der technischen Schwierigkeiten und Aufgaben vorzuführen, die unserer harren. Ich hoffe, damit Ihnen die Aufstellung des Programms — des Schlachtplans zur siegreichen Ueberwindung dieser Schwierigkeiten — zu erleichtern.

Ich schicke voraus, daß schon ein recht ansehnliches Funda-

ment für unseren Bau geschaffen ist, daß ein reichhaltiges Material vorliegt und daß es sich zum Teil nur um Ergänzung, Prüfung und Sichtung desselben handelt.

Es sei mir gestattet, zunächst einige allgemeine Betrachtungen über die einschlägigen Verhältnisse vorzutragen.

Ich muß leider mit der Erschaffung der Welt anfangen. Aber erschrecken Sie nicht, ich bin gleich wieder in der Gegenwart.

1. Meteorologische Grunderscheinungen. Die Ursachen derselben.

Unsere natürliche Wasserwirtschaft wird bedingt durch die Oberflächengestaltung der Erde und die Temperaturveränderungen und Strömungen der sie umgebenden Atmosphäre.

Die Höhen und Tiefen der Erdoberfläche haben sich durch die Hebung und Senkung, die Faltung und Zusammenschiebung der erkaltenden Erdrinde, beeinflußt durch die Exzentrizität der Pole und vulkanische Ausbrüche, gebildet. Nachdem die Feuer- und Revolutionszeit der Erde in der Hauptsache vorüber war, trat als Hauptregent das Wasser in sein Recht. Das Wasser schliff und schuf aus dem vorhandenen Relief sich ein Ablaufsystem, dessen gegenwärtigen Zustand wir in unseren Flußsystemen vor uns haben. Die treibende Kraft blieb auch hier die Wärme der Sonne und der Erde.

Wir verdanken es diesen Wärmequellen, daß sich das Wasser aus dem festen und flüssigen Zustande in den dampfförmigen verwandelt. Es ist nunmehr reisefertig und kann von den ebenfalls durch Wärme in Bewegung gesetzten Luftströmungen transportiert werden, bis es bei Abkühlung wieder zu Boden fällt.

Die Schwerkraft veranlaßt dann weiterhin das Herabströmen des Wassers von den hochgelegenen Teilen der Erde nach dem Meere unter Benutzung von Abflußrinnen, welche in tausendjähriger Arbeit gegraben sind. Dieser Kreislauf ist die Vorbedingung allen organischen Lebens auf dem Festlande, die Vorbedingung unserer natürlichen Wasserwirtschaft.

2. Die Einzelerscheinungen des Kreislaufs.

So klar und einfach die Gesetze dieses Vorgangs vor Augen liegen, so verwickelt sind die Einzelerscheinungen. Gerade in diese aber müssen wir uns vertiefen, wenn wir mit Vorteil einen Eingriff in dieselben machen wollen.

a) Grenzen des menschlichen Einflusses.

Unsere Herrschaft über das Wasser beginnt erst in dem Augenblicke, wo es sich in flüssiger Form niedergeschlagen, zu kleinen Quellen, Bächen und Flüssen vereinigt hat.

Sie beschränkt sich auch im allgemeinen auf das in größeren Meereshöhen kondensierte Wasser, denn nur dieses können wir mit Hilfe der Schwerkraft nach Gefallen auf tiefer liegende Gebiete verteilen oder ihm durch Maschinen einen Teil seiner Kraft abnehmen. — Das Wasser fließt eben von selbst nur bergab. Wir können weiterhin nicht etwa wie ein Kaufmann Menge, Beschaffenheit, Lieferzeit, Erfüllungsort, Art der Lieferung, ob brutto oder netto, für unsere Ware — das Wasser — bestimmen. Unsere Lieferanten sind windige Kunden. Es sind die Winde selbst, welche unter dem Einfluß der Sonne die Feuchtigkeit von allen Wasserflächen zusammenstehlen.

In welcher Menge, in welcher Form, wann und wo sie dieselbe wieder fallen lassen, das hängt nicht von uns ab.

Uns bleibt nur übrig, durch fortgesetzte Beobachtungen weniger die Gesetzmäßigkeit dieser Erscheinung, als die Grenzen der Unregelmäßigkeit örtlich festzustellen.

Die Beobachtungen bestehen in Messungen der Niederschlags- und Abflußmengen.

b) Die Messung der Niederschläge.

Unter Niederschlägen verstehen wir alles, was an Feuchtigkeit vom Himmel kommt: Tau, Nebel, Regen, Schnee, Graupel, Hagel.

Denken sie sich ein Gefäß, mit wagerechter Auffangefläche, also etwa einen zylindrischen Topf, im Freien aufgestellt, so werden Sie nach einer bestimmten Zeit, etwa nach 24 Stunden, eine mehr oder weniger starke Wasserschicht in demselben bemerken — falls atmosphärische Niederschläge stattgefunden haben.

Die Höhe dieser Schicht ist die Niederschlagshöhe für den betreffenden Tag. Tatsächlich werden im ganzen Deutschen Reiche an über zweitausend Stellen die Niederschlagshöhen beobachtet. Sie ergeben für die Monatstage und Jahrestage addiert die monatlichen und jährlichen Niederschlagshöhen.[1]) Je enger das Netz der Beobachtungsstellen, um so genauer wird man die mittlere Höhe der Wasserschicht feststellen können, die über den Beobachtungsgebieten niedergegangen ist.

c) Begriff des Niederschlagsgebietes.

Als solche interessieren uns vor allen die Niederschlagsgebiete bestimmter Stellen unserer Flußläufe.

Das Niederschlagsgebiet irgend einer beliebigen Stelle eines beliebigen Flußlaufes umfaßt die ganze Fläche oberhalb, welche ihr Wasser dieser Stelle zuschickt.

Jeder Tropfen, der in dem Niederschlagsgebiete abfließt, muß die Stelle vermöge des allmählich auf der Erdoberfläche ausgebildeten Abflußsystems passieren.

Die Grenzen der Niederschlagsgebiete werden als Wasserscheiden bezeichnet. Die Grenzen und die Flächeninhalte lassen sich aus einer Karte mit Höhenlinien, also z. B. einer Generalstabskarte, feststellen.

d) Die Berechnung der Niederschlagsmengen.

Wir brauchen also, um die Niederschlagsmengen kennen zu lernen, nur die Niederschlagshöhen mit der Fläche des zugehörigen Niederschlagsgebietes zu multiplizieren.

e) Die Beziehungen zwischen Niederschlags- und Abflußmengen.

Wenn nun alle Feuchtigkeit, die vom Himmel dem Niederschlagsgebiete zufällt, auch zum Abfluß gelangte, so hätten wir mit der Bestimmung der Niederschlagsflächen und Höhen allein schon gewonnenes Spiel.

Tatsächlich lehrt aber die Erfahrung, daß die Abflüsse den Niederschlägen nicht direkt proportional sind, sondern daß sie, durch Verdunstung, Versickerung und den Pflanzenwuchs um einen großen Prozentsatz vermindert, durch den Frost um größere Zeitabschnitte verzögert werden.

Die Niederschläge stellen eben nur den Bruttobetrag, die Abflußmengen den Nettobetrag des zur Verfügung stehenden Wassers dar.

f) Die Messung der Abflußmengen.

Erst durch unmittelbare Messung der Abflußmengen, die mittels geeigneter Vorrichtungen an der uns interessierenden Stelle eines Flußlaufes — beispielsweise an der Baustelle einer Sperrmauer — vorgenommen werden, erhalten wir auf den Kubikmeter genau die Wasserführung des Flusses.

g) Der Abflußkoeffizient der Niederschlagsmengen.

Sind nun sowohl die Niederschlagsmengen, als auch die Abflußmengen eines Gebietes beobachtet, so ist aus diesen beiden Zahlen der Prozentsatz des Abflusses, der sogenannte Abflußkoeffizient, für bestimmte Zeiträume leicht zu berechnen.

Mit Hilfe dieser Erfahrungszahl kann für ein ähnlich liegendes Gebiet, wo in gleichen Zeiträumen nur die viel einfacher und billiger zu ermittelnden Niederschlagshöhen festgestellt wurden, mit einiger Wahrscheinlichkeit die Abflußmenge geschätzt werden.

h) Die praktische Anwendung des Abflußkoeffizienten.

Dieser Umstand ist für uns außerordentlich wichtig. Die einzigen Abflußmessungen auf dem Nordhang des Harzes sind meines Wissens diejenigen, welche von der Preußisch-Braunschweigischen Kommunion-Berginspektion am Rammelsberge seit

[1]) Im Harz werden über 1,3 m, in ganz Deutschland 0,7 m, in einigen Niederungen bis herab zu 30 und weniger Centimeter Niederschlagshöhe im Jahresdurchschnitt beobachtet.

sechs Jahren für das Wintertal auf meine Veranlassung ins Werk gesetzt sind.

Sie haben zur Berechnung der Abflußkoeffizienten gedient, welche, mit den Niederschlagsmengen des Okergebietes multipliziert, die Abflußmengen der Oker ergeben.

Auf ihnen baut sich das Projekt der Landesanstalt für Gewässerkunde auf. Daher kommt es, daß der Bau- und Betriebsplan des Okertalsperrenprojektes mit verhältnismäßig großer Sicherheit in Bezug auf die Höhe des Staues, die Menge des aufzuspeichernden Wassers, die Größe des zu erwartenden Nutzens und des zu verhütenden Schadens das Richtige trifft.

3. Die Notwendigkeit der Abflußmessungen für Talsperren.

Meine Herren! Aus dem letzten Satze werden Sie entnehmen, warum ich mich bemüht habe, Ihnen die Wichtigkeit der genauen Kenntnis der Abflußmengen und Zeiten — des régimés, wie der Franzose sagt — eines abzusperrenden Flusses auseinanderzusetzen.

Eine Talsperre ist gewissermaßen eine große Wassersparkasse, das Wasser ist unser Betriebskapital, die Zu- und Abflüsse stellen den Umsatz dar.

Wie groß muß nun, mit Rücksicht auf die zu erwartenden Wassermengen, die Größe des Niederschlagsgebietes, die Lage der Sperrstelle und die örtlichen Verhältnisse, der Inhalt der Sparkasse, d. h. die Höhe des Staues und das Fassungsvermögen des Beckens sein?

Sie wissen, ein wie teures Möbel eine solche Talsperre ist. Welche Verschwendung wäre es, dieselbe so groß zu machen, daß sie vielleicht nur ganz ausnahmsweise einmal vollläuft.

Wie verkehrt wäre es aber auch, sie von vornherein zu klein anzulegen. Eine vollständige Beherrschung und Ausnutzung der Wassermengen wäre dann auf ewig ausgeschlossen, weil eine nachträgliche Verstärkung und Erhöhung der Mauer beinahe unausführbar ist.

Hauptsächlich die Kenntnis der Wasserführung eines Flusses an der Sperrstelle versetzt uns in die Lage, die Frage nach der Größe des Beckeninhaltes zu beantworten und die damit in Zusammenhang stehenden Aufgaben einigermaßen richtig zu lösen: Ein Instrument zu schaffen, mit welchem nach Lage der Sache, unter Aufwendung der geringsten Mittel, das Möglichste aus dem Niederschlagsgebiete herausgeholt werden kann.

4. Erste Aufgabe: Wassermessungen.

Daraus, meine Herren, ergibt sich unsere nächste Aufgabe, die Einrichtung von Meßstellen für unsere Harzflüsse. Ihre Zustimmung vorausgesetzt, sollen sich diese zunächst auf die Oker, die Ecker, die Radau und die Bode, sowie auf die Söse erstrecken. Nach Maßgabe der Kräfte und Mittel werden sie auf die übrigen Harzflüsse ausgedehnt werden.

Gleichzeitig soll auch die Vermehrung der Regenmeßstationen im Harz ins Auge gefaßt werden, weil die Beobachtung der Niederschlagshöhen ein billiges Mittel ist, einen Schluß auf die Abflußmengen zu ziehen.

Wir dürfen mit diesem Vorgehen auch keinen Augenblick verlieren, weil der Nachweis der erfahrungsgemäß verfügbaren Wassermengen die Grundlage jeden Projektes bildet und die Ausführung jedesmal um die Zeit der Gewinnung dieser — auch von den staatlichen Prüfungsbehörden geforderten — Unterlagen hinausgeschoben wird.

(Schluß folgt).

Ueber die Talsperren-Frage in Westfalen

läßt sich die Redaktion des Iserlohner Kreisanzeigers und Zeitung von ihrem Hagener Mitarbeiter folgendes schreiben:

Die Talsperren-Frage, die namentlich in unserer kleineisenindustriellen Gegend die größte Bedeutung erlangt hat, war heute hierselbst Gegenstand der Beratung in einer vom „Verein der Märkischen Kleineisenindustrie" einberufenen, gut besuchten Versammlung. Der zweite Vorsitzende des genannten Vereins, Herr Alexander Post-Hagen, eröffnete die Versammlung, indem er ein Schreiben des Herrn Landrats Hartmann-Hagen zur Verlesung brachte, in welchem der Beschluß des Provinziallandtages angeführt war, der bekanntlich die Unterstützung der Provinz und des Staates für den weiteren Bau von Talsperren fordert, nachdem der Ruhrtalsperrenverein seine Mittel durch den Bau der Möhnetalsperre erschöpft hat.

Jetzt, wo die Gelehrten bereits anfangen, sich den Kopf zu zerbrechen darüber, wie lange die Kohlen noch reichen werden, tritt die Wasserkraft wieder in den Vordergrund; namentlich in Italien ist dies der Fall und mit Rücksicht auf die billigeren Betriebsmittel ziehen sich die Industrien vielfach ins Ausland, wodurch die Exportindustrie geschädigt wird.

Herr Handelskammersekretär Gerstein-Hagen gab einen lichtvollen Ueberblick über die Sachlage. Die ursprünglich allgemein als Betriebskraft benutzte Wasserkraft wurde seit 1844 durch die Dampfkraft (in diesem Jahre wurde von der Firma Funke und Hueck-Hagen die erste Dampfmaschine aufgestellt) verdrängt. Als man später, zunächst zur Gewinnung von Trinkwasser (Remscheid) mit Talsperren vorging, war die Förderung der Sache vor allem dem so verdienstvollen Eingreifen des Prof. Intze zu danken; im Anschluß hieran ist die ebenfalls intensive Tätigkeit des Herrn Amtmanns Opderbeck-Lüdenscheid zu nennen (Füelbecker Sperre). Als die Wasserentnahme der Städte aus der Ruhr überhand nahm und dadurch Schadenersatzklagen drohten, traten die Städte zusammen und es entstand der Ruhrtalsperren-Verein, durch den der Bau von Talsperren stark gefördert wurde. In Rheinland und Westfalen sind dann 17 Talsperren fertig gestellt worden oder im Bau begriffen. Nachdem jedoch der Ruhrtalsperren-Verein die Möhnetalsperre mit einem Inhalt von 110 Millionen Kubikmeter erbaut, durch welche die Ruhr ausreichend mit Wasser versorgt werden soll, sind keine Mittel für den Bau von Sperren an anderen Flußläufen vorhanden; eine zwar bedauerliche, aber nicht zu ändernde Tatsache. Der Segen von Sperren kommt nicht blos den Besitzern von Industriebetrieben, sondern auch der Landwirtschaft zu gute und vor allem hat die Sperre wesentlich Einfluß auf die Regulierung des Hochwassers, wie das aus den betreffenden Ziffern hervorgeht. Das für uns inbetracht kommende Niederschlagsgebiet umfaßt 419 Quadratkilometer; innerhalb dieses Gebietes bestehen nur 5 Sperren, die nur 18½ pCt. des Gebietes des Hochwassers bestreichen. Es liegt somit ein weitgehendstes Interesse der Regierung vor, den Bau von Talsperren zu unterstützen. Jedenfalls könne man nur das Vorgehen und die Anregung, die zu Gunsten der Talsperren in Münster gegeben worden, mit Freuden begrüßen.

In dankenswerter Weise ergänzt wurden die vorstehenden Ausführungen durch ein Referat des Herrn Fabrikant Steinwender jr.-Hagen. Die Talsperrenkraft an der Vollme stellt sich verhältnismäßig hoch, 3½ Pfg. pro Stunde (gegen 0,9 und 0,6 Pfg. anderer Sperren), indes ist sie immer noch viel billiger als die Dampfkraft 5—8 Pfg.) und auch die Elektrizität kann mit der Talsperrenwasserkraft nicht konkurrieren. Sehr wertvoll sei die Talsperre, weil sie in Zeiten der Trockenheit dem Betriebsbesitzer ermögliche, die Arbeiter ohne Einlegung von Feierschichten weiter arbeiten zu lassen. Durch Talsperren werde man es der Landwirtschaft möglich machen, 3000 Morgen Land besser beflößen zu können und die Besserung der Grundwasserverhältnisse im Tal sei zweifellos. Für das Hochwasser kommen zwei Gesichtspunkte inbetracht: die Zurückhaltung des Wassers und die Verlangsamung des Wasserablaufes. Auch die Trinkwasser-Entnahme für Städte sei zu erwägen. Im allgemeinen sei man in Deutschland be-

züglich der Wasserverwertung noch stark im Rückstande; man brauche nur an die großartigen Bewässerungsanlagen im Altertum (China, Egypten, Assyrien) zu denken. Als Form für die Talsperren sei die Genossenschaft zu wählen und notwendig sei es, daß sich, nach den gemachten Erfahrungen, die Betriebsleitung in der Nähe der Talsperre befinde, wie denn darauf zu achten sei, daß die Betriebsbesitzer durch Hochwasser nicht zu sehr geschädigt werden.

In der sich nun anschließenden ausgiebigen Diskussion wurde festgestellt, daß die folgenden Talsperren in Aussicht genommen waren: Kierspe-Talsperre mit 12 Millionen Kubikmeter Inhalt und 44 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet, Nette-Talsperre 1,3 Millionen Kubikmeter Inhalt und 4,9 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet, Endorfer Waldbach-Talsperre (bei Sundern) mit 5 Millionen Kubikmeter Inhalt und 15 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet, Nahmer-Talsperre mit 3½ Millionen Kubikmeter Inhalt und 11,68 Quadratkilometer Niederschlagsgebiet; endlich ist noch eine Sperre unterhalb Herscheid geplant.

Es findet schließlich die folgende Resolution, eingebracht von Herrn Steinwender jr., einstimmige Annahme.

„Es erscheint dringend notwendig im Hinblick auf eine freie Entwickelung des Talsperrenbaues, daß der § 13 Absatz 2 des Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse vom 26. Februar 1843 darin abgeändert oder erweitert wird, daß

die darin ausgesprochene Verpflichtung des Uferbesitzers eines Privatflusses, das abgeleitete Wasser in das ursprüngliche Bett des Flusses zurückzuleiten, bevor dieses das Ufer eines fremden Grundstückes erreicht, aufgehoben ist, sobald der Uferbesitzer des abgeleiteten Wassers durch geeignete Veranstaltungen (Sammelbecken — Talsperren) in Zeiten des Wasserüberflusses (Hochwasserperioden) aufgespeichert, um es in Zeiten der Trockenheit dem Flusse, wenn auch an anderer Stelle, wieder zuzuführen; ferner daß das Enteignungsrecht in Bezug auf Grundstücke und Nutzungsrechte, welche zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Talsperren erforderlich sind, verwendet wird und daß das Rückkaufsrecht der enteigneten Vorbesitzer aufgehoben wird."

Herr Ingenieur Pick ist der Ansicht, daß die elektrische Kraft trotz der Talsperren nicht zu entbehren sei, während Herr Steinwender meint, daß die Elektrizität zur Aushilfe wohl Verwendung finden könne. — Herr Alexander Post betont, daß es hier gehen werde, wie s. Z. bei den Eisenbahnen; als diese aufkamen, meinte man auch, daß die Pferde überflüssig werden würden, während in Wirklichkeit die Pferde im Preise gestiegen sind. Durch die Anlage von Talsperren werde sich die Industrie immer mehr an den Wasserläufen ansiedeln und auch für die Elektrizität werde sich ein erweitertes Feld des Absatzes bieten. Talsperren und Elektrizität könnten neben einander bestehen und mit einander friedlich arbeiten. Nach weiterer Spezialdebatte kommt noch folgende Resolution zur einstimmigen Annahme:

„Die bisher errichteten Talsperren haben sich für die Triebwerke insofern bewährt, als sie eine Gleichmäßigkeit des Wasserzuflusses ermöglichen und dadurch den Wettbewerb mit dem von Naturereignissen, wie Hochwasser und Trockenheit unabhängigen Dampfbetrieben wieder ermöglichen. Für die in Zwangsgenossenschaften vereinigten Triebwerksbesitzer allein werden die Kosten der Talsperrenbauten viel zu hoch, da Dampfkraft und Elektrizität billiger arbeiten. Die Talsperren nützen auch anderen Kreisen der Bevölkerung, so der Landwirtschaft durch Lieferung des Wiesenberieselungswassers und durch Verbesserung der Fischereien, Städten und Dörfern durch Erhöhung des Grundwasserstandes im Sommer und Herabminderung der Ueberschwemmungsgefahr im Frühjahr, Herbst und Winter. Je größer die der Absperrung unterliegenden Niederschlagsgebiete sind, desto mehr werden sich die Vorteile bemerkbar machen. Der Staat hat ein Interesse daran, die an den Flußläufen zerstreut liegenden Betriebe lebensfähig zu erhalten und damit der immermehr zunehmenden Ansammlung der Bevölkerung in den großen Städten entgegenzuwirken. Die für unsere Gegend vorwiegend in Betracht kommende Kleineisenindustrie befindet sich in übler Lage: Auf der einen Seite Erhöhung der Rohmaterialienpreise durch die großen Syndikate, steigende Löhne infolge Heraufsetzung der Lebensmittelzölle, Wettbewerb der großen gemischten Werke, auf der anderen Seite Erschwerung des Ausfuhrhandels durch die neuen Zolltarife der Vertragsstaaten.

Die bisher wirksam eingreifende Hülfe des Ruhrtalsperrenvereins versagt für weitere Sperren. Wenn die so erfreuliche Bewegung für die Errichtung der Sperren nicht völlig ins Stocken kommen soll, so müssen andere Mächte helfend eingreifen, und wir hoffen, daß Provinz und Staat in diesem Falle auch für die Gebirgsgegenden im Westen eintreten werden, wie sie es für den Osten und bei den Kanal-Flußregulierungs- und Deichbauten für die Ebenen getan haben."

Endlich wird noch die einstimmige Ansicht der Versammlung festgestellt, daß Staat und Provinz um Bildung eines Talsperren-Fonds angegangen werden sollen.

Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen, Februar 1906.

(Fortsetzung).

3. Die Ermittelung der Beitragseinheiten in den einzelnen Gruppen.

A. Landeskultur und B. Wegfall von Bauverbindlichkeiten.

Abgesehen davon, daß die Voraussetzungen hinsichtlich der Flutenzahlen unzutreffende sind, lassen sich gegen die Darlegungen über die Beitragsermittlungen in diesen beiden Gruppen keine Einwendungen erheben. Es ist anzuerkennen, daß das Rechnungswerk mit bewunderungswürdigem Fleiße auf anscheinend zutreffenden technischen Unterlagen aufgebaut worden ist. Einfacher und zweckmäßiger hätte es ja gestaltet werden können, wenn die Gliederung der Vorteile nicht so weitgehend durchgeführt worden wäre.

Die rechtliche Begründung der Flußbett Unterhaltung und -Räumung läßt die Unsicherheit erkennen, unter der in Sachsen die Gewässerunterhaltung leidet und die zur Folge hat, daß die Ufer jener Anlieger an der Weißeritz, die die Uferbefestigungen nach 1897 nicht freiwillig übernommen haben, nach Bildung der Genossenschaft von dieser befestigt werden müssen.

Im Hinblick auf diese rechtliche Unsicherheit in der Begründung der Beitragsleistungen ebenso wie im Hinblick auf die Tatsache, daß die Weißeritz-Räumung und -Bettregulierung nach der 1897er Hochflut doch überwiegend mit Staatsmitteln ausgeführt worden ist, wäre es wohl der Erwägung wert, ob es nicht zweckmäßiger ist, daß der Staat die Beiträge für die Flußbettunterhaltung (1a), für die Uferunterhaltung (1b) und insgesamt für alle Hochbauten (II) auf seinen Beitrag übernimmt. Die hierfür nach dem vorläufigen Verzeichnis ausgeworfenen Beiträge sind gering und sie werden noch erheblich geringer werden, sobald die tatsächlichen Flutenzahlen eingesetzt werden. Der unerheblichen Mehrbelastung des Staates mit diesen rechtlich nicht ganz einwandfrei begründeten Beiträgen stände als Vorteil eine ganz außerordentliche Vereinfachung des Genossenschaftswerkes gegenüber.

C. Triebwerke.

Hinsichtlich der Triebwerkseinschätzungen ist zu bemerken, daß die als Beitragsmaßstab im vorläufigen Verzeichnis aus-

geworfenen Krafterhöhungen der Triebwerke infolge der durch den Talsperrenbetrieb erhöhten Niedrigwässer auf einem Mißverständnis bezüglich des Umfanges der Regulierung beruhen. Es ist anzunehmen, daß dieses Mißverständnis aufgeklärt werden wird, weshalb hier nicht weiter auf diese Angelegenheit eingegangen werden soll.

Was nun die Ermittlung des Beitragsfußes — den Marktwert mechanischer Arbeit für hiesige Verhältnisse — anlangt, so kann hiermit eine recht erfreuliche Uebereinstimmung zwischen den Anschauungen der Grundsätze und denen des Vereins der Weißeritzwasser-Interessenten festgestellt werden. Die Grundsätze nehmen als Mittelwert des stündlichen Kohlenaufwandes zur Erzeugung einer effektiven Pferdestärke 1,27 Pf., der Verein 1,39 Pf. an, womit die Grundsätze bei 7200 Arbeitsstunden zu einem mittleren Jahresaufwande von Mk. 91,44, der Verein zu einem solchen von Mk. 100.— kommt.

Der Verein sagt nun: Der Beitragsfuß für alle Wassertriebwerke für die ihnen aus der Zuführung von Talsperrenwasser erwachsende vermehrte Wassertriebkraft ist für alle Werke gleichmäßig Mk. 100.— für jedes Jahr und jede während 300 Arbeitstagen mit je 24 Arbeitsstunden ausgenutzte Pferdestärke. Findet die Ausnutzung nicht regelmäßig Tag und Nacht statt, so vermindert sich der Beitragsfuß in dem Maße, als die verfügbare Kraft weniger als 24 Stunden im Tage ausgenutzt wird und können Triebwerke nachweisen, daß ihre Betriebe einen dem angerechneten Beitrag entsprechenden Nutzen nicht abwerfen, so ist für diese Ausnahmefälle der Vorteil besonders zu ermitteln.

Bei Werken endlich, welche die volle regulierte Wassermenge nicht ausnützen, die nur einen Teil des regulierten Niedrigwassers — Kleinwasser — in ihre Gräben nehmen, vermindern sich die beitragspflichtigen Pferdestärken in dem Maße, als ihr Aufschlagwasser geringer als das Kleinwasser ist.

Den Beitragsfuß von Mk. 100.— werden hiernach in erster Linie alle mit Hilfskraftmaschinen ausgestatteten und Tag und Nacht arbeitenden Werke zu zahlen haben. Infolge dieses einheitlichen Beitragsfußes zahlen die Werke mit großen Hilfskraftmaschinen verhältnismäßig mehr und die Werke mit kleinen Hilfsmaschinen weniger, als ihr tatsächlicher Vorteil ist. Zu einem Mittelwert sind aber alle Wassergenossenschaften gekommen, weil es nicht zweckmäßig und tatsächlich auch unmöglich ist, alle Faktoren, die sonst noch für die Vorteilsermittlung in Frage kommen, in Rechnung ziehen zu können. Statt dieser nächstliegenden Beitragsermittlung auf der beiderseits als zutreffend erkannten Grundlage der Kohlenkosten einer effektiven Pferdekraftstunde weichen die Grundsätze vom gegebenen geraden Wege ab und leiten ihre Beitragsermittlung auf den Kapitalwert von Wasserkraftanlagen hinüber, dessen Unanwendbarkeit sehr einfach nachzuweisen ist.

Der Kapitalwert einer Kraftanlage erzeugt durch seine Verzinsung jährliche Unkosten der Kraftentwicklung, die ganz unabhängig davon sind, wieviel Stunden die Kraftanlage ausgenutzt wird. Die Vorteilsermittlung muß aber proportional der Arbeitszeit erfolgen, da einem Triebwerke, welches nur am Tage arbeitet nicht angesonnen werden kann, einen Beitrag für das nachts unbenutzt vorbeilaufende Wasser zu bezahlen.

Es ist darum unrichtig, Beitragsermittlungen auf einem die Nutzungszeit nicht berücksichtigenden Kapitalwerte aufbauen zu wollen, denn das unterliegt keinem Zweifel, daß wir in Sachsen allgemein keine Wasserkraftanlagen haben, deren Kraftnutzung irgend welcher Zeiteinschränkung mit Ausnahme der in den gewerbepolizeilichen Bestimmungen enthaltenen unterworfen ist, wie dies von den Grundsätzen angenommen wird.

Dieser innere Widerspruch in der Beitragsermittlung tritt nun besonders auffällig in den Kapitalwerten der Krafteinheiten (Pferdestärken) hervor, die den Grundsätzen zufolge von Mk. 960.— in Klasse I bis auf Mk. 3840.— in Klasse VII steigen sollen. Für eine mittlere Wasserkraftanlage wird in Sachsen niemals mehr als Mk. 1000.— für die ausgebaute Pferdestärke bezahlt, womit erwiesen ist, daß die von den Grundsätzen angenommenen Mk. 3840.— für die gleiche Krafteinheit in unseren wirtschaftlichen Verhältnissen nirgend einen Anhalt finden. Anstelle eines Wasserkraftkapitalwertes müssen darum die ersparten Kohlenkosten die Grundlage des Beitragsfußes für die Triebwerke bilden.

D. Fabrikwesen.

Die in dieser Gruppe behandelte Wasserentnahme aus der Weißeritz zu gewerblichen Zwecken läßt wieder den Mangel wassergesetzlicher Bestimmungen in Sachsen recht lebhaft empfinden. Die in den „Grundsätzen" vertretene Anschauung: „Hinsichtlich der Wasserentziehung durch größere gewerbliche Unternehmungen kann der zur Zeit sich vorfindende Zustand ohne weiteres und ohne jede Prüfung der rechtlichen Zuverlässigkeit nicht anerkannt werden", ist selbstverständlich die unmaßgebliche Privatansicht der Sachverständigen und bedarf einer eingehenden Widerlegung nicht, eben weil es weder ein Gesetz noch ein Gewohnheitsrecht in Sachsen gibt, womit sich diese Anschauung verteidigen ließe.

Es muß ihr aber direkt widersprochen werden, weil die Grundsätze unter A die rechtliche Zulässigkeit der Wasserentziehung für landwirtschaftliche Betriebe nicht bezweifeln. Wenn man darum für das Weißeritzgebiet nicht zweierlei Rechte, ein sächsisches landwirtschaftliches Wasserrecht, welches der Landwirtschaft die in großem Umfange stattfindende Wasserentziehung zur Wiesenbewässerung gestattet, und ein sächsisches industrielles Wasserrecht, welches der Industrie die in viel bescheidenerem Umfange stattfindende Wasserentziehung für gewerbliche Zwecke nur bedingungsweise einräumt, anerkennen will, muß man die in Abschnitt III dargelegten wasserrechtlichen Anschauungen als unzutreffende bestreiten. Damit fallen aber alle Beitragsermittlungen, die sich auf den in der Wasserentziehung für gewerbliche Anlagen begründeten Verbrauch von Weißeritzwasser beziehen.

Die Ableitung gewerblicher Abwässer ist dagegen mit vollem Rechte zu Beiträgen heranzuziehen, denn die Einleitung dieser Schmutzwässer in die Weißeritz ist gesetzlich unzulässig und sie tragen nächst den Hauswässern die Hauptschuld daran, daß die Weißeritz bei Niedrigwasser z. Z. in einen so erbarmungswürdigen Zustand gerät.

Die Darlegungen über den Beitragsfuß der gewerblichen Abwässer entbehren dadurch aber jeder sachlichen Begründung, daß in den Grundsätzen nicht definiert ist, was unter Klärungsgrad I—X zu verstehen ist.

Was die Einordnung der Kondensationswässer unter die gewerblichen Abwässer anlangt, so ist festzustellen, daß weder Dr. Adam, noch die erste Autorität auf diesem Gebiete Dr. J. König die Kondensationswässer als reinigungsbedürftige gewerbliche Abwässer in den Kreis ihrer Erörterungen ziehen. Es läßt sich zwar nicht bestreiten, daß diese Wässer mit dem Zylinderöl dem Flußlaufe fremde Stoffe zuführen. Ob es aber recht und billig ist, die kleinste Menge Kondensationswässer mit 0,24 Einheiten, die größte Menge gewerblicher Abwässer aber mit 0,10 Einheiten für je 100 Kubikmeter Wasser zu den Beiträgen heranzuziehen, wird bezweifeln müssen, wer bedenkt, daß in 1 Kubikmeter Kondensationswasser 3 Gramm unschädlicher mineralischer Stoffe, in 1 Kubikmeter Abwässer der oben ins Auge gefaßten Art aber nach König bis zu 3000 Gramm zumeist recht bedenklicher fremder Stoffe verschiedener Art enthalten sind.

Der Verein der Weißeritzwasser-Interessenten hatte bereits am 18. März 1903 maßgebenden Ortes darauf hingewiesen, daß ein gerechter Maßstab für die Einschätzung der industriellen Abwässer nur auf Grund chemischer Untersuchungen der verschiedenen in Betracht kommenden Abwässer gewonnen werden kann. Die Grundsätze enthalten keine Andeutung, daß solche Untersuchungen ausgeführt worden sind; die angeführte Einschätzung läßt dies sogar bestimmt bezweifeln, so daß man zu

der Vermutung gedrängt wird, daß die Tabelle auf Seite 59 überhaupt nicht von fachmännischer Seite auf Grund chemischer Untersuchungen aufgestellt worden ist. Eine Aufklärung über die Feststellung der Klärungsgrade ist auf alle Fälle geboten, was hiermit in Anregung gebracht sein soll.

Die Abteilung E, Gewinnung und Verbesserung von Baugelände, bietet zu Bemerkungen keinen Anlaß.

F. Die Weißeritz als Vorfluter für die bebauten und unbebauten Grundstücke.

Die Ermittlung der Gemeindebeiträge zu den Regulierungskosten geht von den Voraussetzungen aus, einmal, daß die beteiligten Grundstücke in Zukunft ihre Hauswässer in die Weißeritz nicht mehr in ungereinigtem Zustande leiten dürfen, ein andermal, daß die Gemeinden die Unschädlichmachung dieser Schmutzwässer in Vertretung der Grundbesitzer übernehmen dürfen, und endlich, daß die Gemeinden des Baues von Schmutzwasser-Reinigungsanlagen überhoben werden können, wenn mit ihrer Hilfe das Weißeritzniedrigwasser soweit erhöht wird, daß die ungereinigten Schmutzwässer dem Weißeritzflusse als Vorfluter unbedenklich zugeführt werden dürfen.

Der Vorteil der Gemeinden bei einer Weißeritz-Regulierung liegt darum in der Ersparung der Schmutzwasser-Reinigungskosten, weshalb sie mit diesen Ersparnissen zu den Weißeritz-Regulierungskosten herangezogen werden sollen.

Für Industriebezirke, wo Schlacken als Füllmaterial biologischer Reinigungsanlagen jedenfalls sehr billig zu beschaffen sind, ist unter den natürlichen Reinigungsverfahren die biologische Wasserreinigung die billigste, denn die Ableitung der Schmutzwässer auf Rieselfelder wird im Plauenschen Grunde etwa zwei- bis dreimal, und die Abfuhr der Hauswässer gleich der Jauche etwa 30 mal soviel als ihre biologische Reinigung kosten, womit die Voraussetzung der Grundsätze, daß die Weißeritzgemeinden ihre Schmutzwässer biologisch zu reinigen hätten, als zutreffend anerkannt werden kann.

Das einfachste wäre nun, zu sagen: Da die Reinigungskosten mit dem Umfange der Anlage erheblich abnehmen, so würden, wenn man von den Kosten der getrennten Schmutzwasser-Zuleitung zu einer Zentralanlage zu Gunsten der Gemeinden ganz absieht, die geringsten Reinigungskosten mit einer allen Weißeritzgemeinden gemeinsamen biologischen Reinigungsanlage erzielt werden können. Die Reinigungskosten in einer solchen gemeinsamen Anlage sollen darum die Voraussetzungen für die Ermittlung der von den Gemeinden zu zahlenden Beiträge bilden.

Auf Grund amtlicher Erhebungen*) belaufen sich die Anlagekosten einer solchen Anlage bei zweimaliger Reinigung, wie dies ja mit Rücksicht auf das oft verschwindende Vorflutwasser angenommen werden muß, für die jetzt in Frage kommenden 50 000 Köpfe auf 1 000 000 Mk., sodaß sich die jährlichen Reinigungskosten der Schmutzwässer unter den günstigsten Annahmen von 5 Proz. Zinsen, Abschreibung und Unterhaltung und von 1 Pfennig Betriebskosten für jedes Kubikmeter zu reinigenden Schmutzwassers für den Kopf der Bevölkerung auf etwa

Mk. 1,20**)

stellen wird, welcher Betrag als Vorteil den Beteiligten in Anrechnung zu bringen ist.

(Fortsetzung folgt.)

*) Vergl.: Mitteilungen aus der Königlichen Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin, Heft 3. Die Abwässerreinigung in England von A. Bredtschneider und Dr. K. Thumm.

**) Prof. Dunbar gibt nach Dr. Adam die Jahreskosten für den Kopf der Bevölkerung mit 0,8 bis 2,0 Mk. an.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Die Hebung der Binnenfischerei in Preußen.

Das Interesse für die Fischereiwirtschaft ist namentlich unter den Landwirten in stetem Wachstum begriffen; man hat begonnen, die in Verfall geratenen Fischteiche und Seen wieder in rationelle Nutzung zu nehmen und auch den vielen bisher unbenutzten Feld- und Waldgewässern Erträge aus der Fischerei abzugewinnen. Um nun diese verhältnismäßig noch vereinzelten Erscheinungen zu verallgemeinern und den Besitzern der Gewässer eine neue dauernde Einnahmequelle zu eröffnen, will die Regierung die möglichste Verbreitung der Kenntnis von der Fischereilehre herbeiführen, die als unentbehrliche Grundlage für eine nutzbringende Fischereiwirtschaft anzusehen ist. Zu diesem Zweck wird an der landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin eine neue besondere Professur für Fischerei und Fischzucht errichtet. Dem Inhaber dieser Professur wird auch die Leitung des bekanntlich am Müggelsee bei Berlin zu errichtenden besonderen Instituts für Binnenfischerei unterstellt, das ihm gleichzeitig als Laboratorium dienen wird. Von hier aus soll nach dem Muster der für die Seefischerei arbeitenden Institute in Kiel und Helgoland eine systematische Erforschung der Binnengewässer vorgenommen werden, und zwar besonders da, wo durch Regulierungen und Verunreinigungen des Wassers die Fischerei bedroht ist. Das Arbeitsgebiet der Anstalt soll sich ferner auf das Studium der Lebensbedingungen der verschiedenen Fischarten und aller im Süßwasser befindlichen Organismen erstrecken, die zur Ernährung der Fische in Beziehung stehen. An den mit Demonstrationen verbundenen Lehrkursen sollen außer Landwirten und Fischereiinteressenten auch die Fischereiaufsichtsbeamten teilnehmen, deren gründlichere Ausbildung sich schon längst als notwendig erwiesen hat.

Kleinere Mitteilungen.

Sachsen und die Frage der Schiffahrtsabgaben. Man schreibt aus Dresden: In der Angelegenheit der Erhebung von Schiffahrtsabgaben auf der Elbe hat sich zwischen den beiden Kammern des sächsischen Landtags eine Verschiedenartigkeit der Anschauungen herausgestellt. Während die Erste Kammer die Petition der städtischen Kollegien in Dresden, Königstein, Riesa, Meißen und Schandau wegen Stellung der sächsischen Staatsregierung im Bundesrate gegen Wiedereinführung von Schiffahrtsabgaben auf der Elbe bekanntlich nur teilweise der Regierung zur Erwägung überwies, den anderen Teil aber auf sich beruhen ließ, hat die Beschwerde- und Petitionsdeputation der Zweiten Kammer beschlossen, die Petitionen in ihrem ganzen Umfange der Regierung zur Erwägung zu überweisen. Der Deputationsantrag ist im Plenum nicht mehr zur Erledigung gelangt, was angesichts der zweifelhaften Stellung der Regierung in dieser Frage nur bedauert werden kann.

Uebersicht

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

1. Deichverband für die Ländereien in den Gemarkungen Habernis, Kelleby, Neukirchen, Gintorf und Steinberg.

2. Entwässerungsgenossenschaft zur Regulierung der Packlitz von der Kupfermühle bis zur Schloßmühle in Meseritz zu Meseritz.

3. Entwässerungs- und Drainagegenossenschaft Ober-Pomsdorf-Bruckfteine im Kreise Münsterberg.

Allgemeines und Personalien.

Die Regierungsreferendare v. Butler aus Potsdam, v. Haugwitz aus Wiesbaden, de Terra aus Schleswig, Moll aus Cassel, Freiherr v. Stockmar aus Hannover und Freiherr v. Schmidtfeld aus Düsseldorf haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

Der Regierungsrat v. dem Knesebeck in Breslau ist der Königlichen Polizeidirektion in Posen vom 1. April d. Js. ab, der Regierungsassessor v. Hellermann in Frankfurt a. O. der Königlichen Regierung in Merseburg, der Regierungsassessor Graf zu Solms-Laubach aus Helgoland der Königlichen Regierung in Cassel und der Regierungsassessor v. der Hagen in Wittmund der Königlichen Regierung in Arnsberg zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden. — Der Regierungsassessor Bollert in Johannisburg ist zum Landrat ernannt; ihm ist das Landratsamt im Kreise Johannisburg übertragen worden — Der Regierungsassessor Cardinal v. Widdern aus Essen ist dem Landrat des Untertaunuskreises, der Regierungsassessor v. Butler aus Potsdam dem Landrat des Kreises Hirschberg, der Regierungsassessor v. Haugwitz aus Wiesbaden dem Landrat des Kreises Hameln, der Regierungsassessor Freiherr v. Stockmar aus Hannover dem Landrat des Kreises Zauch-Belzig, der Regierungsassessor Moll aus Cassel dem Landrat des Kreises Weißenfels, der Regierungsassessor Freiherr v. Schmidtfeld aus Düsseldorf dem Landrat des Kreises Kolberg-Köslin und der Regierungsassessor Dr. jur. de Terra aus Schleswig dem Landrat des Kreises Fischhausen zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Die bisher als Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten beschäftigten Regierungsräte Holle aus Münster i. W. und Petersen aus Frankfurt a. O. sowie der Landrat Wahnschaffe aus Landsberg a. W. sind zu Geheimen Regierungs- und vortragenden Räten in diesem Ministerium, und der ständige bautechnische Hilfsarbeiter in demselben Ministerium, Landbauinspektor Noack in Berlin, zum Regierungs- und Baurat ernannt worden.

Uebertragen ist die Verwaltung des Meliorationsbauamts: in Stettin (II) dem Meliorationsbauinspektor Ringk in Stettin und in Dillenburg dem Meliorationsbauinspektor Ullrich in Dillenburg.

Dem Oberbürgermeister Reinefarth in Merseburg ist der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden.

Der Bürgermeister der Stadt Wattenscheid, Wibberding, ist in seinem Amte auf fernere zwölf Jahre bestätigt worden.

Den Regierungs- und Medizinalräten Dr. Telke in Breslau und Dr. Schlegtendal in Aachen ist der Charakter als Geheimer Medizinalrat verliehen worden.

Zu Regierungsbaumeistern sind ernannt: Die Regierungsbauführer Fritz Holzmann aus Quedlinburg, Kreis Aschersleben, Friedrich Kühnau aus Höhnstedt, Mansfelder Seekreis, August Grochtmann aus Avenwedde, Kreis Wiedenbrück, Artur Liczewski aus Elbing und Fritz Helmershausen aus Meiningen (Wasser- und Straßenbaufach).

Der vortragende Rat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Geheimer Oberregierungsrat Küster, ist mit der Wahrnehmung von Dirigentengeschäften in der landwirtschaftlichen Abteilung dieses Ministeriums beauftragt worden.

Versetzt sind die Meliorationsbauinspektoren: Regierungs- und Baurat Krüger von Lüneburg nach Bromberg, Evers von Bromberg nach Liegnitz, Drees von Münster nach Lüneburg, Seefluth von Liegnitz nach Frankfurt a. O., Wehl von Königsberg nach Aurich, Keune von Allenstein nach Münster.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 1. bis 7. April 1906.

April	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekltr.	Ausgleich des Beckens in Sekltr.	Bemerkungen.
1.	3010	—	2200	22200	—	2485	—	7100	17100	1,4	3850	—	
2.	3030	—	29400	49400	—	2485	—	15800	15800	—	7000	1800	
3.	3050	—	29400	49400	—	2485	—	15800	15800	—	7000	1800	
4.	3080	—	32800	62800	—	2490	—	15800	20800	—	7500	1800	
5.	3100	—	29400	49400	3,0	2490	—	15800	15800	6,1	7500	1850	
6.	3120	—	29400	49400	—	2500	—	13100	23100	2,0	7500	1800	
7.	3130	—	33100	43100	—	2505	—	14400	19400	—	7500	2000	
			185700	325700	3,0			97800	127800	9,5		11050	= 442000 cbm.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 3,0 mm = 67200 cbm. b. Lingesetalsperre 9,5 mm = 87400 cbm.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung

bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,

sollten in keinem Hause fehlen.

Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Sandsteinziegel-Fabriken

zur Herstellung von Mauersteinen

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

Elbinger Maschinenfabrik

F. Komnik vorm. H. Hotop, Elbing.

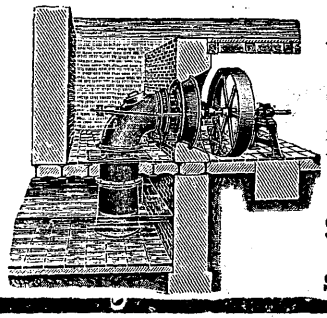
41 Fabriken

mit Maschinen und Apparaten eigenen Systems wurden bereits eingerichtet.

Hohe Rentabilität! Man verlange Broschüre

Phönix-Turbine „S"

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80% garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.

Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,

Maschinenfabrik

Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE"

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

Nettetaler Trass

als Zuschlag zu Mörtel und Beton

bei Talsperr-Bauten

vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

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

Jakob Meurin, Andernach a. Rh.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Tiefbohrungen

nach Wasser und Mineralien

(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.

Projektierung u. Ausführung

von Wasserversorgungs-Anlagen.

Saelz & Co.,

Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**
Obermainanlage 7.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.

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

Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

F. A. Neuman

Eisenkonstruktionswerkstätte
Eschweiler 2.

Spezialität: **Intze-Behälter.**

30% Bau-Ersparnis.

Ueber 500 Ausführungen.

Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen

System: Geheimrat Professor Intze.

Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

offene und bedeckte, haben abzugeben

Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

Monatsschrift 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.

Vereinigte Splauer u. Dommitzscher 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.

Geschmackvolle, elegante und leichte ausführbare Toiletten.

WIENER MODE

mit der Unterhaltungsbeilage **„Im Boudoir".**
Jährlich 24 reich illustrierte Hefte mit 48 farbigen Modebildern, über 2800 Abbildungen, 24 Unterhaltungsbeilagen und 24 Schnittmusterbogen.

Vierteljährlich: K 330 = Mk 280

Gratisbeilagen: **„Die praktische Wiener Schneiderin"** und **„Wiener Kinder-Mode"** mit dem Beiblatte **„Für die Kinderstube"** sowie **„Schnittmusterbogen."**

Schnitte nach Maß.

Als Begünstigung von besonderem Werte liefert die „Wiener Mode" ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Ersatz der Spesen von 30 h = 30 Pfg. unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag der „Wiener Mode", Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

Die „Wiener Mode" ist eingetragen in der österr. Postzeitungsliste für 1905 unter Nr. 909 und in der deutschen Postzeitungsliste auf Seite 392.

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.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 Neuhückeswagen.

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

Nr. 22. | Neuhückeswagen, 1. Mai 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Talsperren.

Protokoll

über die am 22. Januar 1906 in Braunschweig stattgehabte Generalversammlung der

Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

(Schluß.)

5. Zweite Aufgabe: Auswahl der Sperrstellen.

Eine zweite Aufgabe, an welcher schon mit gutem Erfolge gearbeitet ist — ich nenne nur die Talsperrengesellschaft Hannover für die Bode, die Landesanstalt für Gewässerkunde für das Okergebiet und die Stadt Osterode für die Söse —, besteht darin, für unsere Harzflüsse diejenigen Stellen zu ermitteln, wo unter Aufwendung der geringsten Opfer an Zeit und Geld die den Abflußgebieten angemessensten Stauräume geschaffen werden können.

Jedes Tal läßt sich an jeder Stelle durch einen quer hindurchgezogenen Damm in ein ungeheures Gefäß verwandeln.

Zur Anlage eines solchen Gefäßes sucht man sich aber natürlich ein solches Tal und eine solche Stelle des Tales aus, wo einerseits das Loch, was die Natur gelassen hat (und damit die auf künstliche Weise herzustellende Schlußwand), möglichst klein wird und wo sich andererseits oberhalb der Talenge das Tal möglichst weit ausbaucht und flach ansteigt, um mit einem verhältnismäßig unbedeutenden Bauwerk eine möglichst große Wassermenge aufstauen zu können.

Man berücksichtigt dabei, soweit angängig, daß man nicht etwa ganze Ortschaften, Bergwerke, wertvolle Kulturen und dergl. unter Wasser setzt oder kostspielige Eisenbahn- und Wegeverlegungen auszuführen hat.

Für die Baustelle der Mauer selbst ist unbeweglicher dichter Felsuntergrund in der Sohle und an den Hängen in nicht zu großer Tiefe unter Erdoberfläche unerläßliche Vorbedingung. Die Nähe bezw. die bequeme Anfuhr der Baumaterialien ist von Wichtigkeit.

Die Unterlagen für die Beurteilung dieser Verhältnisse gewähren zunächst Höhen- und Eigentumskarten, ergänzt durch Aufnahme von Längs- und Querprofilen, örtliche Besichtigungen, geologische und Bodenuntersuchungen.

Die Lösung beider Aufgaben, der Wassermessungen und der Auswahl und Untersuchung der Sperrstelle und des Staubeckens, bildet die Grundlage — die technische Vorarbeit — für die dritte Aufgabe: Die Aufstellung des Entwurfs und der Kostenanschläge.

6. Dritte Aufgabe: Entwürfe und Kostenanschläge als Grundlage der Rentabilitätsberechnung und Beitragsleistung.

Auch mit diesen müssen wir uns soweit beschäftigen, als es der Nachweis der technischen und finanziellen Möglichkeit der Anlage verlangt.

Der große und unbestrittene allgemeine Nutzen, den jede Talsperre für den Ausgleich der Hoch- und Niedrigwassermengen bietet, reicht meist nicht hin, um aus öffentlichen Mitteln Gelder für den Bau zu erlangen.

Es wird allermindestens gefordert werden, daß die zunächst Beteiligten, die Werksbesitzer und Uferanlieger, ihr Interesse durch eine entsprechende Beitragsleistung bekunden.

Die meisten von Ihnen, meine Herren, werden, ehe Sie sich zu finanziellen Opfern bereit erklären, wissen wollen, wie hoch dieselben schlimmstenfalls werden können und in welcher Weise der aus der Anlage zu gewinnende Nutzen dem Beitrage entspricht.

Auf Grund der Ermittelungen, die ich Ihnen als notwendig schilderte, wird man die Höhe der Zinsen und Tilgung des Anlagekapitals und die geringfügigen Unterhaltungs- und Betriebskosten für eine Talsperre mit derselben Genauigkeit veranschlagen können, wie für jeden anderen Bau und Betrieb.

Ebenso läßt sich der Ertrag des Kraftgewinnes durch den Stau der Sperre selbst, den Verkauf von Gebrauchs- und Trinkwasser, die Verpachtung von Fischerei-, Gastwirtschafts-, Eis-, Sportbetrieb usw. schätzen.

Es ist also der Unterschied dieser beiden Summen, welcher im Laufe der Zeit sehr wohl verschwinden, ja sogar noch einen Ueberschuß ergeben kann, vorläufig voraussichtlich durch Beiträge zu decken.

Als Grundsatz für die Verteilung der Lasten ist anzunehmen, daß die jährlich aufzubringende Summe nach dem Nutzen eines jeden Interessenten zur Umlage gelangt.

Der Grundsatz ist aber leichter auszusprechen, als in die Wirklichkeit umzusetzen.

Die billige Festsetzung der Beiträge ist die schwierigste Aufgabe, die uns bevorsteht, wenn nicht Opferwilligkeit und Gemeinsinn, der große Kreis der Beteiligten und die Geringfügigkeit der Summen an sich sie uns erleichtern.

7. Die Organisation ähnlicher Bestrebungen.

Ich bin heute nicht im stande, Ihnen Vorschläge in dieser Beziehung zu machen. Die Unterlagen für solche zu schaffen, ist ja erst der Zweck der heutigen Versammlung.

Ich möchte aber Ihren Blick auf die Bestrebungen im Westen Deutschlands lenken, welche, den unseren ähnlich, schon zu großen Erfolgen geführt haben.

a) In den Reichslanden.

Der Altmeister des Talsperrenbaues in Deutschland nach modernen Grundsätzen ist ohne allen Zweifel Herr Ministerialrat Fecht in Straßburg.

Angeregt durch die ungeheuren Erfolge der französischen Talsperren, sind zuerst in den Reichslanden unter staatlicher Leitung und größtenteils auf Staatskosten derartige Anlagen entstanden.

Außer einer einmaligen Pauschsumme werden von den Interessenten nur geringe Beiträge erhoben.

b) An der Wupper.

Die großen Schwierigkeiten, welche dem Bau von Talsperrenanlagen durch Genossenschaften im Wege stehen, zu überwinden, gelang Intze für das Wuppergebiet.

Diese Schwierigkeiten erwachsen für jeden besiedelten Flußlauf durch die Eigentums- und Berechtigungsverhältnisse der Anlieger, die Verschiedenartigkeit der Interessen und der Leistungsfähigkeit.

An dem Oberlauf der Wupper z. B. herrschen kleine Anlagen, Pulver-, Getreide-, Knochenmühlen vor.

Von Wipperfürth bis Barmen-Elberfeld einschließlich nimmt die Textil-Industrie — die Spinnereien, Webereien, Färbereien — das Wupperwasser als solches und als Kraftquelle in Anspruch. Die genannten Städte brauchen es zu den mannigfachsten Zwecken.

Im Unterlauf finden sich die Schleifkotten der Remscheider und Solinger Stahl-Industrie, landwirtschaftliche Betriebe, welche das Wasser zum Berieseln verwenden, vielleicht sogar einige Schiffe und Flöße.

Dazu kommt, daß der ganze Flußlauf zur Aufnahme der Abwässer und einschließlich der Nebenflüßchen zur Entnahme von Trink- und Gebrauchswasser dient.

Der Wassermangel zieht an sich und durch die Verschlechterung der Beschaffenheit des Wassers unerträgliche Zustände nach sich; das sehr stürmische Hochwasser richtet unglaubliche Verwüstungen an.

Diese Zustände wurden von allen ohne Ausnahme aufs schmerzlichste empfunden und die Möglichkeit, durch Talsperren Abhilfe zu schaffen, aufs freudigste begrüßt.

Wie aber sollte die verhältnismäßig bedeutende Summe für die Verzinsung und die Betriebskosten der Bauten verteilt werden?

Wie sollte der Vorteil jedes einzelnen der vielen Interessenten im Laufe eines Jahres gerecht festgestellt werden?

Daß ein bedeutender Zuschuß zur natürlichen Wasserführung des Flusses auf Kosten der Schadenwassermenge geleistet werden könne, stand wohl fest.

Der ungefähre Verlauf der Wasserführung der Wupper und der Einfluß des Sperrwasserzuschusses ließ sich aber nur innerhalb sehr weiter Grenzen voraussagen.

Auf welchen Einheitspreis sollte sich nun die Beitragsleistung einer Mühle, einer Weberei, eines Fischereiberechtigten, eines Wiesenbesitzers, einer städtischen Trinkwasserversorgung gründen?

Wie hoch sollte der Schaden bemessen werden, den die Anlieger durch Zerstörung, Ueberschwemmung oder Versandung bei Hochwasser oder durch Verseuchung und Verpestung der Umgebung bei Niedrigwasser erlitten?

Wie sollte endlich der Veränderlichkeit aller dieser Umstände im Laufe eines Jahres, geschweige denn auf eine Reihe von Jahren hinaus Rechnung getragen werden?

Meine Herren! Es ist ein großes Verdienst des Herrn Geheimrat Intze, daß er einen sehr geistreichen und sehr verwickelten Kostenverteilungsplan aufstellte, der einigermaßen der Billigkeit entsprach.

Es ist aber auch ein ehrendes Zeugnis für den Gemeinsinn und die Intelligenz der Beteiligten, daß sie sich diesem Plane im Interesse der Sache unterwarfen.

Auf Grund der Intzeschen Vorarbeiten und des Antrags der Majorität der Wupperinteressenten gelang die Durchbringung eines Gesetzes zur Bildung einer Zwangsgenossenschaft und der Bau war zu aller Vorteil gesichert.

c) An der Roer in der Eifel.

Weit einfacher gestaltete sich die Finanzierung der Urftalsperre, zu deren Bau und Ausnutzung sich mehrere Kreise, unter anderen Stadt- und Landkreis Aachen, vereinigten, schon weil die Anlage voraussichtlich die Verzinsung durch Kraftgewinn aufbringen wird.

d) An der Ruhr in Westfalen.

Verwickelter wiederum ist der Betrieb der Ruhrtalsperrengenossenschaft.

Auf letzteren Fluß ist so ziemlich das ganze Industriegebiet angewiesen.

Im Jahre 1904 wurden aus demselben durch die Wasserwerke über 200 000 000 cbm entnommen, so daß bei Trockenheit die Pumpstationen zu versagen drohten und bei dem fortwährend steigenden Bedarf für die Zukunft unabsehbare Folgen vorausgesagt werden konnten.

Denken Sie sich das Industriegebiet nur auf Tage oder Wochen ohne Wasser! Es wäre wie ein Körper ohne Blut.

Unter Mitwirkung der Regierung, die einer so furchtbaren Eventualität vorbeugen mußte, ist im Jahre 1898 der Ruhrtalsperrenverein zu stande gekommen. Seine Aufgabe ist es, die Menge und Beschaffenheit des Niedrigwassers der Ruhr durch Talsperrenanlagen zu verbessern.

Von Anfang an ist dies dadurch geschehen, daß Talsperreninteressentschaften im Ruhrgebiet durch Uebernahme eines kleineren oder größeren Teils der Zinslast subventioniert wurden.

Neuerdings will der Verein auch Talsperren in Regie bauen.

Er läßt, wie auch wir es beabsichtigen, Untersuchungen über die Möglichkeit und Nützlichkeit von Talsperrenanlagen ausführen.

Erbaut sind bereits neun Talsperren mit rund 31 000 000 cbm Inhalt, im Bau und projektiert vierzehn mit 96 000 000 cbm Inhalt.

Hierbei ist die in Aussicht genommene Möhnetalsperre mit 110 000 000 cbm Wasser — der Hälfte des gegenwärtigen Jahresbedarfs — nicht berücksichtigt.

Die Wasserwerke, welche im Niederschlagsgebiete der Ruhr selbst liegen, also dem Fluß wenigstens das Ab- und Gebrauchswasser wieder zuführen, werden nur mit 75 bezw. 15 Pfg. pro 1000 cbm besteuert.

Dagegen ist der Preis für das Wasser, welches fremden Flußgebieten zugeführt wird — 152 0000 000 cbm etwa drei Viertel der Gesamtmenge im Jahre 1904 —, mit 15 Mk. für 1000 cbm bemessen.

Die Besitzer von Triebwerken bezahlen für den Meter ihres Gefälles und die Million Kubikmeter des ihnen zu gute kommenden Stauraums 20 Mk. das Jahr.

Es entspricht dies ungefähr einer Nutzpferdekraft an 300 Tagen zu 10 Stunden im Jahre, bei einmaliger Füllung des Stauraumes. Das sind 2/3 Pfg. für die Pferdekraftstunde. Für eine Maschinenpferdekraftstunde kann man das Drei- bis Zehnfache dieses Betrages rechnen.

e) In Schlesien.

Auch die schlesischen Talsperren haben für uns eine gewisse vorbildliche Bedeutung, weil sie hauptsächlich auf Kosten des Staates und größerer politischer Verbände erbaut wurden.

f) Schlußfolgerungen.

Meine Herren! Sie sehen, aller dieser Unternehmungen Zweck ist derselbe: Zurückhaltung der schädlichen Hochwassermengen für die Zeit des Mangels. Das Mittel ist überall das gleiche: die Talsperre. Die Interessen an dem Ausgleich der Wassermengen aber sind so mannigfaltig wie die Bedeutung des Wassers für das menschliche Leben.

Es wäre deshalb verfehlt, wenn wir uns sklavisch nach einem oder dem anderen Vorbilde richten wollten.

Wir sind vielmehr alle berufen, die gegenwärtigen Verhältnisse unserer Flußbezirke aufs eingehendste zu studieren, und gezwungen, uns — den Blick auch auf die Zukunft gerichtet — denselben anzubequemen.

Ohne weiteres können wir schon jetzt sagen, daß bei uns die Verhältnisse zugleich einfacher und schwieriger liegen als anderwärts.

Einfacher, weil die Eigentums- und Berechtigungsverhältnisse im Gebirgslauf der Harzflüsse viel weniger verwickelt sind.

Schwieriger, weil der Wert der Wasserkraft und des Wassers selbst ein geringerer, die Notwendigkeit der Verhütung des Hochwassers und des Wassermangels nicht eine so überwältigend zwingende ist.

Schwieriger auch, weil uns die Kapitalkraft und der Unternehmungsgeist eines Industriegebietes nicht zu Gebote stehen.

Aber auch unseren Gebieten steht eine solche Entwickelung bevor.

Das Land hat meines Erachtens Ursache, Ihrem Weitblick, meine Herren, welcher diese Bewegung zur Verbesserung der Wasserwirtschaft angeregt hat und mit Unterstützung der Regierungen durchführen will, dankbar zu sein.

Wir werden das, was andere unter dem Zwange der bittersten Not ausführten, mit viel weniger Härten und Opfern auf zweckmäßigere Weise erreichen können.

Wir werden Vorsorge treffen, daß die Entwickelung der Industrie und Landwirtschaft eine geregelte Wasserwirtschaft bereits vorfindet.

Wir werden durch die Sicherung der Ufergrundstücke, namentlich vor plötzlichen, die Erträge gefährdenden Sommerhochwassern, die gleichmäßige Lieferung von Kraft bezw. Wasser für die Industrie nicht nur die Einkünfte, sondern auch den Wert der Ufergrundstücke erheblich steigern. Diese gewisse Aussicht, die geringere Pression, unter der wir arbeiten, die anderweit gesammelten Erfahrungen, welche wir benutzen, die großen Wassermengen, Stauräume und Gefälle, welche uns zur Verfügung stehen, das Wohlwollen und die Unterstützung der Staatsbehörden werden unsere Bestrebungen unter Ueberwindung aller Schwierigkeiten zum Ziele führen."

Da die Zeit inzwischen sehr vorgeschritten war, wird in eine Erörterung dieses Punktes der Tagesordnung nicht eingetreten.

6. Festsetzung des Ortes und der Zeit der nächstjährigen Hauptversammlung

Es wurde beschlossen, die nächste Mitgliederversammlung im Herbst in Goslar stattfinden zu lassen.

Mit Worten des Dankes schloß Herr Geh. Kommerzienrat Jüdel die Sitzung gegen 2 Uhr nachmittags.

Satzungen
der
Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

§ 1. Name und Sitz.

Unter dem Namen „Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze" wird ein Verein mit dem Sitze in Braunschweig für zunächst dreißig Jahre gegründet.

§ 2. Zweck und Aufgabe.

Zweck der Gesellschaft ist:

a) die Beseitigung oder Herabminderung der Schäden, welche durch ungeregelten Abfluß der Gebirgswässer innerhalb und außerhalb des Harzes entstehen,

b) die Nutzbarmachung der abfließenden Wässer für die Zwecke der Gemeindewirtschaft, der Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gärtnerei, Fischerei, des Handwerks, der Industrie, Schiffahrt

zu fördern.

Zur Durchführung dieses Zweckes sammelt sie einschlägigen Stoff und gibt auch selbständige Veröffentlichungen heraus, die sämtlichen ordentlichen wie außerordentlichen Mitgliedern unentgeltlich zugestellt werden. Sie regt ferner die Inangriffnahme der sich als notwendig oder zweckmäßig erweisenden Stauweiher und ähnlichen Unternehmungen an und ist bei ihrer Einrichtung und Durchführung behilflich.

§ 3. Mitgliedschaft und Jahresbeitrag.

Ordentliche Mitglieder der Gesellschaft können werden:

a) staatliche und gemeindliche Verbände, sowie Standesherrschaften, b) sonstige Vereinigungen des öffentlichen Rechts, c) solche privatrechtlichen Vereinigungen, deren Tätigkeit nach Ansicht des Vorstandes nicht den Zwecken der Gesellschaft zuwiderläuft.

Außerordentliches Mitglied kann jede Privatperson werden.

Der Beitrag für die ordentlichen Mitglieder beträgt mindestens 30 Mk. jährlich, für die außerordentlichen mindestens 10 Mk. jährlich. Die Beiträge werden für jedes Geschäftsjahr im voraus im Laufe des April von den Mitgliedern eingezogen.

§ 4. Eintritt und Austritt der Mitglieder.

Der Beitritt zur Gesellschaft geschieht durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Vorstande, der über die Aufnahme zu beschließen hat. Die Aufnahme ist dem Nachsuchenden schriftlich mitzuteilen. Der Austritt erfolgt gleichfalls durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Vorstande.

Um den Zusammenhang der Arbeiten zu sichern, ist der Austritt der Mitglieder nur unter Einhaltung einer zweijährigen Kündigungsfrist zulässig.

Die Ausschließung kann insbesondere dann erfolgen, wenn die Voraussetzungen, unter denen der Eintritt zulässig, wegfallen oder wenn ein Mitglied der Gesellschaft mit der Zahlung des Jahresbeitrags länger als sechs Monate trotz wiederholter Mahnung im Rückstande bleibt.

Ueber die Ausschließung beschließt die Mitgliederversammlung.

§ 5. Die Organe der Gesellschaft.

Die Organe der Gesellschaft sind:

1. die Mitgliederversammlung, bestehend aus sämtlichen ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern;
2. der aus zwölf Personen bestehende Vorstand, dem das Recht der Ergänzung zusteht. Der Vorstand wird von der Mitgliederversammlung auf die Dauer von drei Geschäftsjahren gewählt und wählt aus seiner Mitte den Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und den Rechnungsführer.

Für jedes Vorstandsmitglied ist von der Mitgliederversammlung ein Stellvertreter zu wählen, der auch in Fällen vorübergehender Verhinderung des von ihm zu vertretenden Vorstandsmitgliedes in Tätigkeit treten kann.

Scheidet während dieses dreijährigen Zeitraums ein Vorstandsmitglied oder ein Stellvertreter aus, so erfolgt eine Neuwahl nur für die bis zur Beendigung des dreijährigen Zeitraums noch laufende Zeit.

Dem Vorstande können nur solche Personen angehören, die Vertreter von ordentlichen Mitgliedern oder außerordentliche Mitglieder der Gesellschaft sind.

§ 6. Der Vorstand.

Die Führung der laufenden Geschäfte steht dem Vorstande zu. Er faßt seine Beschlüsse mit Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder: Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

Der Vorstand ist befugt, zur Erörterung bestimmter Fragen besondere Ausschüsse einzusetzen.

§ 7. Die Mitgliederversammlung.

Nur die ordentlichen Mitglieder haben Stimmrecht, die außerordentlichen Mitglieder haben beratende Stimme. Das Stimmrecht der ordentlichen Mitglieder bemißt sich nach der Höhe ihres Jahresbeitrages, und zwar derart, daß auf einen Jahresbeitrag von mindestens 30 Mk. eine Stimme, von mindestens 50 Mk. zwei, von mindestens 100 Mk. drei und von mindestens 300 Mk. und darüber vier Stimmen entfallen. Jedes Ordentliche Mitglied kann soviel Vertreter zur Mitgliederversammlung abordnen, als es Stimmen hat.

Mehrere Stimmen sind jedoch nur durch den stimmführenden Vertreter abzugeben, welcher dem Vorstande vorher namhaft zu machen ist. Beteiligte Behörden können bei den Beratungen sich vertreten lassen.

Im Monat Juni jeden Jahres findet eine Mitgliederversammlung statt, in der der Vorstand über das vergangene Geschäftsjahr Rechnung zu legen und über die Tätigkeit der Gesellschaft Bericht zu erstatten hat. Die Mitgliederversammlung erteilt dem Rechnungsführer Entlastung und stellt den Haushaltsplan für das neue Geschäftsjahr fest.

Die Mitgliederversammlung beschließt mit Stimmenmehrheit.

Nach Bedarf können weitere Mitgliederversammlungen einberufen werden. Der Vorstand muß eine solche einberufen, wenn ein Zehntel der auf die ordentlichen Mitglieder entfallenden Stimmen die Berufung schriftlich unter Angabe des Zwecks und der Gründe verlangt.

Die Berufung der Mitgliederversammlung erfolgt durch den Vorstand. Die Einladung der Mitglieder geschieht mindestens 14 Tage vorher durch besonderes Schreiben, in dem die Tagesordnung mitzuteilen ist.

In der Versammlung führt der Vorsitzende des Vorstandes den Vorsitz. Ueber die Verhandlungen ist ein Protokoll zu führen, in welches die Beschlüsse der Mitgliederversammlung aufzunehmen sind. Das Protokoll ist von mindestens drei Mitgliedern des Vorstandes zu unterzeichnen.

§ 8. Geschäftsjahr.

Das Geschäftsjahr läuft vom 1. April bis 31. März. Das erste Geschäftsjahr endet am 31. März 1906.

§ 9. Ausscheiden von Gesellschaftern.

Durch das Ausscheiden eines Gesellschafters wird das Fortbestehen der Gesellschaft nicht berührt.

Die ausscheidendenden Gesellschafter haben keinen Anspruch auf das Gesellschaftsvermögen.

§ 10. Auflösung der Gesellschaft.

Ueber die Auflösung der Gesellschaft beschließt die Mitgliederversammlung mit drei Viertel Mehrheit der anwesenden Stimmen.

Das nach Berichtigung der Schulden der Gesellschaft etwa verbleibende Vermögen der Gesellschaft wird für Landeskulturzwecke nach den Beschlüssen der letzten Generalversammlung verwendet.

Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen, Februar 1906.

(Fortsetzung).

Statt dieser einfachen und den Bestimmungen des 55er Gesetzes nicht wiedersprechenden Rechnung stellen nun die Grundsätze eine Berechnung auf, in welcher folgende Umstände Berücksichtigung finden sollen:

1. Der Zeitpunkt, wann eine Kläranlage erforderlich wird,
2. die Bebauung der Gemeindefluren nach 5, 10, 25 usw. Jahren,
3. Die Dichtigkeit der geplanten Bebauung nach 5, 10, 25 usw. Jahren,
4. Die Anlage-, Betriebs- und Unterhaltungskosten der für die Gemeinden meist getrennt zu beschaffenden Reinigungsanlagen,
5. der Zeitpunkt, wann in Zukunft der erst angelegte Bau zu erneuern, bezw. zu vergrößern ist,
6. die Selbstreinigung der Nebenflüsse, welche den Bau von Reinigungsanlagen für die an diesen Nebenflüssen gelegenen Gemeinden hinausschiebt usw. usw.

Auf Grund aller dieser hypothetischen und, weil in der Zukunft liegend, nicht übersehbaren, vielmehr ganz in das subjektive Ermessen der Sachverständigen gelegten Voraussetzungen wird dann eine ewige Rente berechnet, welche die Gemeinden für alle Zeit als einen sich stets gleichbleibenden Beitrag zahlen sollen.

Anstelle einer ins einzelne gehenden Kritik dieser Beitragsmittelung kann man sich damit begnügen, das Ergebnis dieser eigenartigen Rechnungsweise wiederzugeben.

Ort	Einheiten pro 1 Kopf auf Grund der vorläufig. Einschätzung vom 5. Febr. 1905 und der Volkszählung vom 1. Dezember 1900	endgültige Einschätzung vom 23. Dez. 1905 und der Volkszählung vom 1. Dez. 1900	endgültige Einschätzung vom 23. Dez. 1905 und der Volkszählung vom 1. Dez. 1905
	M.	M.	M.
Birkigt	2,27	1,05	0,89
Coschütz	2,63	1,75	1,27
Deuben	0,83	1,06	1,01
Döhlen m. Kammergut	1,52	1,35	1,13
Dölzschen	2,96	3,84	4,22
Dorfhain	1,86	0,25	0,24
Eckersdorf . . .	5,12	0,27	0,24
Gittersee	1,46	0,91	0,83
Groß-Burgk . . .	0,44	0,30	0,30
Hainsberg . . .	2,04	0,96	0,91
Klein-Burgk . . .	0,90	0,27	0,28
Klingenberg . . .	1,53	0,20	0,20
Niederhäslich . .	0,43	0,47	0,44
Niederpesterwitz . .	2,16	0,83	0,89
Potschappel . . .	0,98	1,10	1,06
Rabenau	0,29	0,34	0,33
Seifersdorf . . .	2,51	0,27	0,32
Somsdorf mit Coßmannsdorf . .	1,83	0,74	0,66
Tharandt	1,60	0,53	0,51
Wurgwitz . . .	0,78	0,16	0,14
Zauckerode . . .	0,45	0,22	0,20
Zschiedge	0,79	0,26	0,25
	1,26	0,91	0,85

Diese Zahlen sprechen für sich selbst und gestatten jedermann, sich selbst ein Urteil darüber zu bilden, was man mit „Grundsätzen" alles in sachverständigster Form ausrechnen kann. Auch läßt sich prüfen, ob die ausgeworfenen Beiträge überhaupt noch einen Maßstab erkennen lassen, mit dem den Beteiligten ihr Beitrag zu den Regulierungskosten gerecht zugemessen worden ist.

Da, wie gesat, das Verfahren bereits abgeschlossen ist, so würde es ja kein allgemeines Interesse gehabt haben, hierauf nochmals, nachdem der Verein der Weißeritzwasser-Interessenten sofort an amtlicher Stelle seine Bedenken gegen diese auf Irrwege geratene Abschätzung kund gegeben hatte, zurückzukommen, wenn in dem Gesamtergebnis der Abschätzung nicht eine, wenn auch sicher nicht beabsichtigte, immerhin aber recht bedauerliche Irreführung der öffentlichen Meinung über den Wert der Talsperren für die Gemeinden und für die Allgemeinheit läge.

Die den Gemeinden entstammenden Schmutzwässer stehen außer allem Zweifel in direktem Verhältnis zur Kopfzahl und nicht zur Größe der Gemeindeflur, wie dies die „Grundsätze" mit zu weit gehender Rücksichtnahme auf den Buchstaben des anzuwendenden Gesetzes irrtümlich annehmen. Es gibt für die Ermittlung der Gemeindebeiträge darum nur einen Beitragsfuß, das sind die vorstehend pro Kopf berechneten Reinigungskosten, und nur einen Maßstab, das ist die Kopfzahl der Gemeinden. Die gesetzliche Bestimmung, daß die Eigentümer der Grundstücke die Verpflichteten sind, ist auch bei der Beitragsverteilung auf die Gemeinden nach der Kopfzahl sofort damit zu erfüllen, daß man für jedes beteiligte Grundstück die Kopfzahl ermittelt und es dieser Zahl entsprechend zu den Kosten heranzieht, bezw. die Gemeinde die Kosten für dieses Grundstück übernehmen läßt.

Mit der wachsenden Kopfzahl müssen aber die Vorteile der Talsperren für die Gemeinden von Jahr zu Jahr wachsen, und wenn man heute diesen Vorteil für 50 000 Köpfe auf Grund amtlicher Ermittlung mit jährlich etwa

50 000 . 1,20 gleich Mk. 60 000

einschätzen muß, so wird dereinst der jährliche Vorteil der Gemeinden, wenn ihre Kopfzahl auf 100 000 gestiegen sein wird, etwa

100 000 . 1,20 gleich Mk. 120 000

betragen.

Die endgültige Einschätzung des Vorteils der Weißeritzgemeinden, mit einem für alle Zeiten gleich bleibenden Betrage von Mk. 51 459 ist darum nicht als eine zutreffende zu erachten und muß nach dem Gesagten richtig gestellt werden, um die Gemeinden und die Oeffentlichkeit vor einem falschen Urteil über die hohe Bedeutung der Talsperren-Regulierung in dieser Hinsicht zu bewahren.

Die außerordentlich günstigen Bedingungen, unter denen die Gemeinden auf Grund der ausgeworfenen Beiträge den Vorteil der Regulierung erlangen, sollen hiermit nicht angefochten werden. Nur wird es für die Gemeinden wichtig sein, zu wissen — wenn man den amtlichen Angaben mehr Vertrauen als den einer zweifelhaften Quelle entstammenden Angaben der Grundsätze schenken will —, daß sie sich mit einem den ausgeworfenen Beiträgen entsprechenden Kostenaufwande niemals eine sachgemäß ausgeführte und zuverlässig arbeitende biologische Reinigungsanlage für Schmutzwässer, wie sie doch von der Regierung verlangt werden muß, beschaffen können.

Alles Gesagte zusammenfassend, lassen sich die Prof. Albertschen Beitragsermittlungen damit kennzeichnen, daß sie auf unsicheren Grundlagen aufgebaut sind und daß ihnen bei dem Bestreben, alle Vorteile bis in alle Kleinigkeiten zu ermitteln, der Maßstab für die gleiche gerechte Verteilung der Lasten verloren gegangen ist. Auch bei Beitragsermittlungen scheint sich der Meister in der Beschränkung zeigen zu müssen, denn einmal ist es ganz unmöglich, alle Vorteile genau zu bestimmen, dann müssen Nachteile berücksichtigt werden, die sich mit Vorteilen die Wage halten, endlich muß auch die Ermittlung einfach, klar und allgemein verständlich sein. Auch diese Eigenschaften können den Prof. Albertschen Ermittlungen leider nicht zugesprochen werden. Es ist sicher, daß man bei kritischer Prüfung der Grundlagen und bei einfacherer Rechnungsgestaltung zu zutreffenderen Beiträgen gekommen wäre.

4. Die an der Weißeritz gesammelten Erfahrungen und der sächsische Wassergesetz-Entwurf vom 5. Dez. 1905.

Die von Herrn Professor Albert aufgestellten Grundsätze sollten für die an der Weißeritz-Regulierung Beteiligten die Brücke sein, auf der sie aus den jetzigen beklagenswerten Zuständen zu den geordneten eines regulierten Flußlaufes gelangen sollten.

Die Beteiligten durften erwarten, daß diese Brücke auf dem unerschütterlichen Grunde wassertechnischer und wirtschaftlicher Tatsachen, in einfacher Konstruktion und von widerstandsfähigem Material aufgeführt, jeder Belastungsprobe widerstehen würde.

Die bekannt gegebenen Grundsätze haben diese Erwartungen leider aber nicht erfüllt. Das von Herrn Professor Albert geschaffene Werk ist ein beiderseits auf dem recht nachgiebigen Baugrunde unerwiesener Hypothesen wassertechnischer und wirtschaftlicher Natur aufgeführter Bau, der zwar zur Beruhigung der Aengstlichen mit einer Fülle von Formeln, Diagrammen und Tabellen äußerlich verziert worden ist; der aber doch in Konstruktion und Material recht bedenkliche Schwächen verrät.

Auf diese schwachen Punkte des Bauwerkes möchte aber schon jetzt hingewiesen werden, weil demnächst die Verhandlungen über den den Ständen übergebenen Wassergesetz-Entwurf beginnen sollen und bei diesen Verhandlungen in allererster Linie festgestellt werden muß, welches die Mängel unseres Wasserrechtes sind und warum wir in wasserwirtschaftlicher Hinsicht mit den jetzigen gesetzlichen Bestimmungen nicht auskommen. Die an der Weißeritz gesammelten Erfahrungen dürften ein schätzenswertes Material für diese Erörterungen bieten.

a) Das Verfahren. Die Gründung der Weißeritz-Zwangsgenossenschaft ist im reinen Verwaltungsverfahren unter strengstem Ausschluß der Mitwirkung seitens der Beteiligten versucht worden, ein Verfahren, das den Bestimmungen des neuen Wassergesetzes entsprechen dürfte.

Alle bisherigen sächsischen wasserrechtlichen Bestimmungen und Vorschläge, wie das Elbmandat von 1819, der Gesetz-Entwurf vom 27. Oktober 1845, der Entwurf von 1899 sehen bei allen wasserwirtschaftlichen Erörterungen die Mitwirkung des Laienelementes vor und auch in den Erläuterungen zum 1885er Gesetz ist S. 15 zu lesen:

„Nähere Bestimmungen über das Verfahren zur Ermittlung der Beitragsverhältnisse enthält die Ausführungsverordnung. Hier mag nur im allgemeinen angedeutet werden, daß es sich um die bei Vorbereitung des Berichtigungsprojektes anzustellenden Erörterungen zu einem befriedigenden Abschluß zu bringen, als sachgemäß bewährt hat, die Beteiligten selbst zu einer möglichst ausgedehnten Mitwirkung heranzuziehen."

Die Nichtbeachtung dieses Gesichtspunktes hat im Falle der Weißeritz-Genossenschaften den Erfolg gehabt, daß, nachdem der Plan schon am 21. Mai 1901 ausgelegen hatte, die Beteiligten erst am 10. Februar 1906 die Grundsätze des Beitragsermittlungsverfahrens zugleich mit den ermittelten Beiträgen erfuhren. Mit dem, wie früher dargelegt, notwendigen Widerspruch gegen diese Grundsätze gehen zunächst fünf wertvolle Jahre, dann die mit erheblichem Kostenaufwand verbundene Arbeit der Sachverständigen zum großen Teil verloren und überdies werden alle Beteiligten, welche jetzt mit zu niedrigen Beiträgen eingeschätzt sind, und bei einer Nachprüfung mit höheren Beiträgen belastet werden müssen, sicher ausgesprochene Gegner der Genossenschaft werden.

Alle diese Verluste hätten vermieden werden können, wenn vor jeder Beitragsermittlung die Grundsätze mit den Beteiligten vereinbart worden wären. Da es nun aber nicht angängig erscheint, daß die Grundsätze von den schwankenden Ansichten der Sachverständigen abhängen, daß heute an der Weißeritz diese, morgen an der Mulde oder Gottleuba jene Grundsätze angewendet werden können, so wäre es das Richtige gewesen, wenn die Grundsätze erst von der höchsten Instanz nachgeprüft oder besser von dieser von vornherein unter Mitwirkung der Beteiligten von Autoritäten aufgestellt worden wären.

Weiter muß beim jetzigen Verfahren bemängelt werden, daß die Einschätzungslisten nicht der allgemeinen Einsicht, sondern den Beteiligten nur für ihre eigene Einschätzung offen stehen. Diese amtliche Geheimtuerei läßt eine Kritik der Einschätzungen im einzelnen nicht zu und ist deshalb ganz unangebracht, weil es sich im vorliegenden Falle um Geschäftsgeheimnisse nicht handelt und weil nur durch die volle Oeffentlichkeit der Einschätzung jedem Beteiligten die Ueberzeugung gegeben werden kann, daß er nach einem gerechten, für alle Beteiligten gleichen Maße eingeschätzt worden ist. Andere Genossenschaften, wie die Wupper- und die Neiße-Genossenschaften geben gedruckte ausführliche Einschätzungsregister an jedermann ab.

Für das neue Wassergesetz ist hieraus zu folgern, daß das reine Verwaltungsverfahren, wie es vom Entwurf vorgesehen ist, für alle wasserwirtschaftlichen Maßnahmen unzulänglich ist, daß man zu dem bisherigen Verfahren, welches eine Mitwirkung der Beteiligten vorsieht, zurückzugreifen hat, daß die für alle Zwangsgenossenschaften maßgeblichen Einschätzungsgrundsätze im Gesetz die notwendige rechtliche Sicherung erhalten und daß alle Einschätzungen der öffentlichen Nachprüfung freistehen müssen.

b) Die Einschätzung ist dadurch auffallend verworren geworden, daß sich die Sachverständigen haben verleiten lassen, ihre Rechnungen auf Hypothesen, statt auf Tatsachen zu gründen. Hätte man sich von vornherein darüber verständigt, daß sowohl in wassertechnischer, wie in wirtschaftlicher Hinsicht alles auszuschließen sei, was nicht zweifellose Tatsache ist, dann stände die Einschätzung heute auf einwandfreier Grundlage, sie wäre jedermann verständlich und Verirrungen, wie sie hinsichtlich der Flutenzahlen, der Triebwerke, des Wasserverbrauchs in den Fabriken und der Schmutzwässer-Ableitung entstanden sind, wären einfach unmöglich gewesen.

Wie sehr Hypothesen und Tatsachen sich widersprechen können, hat unter 2 in wassertechnischer Hinsicht bezüglich der anrechnungsfähigen Flutenzahlen auf einfache Weise nachgewiesen werden können, dasselbe gilt natürlich von allen anderen Abflußwerten, die aus Niederschlägen abgeleitet und nicht durch Messungen ermittelt worden sind.

Die notwendige Voraussetzung aller Besserung in dieser Hinsicht ist, daß sich unsere Wasserbaubehörden von der für die vorliegenden Verhältnisse nicht zutreffenden Anschauung losreißen, daß man zuverlässige Abflußwerte aus Niederschlägen ermitteln könne. Wenn es vielleicht auch nicht gelingen wird, sofort eine Umstimmung dieser amtlichen Ansichten herbeizuführen, so ist doch aber von der Zukunft zu hoffen, daß unsere technischen Hochschulen, für welche jetzt Millionen zur Einrichtung von Maschinenlaboratorien, Versuchsanstalten u. a. m. ausgegeben worden sind, dem Staate einen in diesen Laboratorien geschulten Ingenieurnachwuchs zuführen werden, welcher von Jugend auf daran gewöhnt wird, die Dinge mit offenen Augen anzusehen. Der Haupterfolg dieser Hochschullaboratorien wird wohl darin bestehen, daß unsere Ingenieure schon von der Hochschule her wissen, daß man einen Gegenstand, den man klar erkennen will, mittels passender Werkzeuge messen muß, ihn nicht aber, wie es jetzt geschieht, erst mit einem dicken Tuche überdeckt, und dann gleichsam statt des Auges den Tastsinn benutzt, um die Umrisse des Gegenstandes kennen zu lernen.

Dieses dicke, künstlich über unsere Gewässer geworfene Tuch ist die Annahme über den Einfluß der Niederschläge auf den Abfluß, durch welches unsere Wasserbehörden den Ablauf der Gewässer zu erkennen sich bemühen. Die erste Bedingung, zuverlässige Grundlagen für wasserwirtschaftliche Unternehmungen in Sachsen zu erlangen, ist darum, mit den jetzigen als unhaltbar erkannten Anschauungen zu brechen und die Anstellungen von Wassermessungen, wie sie der Verein der Weißeritzwasser-Interessenten seit 1894 an der Weißeritz ausgeführt hat, an unseren Flußläufen in die Wege zu leiten.

Der Wert der Niederschlagsmessungen soll hiermit in keiner Weise bestritten werden, sie leisten unschätzbare Dienste für überschlägliche Berechnungen auch hinsichlich des Wasserablaufes; nur soll man diese Werte nicht zur Bestimmung von Abflüssen benutzen, die die Grundlage großer wasserwirtschaftlicher Unternehmungen in Sachsen bilden sollen, wo es so einfach ist, die genauen Werte unmittelbar durch Messungen zu ermitteln.

Mit Wassermessungen wird allen Hypothesen und allen abenteuerlichen Planungen der Boden entzogen. Ueber die Größe von Abflußkoeffizienten kann man sich streiten, über die Millionen Kubikmeter gemessenen Wassers aber nicht. Auch der Vorteil der Flußregulierung läßt sich, soweit die Beteiligten in Frage kommen, nur auf Grund genauer Messungen fest umgrenzen.

Wassermessungen sind der sicherste Schutzdamm gegen eine Hochflut wasserwirtschaftlicher Anforderungen an den Staat, welche besonders vorsichtige Politiker schon glauben befürchten zu müssen. Langjährige Wassermeßarbeit läßt alle zu hoch gehenden Wogen gefahrlos verlaufen, sie wird aber auch die notwendigen Pläne voll ausreifen lassen und darum sehr angebracht sein. (Schluß folgt.)

Bedingungen
des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elelektrizität aus der Rurtalsperre.

Beschlossen in der Sitzung des Kreisausschusses am 21. April 1903.

I.
Allgemeines.

§ 1.

Der Landkreis Aachen liefert unter den nachstehend festgestellten Bedingungen für jedes zum Anschluß geeignete Grundstück seines Bezirks elektrischen Strom zur Beleuchtung, Arbeitsleistnng, Heizung u. s. w., soweit und solange ihm solcher aus der Rurtalsperre zur Verfügung steht, mit der Maßgabe, daß Anträge auf Lieferung von Strom zu kommunalen und kleingewerblichen Anlagen in erster Linie berücksichtigt werden.

Ein rechtlicher Anspruch auf den Bezug des elektischen Stromes besteht jedoch nur auf Grund der zwischen den Abnehmern und dem Kreise abgeschlossenen Verträge.

§ 2.

Mit der Bearbeitung aller auf die Stromlieferung bezüglichen Angelegenheiten ist unter Aufsicht des Kreisausschusses des Landkreises Aachen das „Kreisamt für Abgabe elektrischer Kraft" zu Aachen betraut, an welches Anfragen und Anträge zu richten sind.

II.
Stromsystem.

§ 3.

Der elektrische Strom wird in der Regel in Form von Drehstrom mit einer Spannung von 5000 Volt nach Tarif A oder von weniger als 5000 Volt (im Allgemeinen von 220 Volt) nach Tarif B abgegeben. Die Frequenz beträgt 50 Perioden oder 100 Polwechsel in der Sekunde.

III.
Elektrische Einrichtungen in den Grundstücken.

§ 4.

Für die Herstellung und die Beschaffenheit der elektrischen Einrichtungen in den Grundstücken gelten außer den gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen die jeweiligen vom Kreisausschusse festgesetzten besonderen Vorschriften.

Dieselben sind auf dem „Kreisamt für Abgabe elektrischer Kraft" gegen eine Vergütung von 50 Pfg. erhältlich.

§ 5.

Die elektrischen Einrichtungen in den Grundstücken dürfen nur von solchen Installateuren hergestellt werden, welche schriftliche Genehmigung des Kreisausschusses hierzu erhalten haben.

§ 6.

Der Abnehmer hat dafür zu sorgen, daß in dem mit Strom zu versehenden Grundstücke alle zur Einführung der Leitung, zur Sicherung derselben und zur Kontrolle dienlichen Einrichtungen angebracht werden können, die dem Kreise erforderlich erscheinen. Den Beauftragten des Kreises ist jederzeit Zutritt zu diesen Einrichtungen und zu allen Teilen der Leitungen zu gestatten.

Ergibt sich bei einer in Betrieb gesetzten Anlage, daß dieselbe andere Betriebe beeinträchtigende Störungen im Leitungsnetz des Kreises oder der Rurtalsperrengesellschaft zur Folge hat, so ist der Kreis berechtigt, zu verlangen, daß Einrichtungen getroffen werden, welche diese Störungen beheben und eventuell diese Stromlieferung einzustellen (vergl. § 22 Ziffer 8).

§ 7.

Ueber mietweise Ueberlassung von Motoren werden nach Bedarf besondere Bedingungen aufgestellt werden.

§ 8.

Abnehmern, welchen aus anderen Quellen elektrische Energie zur Verfügung steht, kann die Anbringung eines Umschalters genehmigt werden, welcher die Verbindung der Anlage entweder mit dem Netz des Kreises oder mit der anderen Stromquelle gestattet. Für diesen Fall bedarf es besonderer Vereinbarungen.

IV.

Hausanschlüsse.

§ 9.

Unter Hausanschluß ist alles zu verstehen, was zur Verbindung des allgemeinen Leitungsnetzes mit der im Anwesen des Abnehmers anzubringenden Hauptsicherung gehört, einschließlich dieser letzteren.

Die Herstellung der Hausanschlüsse und Anbringung der Elektrizitätszähler, die erforderlichen Aenderungen, Ausbesserungen und Blombierungen an diesen Teilen, die Wegnahme derselben und der Anschluß der Inneneinrichtungen an den Hausanschlußkasten erfolgen ausschließlich durch das Personal des Kreises und zwar auf Kosten des Abnehmers.

§ 10.

Die Kosten der Hausanschlüsse sind von den Abnehmern nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen zu ersetzen.

Diejenigen Interessenten, welche bis zum (Datum wird demnächst besonders bekannt gegeben) endgültig angemeldet haben, erhalten den ersten Anschluß an das Leitungsnetz kostenlos, wenn sie spätestens innerhalb sechs Monaten nach Vollendung des Anschlusses die Installation für den Bezug elektrischen Stromes in ihren Grundstücken hergestellt und deren Verbindung mit dem Leitungsnetz erwirkt haben und wenn sie außerdem in den auf die Inbetriebsetzung folgenden drei Kalenderjahren für je 20 Mk. Strom verbrauchen oder im Falle geringern Verbrauchs die Differenz aufzahlen.

§ 11.

Im allgemeinen erhält jedes Grundstück nur einen Anschluß; Ort, Art und Stärke der Hauptsicherungen und der Anschlußleitungen werden vom Kreise festgesetzt und von vornherein möglichst so gewählt, daß sie dem gesamten angemeldeten Stromverbrauch des Grundstücks genügen.

Die Stromzuführung für mehrere Grundstücke eines Eigentümers von einem Anschlusse aus ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Kreises zulässig.

Der gesamte Anschluß, sofern er gemäß § 10 auf Kosten des Kreises hergestellt war, verbleibt im Eigentum des Kreises.

Findet bei einem Hausanschluß innerhalb 5 Jahren ein Stromverbrauch nicht statt, so kann die Anschlußleitung auf Kosten des Grundstücksbesitzers entfernt werden.

§ 12.

Die Herstellung des Hausanschlusses wird zum Selbstkostenpreis berechnet.

V.

Elektrizitätszähler.

§ 13.

Die Messung des gelieferten elektrischen Stromes geschieht durch Elektrizitätszähler, welche dem Abnehmer von dem Kreise gegen Zahlung einer Miete und einer einmaligen Anschlußgebühr von 2 Mk. gestellt werden.

Die Art und Größe der Zähler bestimmt der Kreis.

§ 14.

Die monatliche Miete für einen Elektrizitätszähler beträgt:

bis zu	1	eingerichteten	Kilowatt	0,50 Mk.,
" "	2	"	"	1,20 "
" "	3	"	"	1,70 "
" "	6	"	"	2,50 "
über	6	"	"	3,50 "

Die Miete wird vom Tage der Inbetriebsetzung des Zählers an bis zu dessen Wiederentfernung berechnet und ist auch für die Zeit zu bezahlen, während welcher der Zähler zufolge ausgesetzten Stromverbrauchs nicht in Tätigkeit war. Bruchteile eines Monats, während welcher das Mietsverhältnis dauert, werden als ganze Monate berechnet.

§ 15.

Die Kosten der Unterhaltung der Zähler, der durch die gewöhnliche Abnutzung erforderlichen Ausbesserungen, sowie der Wiederherstellung aller Schäden, die durch das Personal des Kreises verursacht wurden, trägt der Kreis, die Kosten für andere Ausbesserungen der Abnehmer.

Auf Verlangen ist vom Abnehmer ein Schutzkasten über den Zähler nach Angabe des Kreises anzubringen. Der Schutzkasten wird vom Kreise unter Verschluß gehalten.

§ 16.

Entstehen Zweifel über die Richtigkeit der Angaben eines Zählers, so wird dieser vom Kreise geprüft.

Ergibt sich eine größere als die gesetzlich zulässige Unrichtigkeit (vergl. die Bestimmungen zur Ausführung des Gesetzes betreffend die elektrischen Maßeinheiten R. G. B. 1901 S. 127), so wird dem Abnehmer der im vorhergehenden Monate zu viel bezahlte elektrische Strom in Abzug gebracht, beziehungsweise der zu wenig angegebene Strom nachträglich berechnet. Der Kreis trägt in diesem Falle die Kosten der Prüfung.

Läßt sich der zu viel oder zu wenig angegebene Strom nicht ermitteln, so wird vom Kreise nach seiner Wahl der Verbrauch unter Zugrundelegung entweder des Verbrauchs im gleichen Monat des Vorjahres oder des Mittelwertes aus den Zählerangaben des vorausgegangenen und folgenden Monats ermittelt.

Ergibt die Prüfung jedoch keine die zulässige Fehlergrenze überschreitende Unrichtigkeit, so hat der Antragsteller die Kosten zu tragen.

Wird ein Zähler vom Kreise ohne Antrag des Stromabnehmers geprüft, so werden Prüfungsgebühren nicht erhoben.

VI.

Tarif.

§ 17.

Für den gebrauchten Strom ist an die Kreiskommunalkasse eine Vergütung zu leisten, welche sich nach dem nachstehenden Tarif berechnet.

(Fortsetzung folgt).

Wasserstraßen, Kanäle.

Verordnung,

betreffend die Errichtung von Kanalbaudirektionen für die Herstellung des Schiffahrtkanals vom Rhein zur Weser mit Nebenanlagen und eines Hauptbauamts für die Herstellung des Großschiffahrtwegs Berlin—Stettin. Vom 2. April 1906.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen 2c.

verordnen hierdurch, was folgt:

Für die Herstellung eines Schiffahrtkanals vom Rhein zur Weser einschließlich Kanalisierung der Lippe und Nebenanlagen werden zwei besondere Baubehörden unter der Bezeichnung „Königliche Kanalbaudirektion" errichtet, von denen die eine dem Ober-Präsidenten der Provinz Westfalen, die andere dem Ober-Präsidenten der Provinz Hannover untergeordnet wird. Für die Herstellung eines Großschiffahrtwegs Berlin—Stettin (Wasserstraße Berlin—Hohensaathen) wird eine dem Regierungs-Präsidenten zu Potsdam untergeordnete besondere Baubehörde unter der Bezeichnung „Königliches

Hauptbauamt" errichtet. Diese drei Baubehörden sollen innerhalb des ihnen zugewiesenen Geschäftskreises für die Dauer ihres Bestehens alle Rechte und Pflichten einer Königlichen Behörde haben. Die Bestimmung des Sitzes der Behörden, der Zusammensetzung und des Geschäftsganges erfolgt durch den Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Finanzminister, dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und dem Minister des Innern.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Kaserne 11. Husaren-Regiments, Crefeld, den 2. April 1906.

(L. S.) **Wilhelm.**

Frhr. v. Rheinbaben. v. Podbielski. v. Budde.
v. Bethmann Hollweg.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Genossenschaft zur Regulierung der Zinna im Kreise Ratibor und der Troja von der Erlbrücke bei Katscher bis zur Einmündung in die Zinna.

Allgemeines und Personalien.

Der Spezialkommissar, Regierungsassessor Wäger in Remagen, ist der Ansiedlungskommission in Posen überwiesen.

Im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten sind ernannt worden: der Generalkommissionssekretär Behre aus Königsberg i. Pr. zum Geheimen expedierenden Sekretär und Kalkulator, die Regierungssekretäre Neumann und Schatz von hier zu Geheimen Registratoren und die bisherigen Geheimen Kanzleidiätare Malschafsky und Schmidt von hier zu Geheimen Kanzleisekretären.

Auf Grund des § 28 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 sind der Regierungsassessor Gamp in Münster zum zweiten Mitgliede des Bezirksausschusses in Münster auf Lebenszeit, ferner der Regierungsrat Saßnick in Marienwerder zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten im Bezirksausschusse zu Marienwerder, abgesehen vom Vorsitze, der Regierungsassessor Riehmer ebenda zum Stellvertreter des ersten Mitgliedes des Bezirksausschusses zu Marienwerder, der Regierungsassessor Hennig ebenda zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes des Bezirksausschusses Marienwerder, der Oberregierungsrat v. Kameke in Danzig zum Stellvertreter des Regierungspräsidenten im Bezirksausschusse zu Danzig, abgesehen vom Vorsitze, der Regierungsrat Dr. Folsche in Berlin zum Stellvertreter des ersten Mitgliedes der zweiten Abteilung und der Regierungsrat Rahm in Berlin zum Stellvertreter des zweiten Mitgliedes der ersten Abteilung des Bezirksausschusses zu Berlin auf die Dauer ihres Hauptamtes am Sitze des Bezirksausschusses ernannt worden.

Der Regierungsrat Reuscher in Danzig ist der Königlichen Regierung in Potsdam zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Dem Oberbürgermeister Dr. Oehler in Crefeld ist das Recht verliehen worden, bei geeigneten Gelegenheiten die goldene Amtskette zu tragen.

Der Landrat Dr. jur. Momm in St. Wendel ist zum Regierungsrate ernannt und in dieser Eigenschaft dem Königlichen Oberpräsidium in Coblenz zur dienstlichen Verwendung zugeteilt worden.

Der Kaufmann Karl Schmitz in Odenkirchen ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Odenkirchen auf fernere sechs Jahre bestätigt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 8. bis 21. April 1906.

April	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	
8.	3150	—	3000	23000	0,8	2510	—	7100	12100	—	3550	—	
9.	3150	—	30000	30000	—	2505	5	18800	13800	—	6000	1750	
10.	3120	30	65400	35400	—	2500	5	17100	12100	—	5500	1750	
11.	3090	30	65400	35400	—	2495	5	18500	13500	—	5000	1750	
12.	3050	40	65400	25400	—	2485	10	18800	8800	—	5000	1900	
13.	3060	—	3300	13300	—	2485	—	7500	7500	—	2000	—	
14.	3070	—	17600	27600	6,7	2475	10	17800	7800	—	5000	1900	
15.	3085	—	3300	18300	—	2475	—	6200	6200	0,8	2000	—	
16.	3100	—	3200	18200	—	2475	—	5200	5200	—	1900	—	
17.	3100	—	27200	27200	—	2450	25	29500	4500	—	5000	1750	
18.	3085	15	36400	21400	1,5	2430	20	27300	7300	0,8	5000	1800	
19.	3070	15	36400	21400	2,0	2415	15	27300	12300	2,0	5000	1700	
20.	3055	15	34600	19600	3,3	2400	15	27300	12300	1,9	5000	1700	
21.	3045	10	34600	24600	—	2380	20	28000	8300	—	5000	1750	
		155000	425800	340800	14,3		130000	256400	131700	5,5		17750 = 710000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 14,3 mm = 320300 cbm. b. Lingesetalsperre 5,5 mm = 50600 cbm.

TURBINEN

mit wagerechter und senkrechter Achse.

Höchste Leistungsfähigkeit für alle Gefälle.

Hydraulische Geschwindigkeits-Regulatoren von unerreichter Präzision.

Wasserstands-Regulatoren.

J. M. Voith, Maschinenfabrik,

Heidenheim a. d. Brenz, Wttbg., u. **St. Pölten,** Nieder-Oesterreich.

Bureau in Wien, IV/I, Alleegasse 24.

Ueber 2100 Turbinen für ca. 410000 PS ausgeführt und in Auftrag.

Prospekte zu Diensten.

Weise & Monski

Halle a. S.

Fabrik für Pumpen aller Art

gegründet 1872.

◆◆ **Spezialität:** ◆◆

Duplex-Wasserhaltungen,

Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.

Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger

Fernspr. 104.

Tel.-Adr.: **Bohrtechnik.**

Hannover

Isernhagenerstr. 13.

Spezial-Geschäft

für

Tiefbohrarbeiten

auf Salz, Kohlen, Erze usw.

Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.

Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.

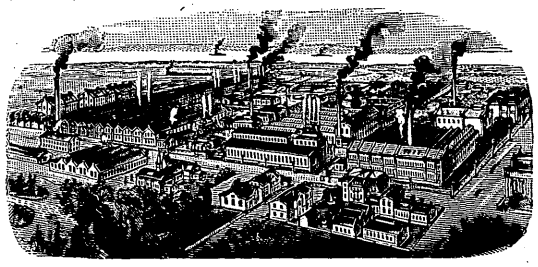
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Geleiseschienen, Schwellen, Weichen usw., Eisenbahnwagen,

Herm. Tigler, G. m. b. H., Oberhausen (Rhld.)

Weitere tüchtige **Wiederverkäufer** für meine Fabrikate: **Asphalt-Dachpappen, Isolirplatten, Patent-Falztafeln „KOSMOS", Carbolineum, Lacke etc.** **gesucht.**

Muster postfrei und umsonst:

A. W. Andernach in Beuel a. Rhein.

Siemens & Halske, Aktiengesellschaft
Berlin

ROTATIONS-WASSERMESSER

Modell 1901 mit Reguliervorrichtung D. R.-P. 116930.
Auf Wunsch auch mit patentierter **Frostschutz**einrichtung.
Wassermesser für kommunale Wasserleitungen und industrielle Zwecke, u. A.:
Kesselspeisewassermesser, auch mit elektrischer Fernregistriervorrichtung.

Tiefbohrungen
nach Wasser und Mineralien
(Expreßbohrsystem mit Kerngewinnung.
Projektierung u. Ausführung
von Wasserversorgungs-Anlagen.
Saelz & Co.,
Ingenieure, (G. m. b. H.), **Frankfurt a. M.,**
Obermainanlage 7.

Phönix-Turbine „S"
(Schnellläufer) D. R. P.
Nutzeffekt 80 % garantiert
auch bei Rückstau.
Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht.
Zahlreiche Referenzen,
sowie Kataloge zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Komplette
Pumpwerks-Anlagen
für **Rein- und Schmutzwasser** mit Dampf- und Gasbetrieb nach eigenen Systemen.
Zahlreiche Ausführungen. — Beste Referenzen.
Berliner Aktien-Gesellschaft
für
Eisengiesserei und Maschinenfabrikation
(früher J. C. Freund & Co.)
Charlottenburg II bei Berlin.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektiert:
Filteranlagen
für Talsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren
liefern vorteilhaft
Gummi-Werke „ELBE"
Aktien-Gesellschaft
PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)
Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 23. | Neuhückeswagen, 11. Mai 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Talsperren.

Mitteilungen
der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze.

Zur Bildung einer Ortsabteilung für die Söse fand am 10. März in Osterode unter dem Vorsitze des dortigen Bürgermeisters Dr. Hessel eine Versammlung statt, welcher der Landrat des Kreises Osterode, Herr Dr. Schwendy, ferner die Herren Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig) und Bauinspektor Ziegler (Clausthal), sowie eine größere Anzahl von Landwirten, Industriellen und Gewerbetreibenden beiwohnten. Herr Bürgermeister Dr. Hessel eröffnete die Versammlung mit einem Rückblick über die Entwickelungsgeschichte des Projektes einer Sösetalsperre. Zum Zwecke der Erbauung einer solchen bildete sich schon im Jahre 1890 ein Syndikat, welches mit Unterstützung des damaligen Oberpräsidenten Herrn von Bennigsen ein allgemeines Projekt über Erbauung einer Sösetalsperre ausarbeiten ließ, das aber lediglich den beschränkten Zweck verfolgte, den industriellen Betrieben, die auf das Sösewasser angewiesen sind, regelmäßige und größere Betriebswassermengen zuzuführen. Dementsprechend war auch eine verhältnismäßig geringe Größe von nur 1500000 cbm Fassungsraum für das Sammelbassin vorgesehen, dessen Kosten auf 550000 Mk. veranschlagt wurden. Eine Reihe von Jahren hat dann das Projekt, da es infolge finanzieller Hindernisse nicht zur Ausführung gelangen konnte, geruht und erst seit dem vorigen Jahre ist es vom Magistrate der Stadt Osterode wieder in die Hand genommen worden. Dabei ist dem Magistrate von der Bürgerschaft, den Interessenten und insbesondere von den Mitgliedern des ehemaligen Syndikats wertvolle Unterstützung zuteil geworden. Als Ergebnis dieser Bestrebungen hat sich bereits im vorigen Jahre ein lokaler Verein zur Förderung der Sösetalsperre in Osterode gebildet. Der Magistrat hat nun geglaubt, die Bestrebungen am besten dadurch fördern, daß er der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft als Mitglied beigetreten ist. Das schon früher aufgestellte Projekt ist darauf von der Gesellschaft geprüft und als günstig bezeichnet und die Vorarbeiten für ein neues Projekt, bei dem nicht nur die industriellen Interessen, sondern auch die der Kreise, der Land- und Forstwirtschaft, der Fischerei, der Schiffahrt und Gemeinden berücksichtigt werden, bereits für das erste Geschäftsjahr genehmigt worden.

Herr Regierungsrat Dr. Stegemann hielt darauf einen eingehenden Vortrag über die Aufgaben der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft, die lediglich einen wissenschaftlichen Charakter haben, indem sie bestrebt sei, zunächst die allgemeinen, für die Wasserregulierung des Harzes in Betracht kommenden Vorbedingungen festzustellen. Bezüglich der zu bildenden Ortsabteilung für die Söse bemerkte er, daß die Mitglieder derselben mit Ausnahme des Vorsitzenden nicht der Gesellschaft anzugehören brauchen. Für die Organisation ist ein Statut und ein Arbeitsplan aufzustellen. Der Zweck derselben ist hauptsächlich, Aufklärung über die Bestrebungen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft zu verbreiten und irrige Meinungen, wie sie häufig gehegt werden, zu zerstreuen und zu berichtigen.

Herr Bauinspektor Ziegler macht Mitteilungen über die technischen Gesichtspunkte, die bei der Anlage von Stauweihern zu berücksichtigen sind. Ueber die Sösetalsperre führte er aus, daß nach den bisher angestellten Untersuchungen sich die Wasserführung der Söse nach Errichtung einer Talsperre — wenn das Gefälle der Söse von der Talsperre bis zum Einfluß in die Ruhme angenommen würde — voraussichtlich auf etwa 1 cbm in der Sekunde, vielleicht auch noch auf etwas mehr stellen, was einer tausendpferdigen Maschine, die Tag und Nacht arbeitet, entsprechen würde. Zur Ermittelung der Wassermengen ist die Aufstellung von fünf Pegeln an drei oberhalb und zwei unterhalb Osterode gelegenen Wehren erforderlich.

Im Verlaufe der Debatte, an welcher sich besonders die Herren Landrat Dr. Schwendy, Regierungsrat Dr. Stegemann und Bürgervorsteher Kohlstruck beteiligten, fand auch die landschaftlich-ästhetische Seite der Stauweiherfrage eingehende Berücksichtigung, wobei Herr Forstmeister Lutteroth bemerkte, daß das schöne Sösetal durch die Schaffung des Stauweihers noch reizvoller und interessanter werden würde. Ferner ergab sich, daß man dem Projekt einer Sösetalsperre in Osterode großes Interesse, vor allem auch von der Kreisbehörde und der Gemeinde, entgegenbringt.

Auf eine Anfrage erklärten sich zwölf Herren bereit, bei der Bildung der Ortsabteilung für die Söse mitzuwirken und für sie Mitglieder zu werben.

Am 17. März 1906 fand im Stadtverordneten-Saale in Halberstadt eine Vorbesprechung zur Errichtung einer Bode-Abteilung statt. Der Vorsitzende, Herr Stadtrat Kämpfert hebt in einleitenden Worten hervor, daß die Handelskammer in Halberstadt es übernommen hat, in Uebereinstimmung mit dem Zentralvorstand der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft, die Bildung einer Abteilung für die Bode in die Wege zu leiten. Die Ziele der Gesellschaft sind naturgemäß auch die Ziele der Abteilung, nur wird diese insofern mit besonderen Verhältnissen zu rechnen haben, als einer der Hauptpunkte ihres Arbeitsprogramms: die Feststellung über die in der Bode etwa zu treffenden Maßnahmen, Gegenstand lebhafter und nicht immer sachdienlicher Erörterungen in der öffentlichen Meinung bildete, welche bei dem Gedanken einer Veränderung des Bodetal-Bildes in eine gewisse Nervosität gerät. Es ist nochmals festzustellen, daß weder die Gesellschaft im allgemeinen, noch die Bode-Abteilung im besonderen ihre Hand zu einer Beeinträchtigung der Harzschönheiten bieten wird, daß sie vielmehr im Gegenteil im Interesse des Harzverkehrs bei jeder ihrer Maßnahmen die Rücksicht auf die Er-

haltung der Naturschönheit mit in den Vordergrund ihrer Erwägungen stellen wird. In der Diskussion, an der sich besonders die Herren Oberforstmeister v. Eschwege (Wernigerode), Landrat v. Jacobi (Quedlinburg), Oberbürgermeister Bansi (Quedlinburg), Gemeindevorsteher Schönermark (Thale), Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig) und Syndikus Dr. Freiherr v. Boenigk (Halberstadt) beteiligten, wurde allgemein die Gründung einer Bode-Abteilung für wünschenswert erachtet. Zur Vermeidung von mißverständlichen Auffassungen, wie sie sich wiederholt ergeben haben, wird besonders darauf hingewiesen, daß der Zweck der Gesellschaft ein wissenschaftlicher ist, d. h. in erster Linie darin bestehe, Studien anzustellen über die Möglichkeit der Beseitigung der jetzigen Schäden, die durch den ungeregelten Abfluß der Gebirgsgewässer in der Ebene hervor gerufen werden. Für die Beseitigung oder Herabminderung der Schädenwässer kommen in erster Linie Stauweiher in Betracht. Aber wenn sie auch als ein besonders wirksames Mittel den Hauptgegenstand des Interesses bilden, so stellen sie keineswegs das einzige dar. Die Aufgaben der Gesellschaft beziehen sich vielmehr auch auf alle anderen zur Herbeiführung einer geordneten und verbesserten Wasserwirtschaft des Harzes gerichteten Arbeiten, z. B. Flußregulierungen, Uferbefestigungen, Meliorationen, wie Bewässerungen, Entwässerungen, Kläranlagen für industrielle, landwirtschaftliche und gärtnerische Zwecke, Fischereibetriebe usw. Die Anlage von Stauweihern muß im einzelnen Falle von den gegebenen Umständen abhängig gemacht werden und selbstverständlich dürfen sie nur dort angelegt werden, wo die landschaftliche Schönheit der Gegend durch ihre Errichtung nicht beeinträchtigt wird. Zu erinnern ist, daß durch den Bau von Stauweihern nicht die Anlage von weiteren industriellen Betrieben in den Harzgebirgen gefördert, sondern hauptsächlich die Hochwasserschäden beseitigt oder herabgemindert werden sollen, wobei dann erst im unteren Flußlaufe eine gleichzeitige Ausnutzung der überschüssigen Wassermengen für motorische und Beleuchtungszwecke, für Nutz- und Trinkwasser usw. vorgesehen ist. Ferner wurde betont, daß die Abteilung zwar der Kürze halber Bode-Abteilung heißt, aber keineswegs nur die Bode selbst, sondern ihr ganzes Flußsystem, also auch die Holtemme, Selke usw. betrifft.

Die konstituierende Versammlung soll Ende April in Halberstadt stattfinden.

Am 19. März fand im Sitzungssaale der Handelskammer für das Herzogtum Braunschweig die erste Vorstandssitzung der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze statt. In den geschäftsführenden Vorstand wurden die Herren Geh. Kommerzienrat Jüdel (Braunschweig), Kreisdirektor Krüger (Wolfenbüttel) und Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig) gewählt.

Im Mittelpunkt der Verhandlungen stand die Frage der Bildung von lokalen Abteilungen für die einzelnen Flußgebiete und deren Nebenflüsse. Der Zweck derselben ist in erster Linie, das Verständnis für die Bestrebungen der Gesellschaft zu fördern, die leider immer noch vielfach mißverstanden werden. Ausdrücklich wurde hervorgehoben, daß es sich nicht darum handeln kann, um jeden Preis und überall den Bau von Stauweihern anzustreben, wie hierin überhaupt nicht der alleinige Zweck der Gesellschaft besteht. Die Arbeiten der Gesellschaft sind vielmehr, wie schon ihr Titel sagt, auf eine allgemeine Förderung der Wasserverhältnisse im Harze gerichtet. Allerdings bilden Stauweiher hierfür ein anerkannt vorzügliches Mittel, aber keineswegs das einzige, und selbstverständlich hat ihr Bau überall dort zu unterbleiben, wo durch sie die landschaftliche Schönheit irgendwie beeinträchtigt werden könnte. Ueber die Bildung der Bode- und Söse-Abteilung referierten die Herren Landrat v. Jacobi (Quedlinburg) und Bürgermeister Dr. Hessel (Osterode). Herr Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig) berichtete über die Vorverhandlungen, die zur Bildung von Abteilungen für die Oker und Radau geführt worden sind. Zum Vorsitzenden der Abteilung für die Bode wird Herr Stadtrat Kämpfert (Halberstadt), zum Vorsitzenden der Söse-Abteilung Herr Bürgermeister Dr. Hessel (Osterode) gewählt. Die Errichtung weiterer Orts-Abteilungen soll nur nach Maßgabe der vorhandenen Bedürfnisse und jedenfalls nur im Einvernehmen mit den zuständigen Vorstandsmitgliedern vorgenommen werden.

Alsdann werden die in Angriff zu nehmenden technischen und wirtschaftlichen Arbeiten eingehend besprochen. Herr Bauinspektor Ziegler (Clausthal) wies darauf hin, daß es geboten ist, gleich mit den Messungen der Niederschläge und Durchflußmengen zu beginnen, da gerade die Frühjahrswässer für die Messungen besonders wertvoll sind. Für die Messungen der Niederschläge kommen sogenannte Regenmesser in Betracht. Im allgemeinen genügten die die vom Königlichen Meteorologischen Institut zu Berlin unterhaltenen Regenmeßstationen, deren Ergebnisse auf eine Anfrage der Gesellschaft zur Verfügung gestellt worden sind. Nur für einzelne, ungefähr zehn Stellen, müssen von der Gesellschaft neue Regenmesser aufgestellt und deren unentgeltliche Beobachtung durch geeignete Personen angestrebt werden. Zur Messung der Durchflußmengen können zum größten Teil die bereits vorhandenen Wehre benutzt werden, erforderlich ist nur die Anbringung einer horizontalen Schneide an der Wehrkrone mit einem gewöhnlichen Holzpegel, der dann täglich beobachtet werden muß. Ferner ist für die Feststellung der Durchflußmengen notwendig, zu verschiedenen Zeiten des Jahres an den einzelnen Meßstellen die Breite und die Schnelligkeit der durchfließenden Wasser zu messen und endlich müssen die gewonnenen Messungsergebnisse verarbeitet und zusammengestellt werden. Die wirtschaftlichen Aufgaben bestehen in der Feststellung der Schäden, die durch eine ungeordnete Wasserwirtschaft entstehen, und des Nutzens, der durch eine zweckmäßige Verwendung der überschüssigen Wasserkräfte für die Zwecke der Land- und Forstwirtschaft, der Industrie, der Gemeinden usw. erzielt werden kann. Solche Feststellungen sind notwendig, um für die Rentabilität von Stauweihern und sonstigen wasserregulierenden Maßnahmen geeignete Unterlagen zu gewinnen. Denn, wenn im allgemeinen auch die Vorteile derselben nicht bestritten werden können, so wird bei der Ausführung eines Projektes stets die Frage zu entscheiden sein, ob und inwieweit die Kosten durch den zu erwartenden Nutzen gerechtfertigt erscheinen. Es wurde beschlossen, zu diesem Zwecke eine Anzahl im Entwurfe vorliegende Fragebogen an die Kreise, Gemeinden, Forstverwaltungen und sonstige Interessenten zu versenden.

Die Durchsicht und Bearbeitung der Fragebogen übernehmen die Herren Geh. Regierungsrat Landrat Bredt (Goslar) und Kreisdirektor Krüger (Wolfenbüttel).

Die nächste Vorstandssitzung wird auf den Herbst angesetzt, da bis dahin Resultate in den technischen und wirtschaftlichen Feststellungen zu erhoffen sind.

Zur Errichtung einer Abteilung für die obere Oker fand am 30. März in Schladen eine Versammlung statt. Der Vorsitzende, Herr Geh. Regierungsrat Landrat Bredt (Goslar), eröffnete die Sitzung mit einer längeren Ansprache über die Aufgaben der Gesellschaft im allgemeinen und der zu schaffenden Okerabteilung im besonderen. Die Ordnung der Wasserverhältnisse schließe eine negative und eine positive Seite in sich. Es müssen einmal die Hochwasserschäden beseitigt oder herabgemindert und dann die überschüssigen Wassermengen für die Zwecke der Land- und Forstwirtschaft, der Fischerei, der Industrie, des Handwerks und der Kommunalwirtschaft dienstbar gemacht werden. Das wirksamste Mittel, das allen diesen Anforderungen in gleicher Weise gerecht zu werden vermöge, bilde die Anlage von Stauweihern. Bevor aber an ihre Ausführung geschritten werden könne, sei es notwendig, Erhebungen über ihre wirtschaftliche und technische Durchführbarkeit anzu-

stellen. In solchen Erhebungen liegen vornehmlich die Aufgaben der Gesellschaft, und Sache der zu errichtenden Abteilung würde es sein, sie nach dieser Richtung hin zu unterstützen. Im Anschluß an die Ausführungen des Herrn Vorsitzenden führte Herr Regierungsrat Dr. Stegemann (Braunschweig) aus, daß die Zentralgesellschaft im allgemeinen die großen Direktiven gebe, bei der eigentlichen Arbeit, so z. B. der Feststellung der Schäden und der Verwertungsmöglichkeiten der überschüssigen Wassermengen, sich aber stützen müsse auf die mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten Behörden und Personen. Zu diesem Zwecke sei es notwendig und unentbehrlich, feste Ortsorganisationen, und zwar unter Zugrundelegung der einzelnen Flußläufe, zu schaffen. Auf einer Versammlung in Vienenburg sei zunächst die Bildung folgender Abteilungen für das Flußgebiet der Oker beschlossen worden:

1. für den Bezirk der oberen Oker bis Wolfenbüttel, einschließlich der Ecker,
2. für den Bezirk der unteren Oker bis Celle,
3. für den Bezirk der Radau.

Hinsichtlich ihrer Organisation sei am besten von einem ins einzelne gehenden Statut abzusehen. Aufnahme müßten alle Personen finden, die den Bestrebungen der Gesellschaft ein wohlwollendes Interesse entgegenbringen. Auf einen Mitgliedsbeitrag könnte man, da die Gesellschaft bereit ist, die entstehenden Kosten zu tragen, verzichten. In der folgenden Diskussion, an der sich besonders die Herren Kreisdirektor Krüger (Wolfenbüttel), Bauinspektor Ziegler (Clausthal) und Rittergutsbesitzer von Kaufmann (Linden) beteiligten, werden hauptsächlich technische Fragen erörtert. Ferner wird auf eine Anfrage des Vorsitzenden die Bildung einer Abteilung für die obere Oker einstimmig beschlossen. Der Bezirk wird auf die Strecke von der Quelle der Oker bis zu ihrem Eintritt in das Stadtgebiet von Wolfenbüttel, einschließlich des Nebenflusses Ecker, festgesetzt, doch soll auch den Wasserverhältnissen im Gebiet der Nebenflüsse Wedde und Warne, soweit tunlich, Beachtung geschenkt werden.

In den Vorstand, der zunächst weitere Mitglieder zu werben und das Arbeitsprogramm aufzustellen hat, werden folgende Herren gewählt:

Rittergutsbesitzer von Kaufmann (Linden bei Wolfenbüttel), Vorsitzender,
Fabrikdirektor Dr. Pini (Schladen), stellvertretender Vorsitzender,
Gemeindevorsteher Oberleutnant a. D. von Bismarck (Vienenburg),
Gemeindebeigeordneter Fabrikant Bestehorn (Vienenburg),
Hofbesitzer Koch (Lochtum),
Gemeindevorsteher Hofbesitzer Schliephake (Burgdorf),
Rittergutsbesitzer Degener (Heiningen),
Rittergutsbesitzer R. von Löbbecke (Dorstadt),
Gutsbesitzer Breustedt (Schladen),
Amtsrat Deichmann (Wöltingerode),
Gemeindevorsteher und Hofbesitzer Jörns (Ohrum),
Gemeindevorsteher Hütteninspektor Palm (Oker a. H.),
Gemeindevorsteher Willgeroth (Harlingerode),
Forstmeister Schreiber (Harzburg),
Gemeindevorsteher Unterberg (Stabelburg),
Mühlenbesitzer Lüttgau (Göddeckenrode),
Gemeindevorsteher Angerstein (Börsum),
Ackermann Erich Bötel (Börßum),
Mühlenbesitzer Schwannecke (Kissenbrück),
Dr. F. Mügge (Kissenbrück),
Gemeindevorsteher W. Salge (Bornum),
Halbspänner Fritz Rosenthal (Bornum),
Gemeindevorsteher H. Kempe (Halchter),
Gemeindevorsteher Bues (Neindorf),
Rittergutsbesitzer Reckleben (Wülperode).

Am 24. April d. J. fand in Dessau eine Besprechung zur Gründung einer Abteilung für den Anhaltischen Harz statt.

Nach Eröffnung der Besprechung durch Herrn Kommerzienrat Richter berichtet ein Vorstandsmitglied der Zentralgesellschaft über die Aufgaben und die bisherige organisatorische Tätigkeit der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz.

Die Gesellschaft habe zunächst nur rein wissenschaftliche Ziele, indem sie

1. durch Messungen ein authentisches Bild über die Wassermengen des Harzes zu gewinnen bestrebt sei und
2. die Schäden feststellen wolle, welche in einer bestimmten Periode durch die bisher nicht regulierten Abwässer erfolgt seien.

Auf Grund der dadurch gewonnenen Erkenntnisse würden dann die etwa notwendig erscheinenden Regulierungsarbeiten (Stauweiher), für deren praktische Durchführung natürlich die Interessenten, die Kreise, Regierungen usw. zu sorgen hätten, unter Wahrung und Hebung der landschaftlichen Schönheiten des Harzes vorbereitet werden.

Dazu bedürfe man aber der Mitwirkung der Lokalsachverständigen, die in Abteilungen und Unterabteilungen zu organisieren wären.

Es frage sich nun, ob es nicht angezeigt sei, innerhalb der Bode-Abteilung der Gesellschaft eine besondere Unterabteilung für den anhaltischen Teil des Harzes (Selke, Wipper, Bode) zu bilden.

In der Diskussion über diese Fragen wird festgestellt, daß Anhalt vorerst nur ein indirektes Interesse an den Arbeiten der Gesellschaft habe.

Dennoch wird es für zweckmäßig erachtet, eine Sonderabteilung für den anhaltischen Teil des Harzes zu bilden, schon um die einheitlich geplanten Erhebungen der Gesellschaft zu fördern, aber auch um gegen etwaige Benachteiligungen anhaltischen Gebietes Einspruch zu erheben, die möglicherweise im Gefolge der Regulierungsarbeiten eintreten können, sowie zur Erörterung der Frage, ob man für den wasserarmen anhaltischen Teil des Harzes das Wasser anderer Teile nutzbar machen könnte.

Zum Vorsitzenden der Abteilung wird gewählt Herr Oberforstrat Reuß, der dieses Amt annimmt, zu weiteren Mitgliedern die Herren Kommerzienrat Meyer und Generalsekretär Dr. Reinhard. Aufforderungen zum Eintritt in die Abteilung sollen weiter an die Herren Kreisdirektoren in Ballenstedt und Bernburg, Herrn v. Trotha (Hecklingen) und andere gegendkundige Herren nach Ermessen des Vorsitzenden gerichtet werden.

Herr Oberforstrat Reuß übernimmt es, die Einladungen zu einer Abteilungssitzung im Laufe des nächsten Monats durch Vermittelung der Geschäftsführung der Dessauer Handelskammer ergehen zu lassen.

Für die Weißeritz-Talsperren.

Die Weißeritz-Talsperren-Genossenschaft und die Prof. Albertschen Beitrags-Ermittlungen.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen, Februar 1906.

(Schluß).

Ein recht wunder Punkt der Einschätzungen sind die dargelegten Rechtsanschauungen, welche den Mangel eines sächsischen Wassergesetzes deutlich erkennen lassen. Leider haben sich die Sachverständigen bei der Heranziehung des Verbrauchswassers auch dazu verleiten lassen, Ansichten zu vertreten, die in unserem Gewohnheitsrechte zurzeit nicht begründet sind. Es ist sicher nicht Sache der Sachverständigen, für das Weißeritzgebiet ein besonderes Wasserrecht aufzustellen. Soweit Mängel vorhanden sind, soll man die Schöpfung eines neuen Wasserrechtes den berufenen gesetzgebenden Faktoren

überlassen. Schafft das neue sächsische Wassergesetz einen weiteren Kreis von Beteiligten an der Weißeritz-Genossenschaft, als jetzt zu erkennen ist, dann können die durch das neue Gesetz zum Beitritt Verpflichteten später jederzeit in die Genossenschaft eintreten; verfehlt ist es aber, ein Sonderrecht für die Weißeritz-Genossenschaft zu schaffen, deren Beteiligte schon dadurch in eine Sonderrechtsstellung durch das 55er Gesetz geraten, daß sie als Genossen ihre Ufer unterhalten und befestigen müssen, während sie hierzu außerhalb der Genossenschaft nicht angehalten werden können.

c) Das neue Wassergesetz. Sollen die an der Weißeritz gesammelten Erfahrungen bei der Durcharbeitung des vorliegenden Wassergesetz-Entwurfes verwertet werden, so wären die maßgebenden Faktoren besonders auf folgende Gesichtspunkte hinzuweisen:

Die Wasserrechte liegen auf dem Grenzgebiet zwischen privaten und öffentlichen Rechten, sodaß man sie ebensogut dem einen wie dem anderen Gebiete zuweisen kann; das wesentliche bleibt doch die genaue Begrenzung der Rechte und ihr Schutz gegen private oder behördliche Eingriffe. Um überhaupt je zu einem Wassergesetz zu kommen, empfiehlt es sich, den von der Regierung in Vorschlag gebrachten Entwurf anzunehmen, seine Bestimmungen aber so zu berichtigen, daß die Rechte und Pflichten am Wasser genau begrenzt werden. Ohne Rechtssicherheit ist nicht daran zu denken, wirtschaftliche Unternehmungen auf die Ausnutzung von Wassenrrechten zu gründen, und eine solche Sicherheit besteht nicht, wenn den Verwaltungsbehörden so weitgehende Befugnisse als der Entwurf enthält, zugestanden werden.

Der Schwerpunkt des Gesetzes muß darin gesucht werden, diejenigen rechtlichen Bestimmungen zu schaffen, auf denen in Sachsen eine Wasserwirtschaft aufgebaut werden kann, eine Wasserwirtschaft, die durch planmäßige Unterhaltung — auch im Sinne der Ablauf-Regulierung — der Flußläufe aus ihnen den höchsten Nutzen für die Allgemeinheit herbeiführen will. Zum Wirtschaften gehört aber Geld und dieses muß im Falle unserer Gewässer von denjenigen aufgebracht werden, die das Wasser in einem den Gemeingebrauch überschreitenden Maße benutzen.

Das Endziel aller Wasserwirtschaft ist, wie die Erfahrungen an der Weißeritz lehren, die genossenschaftliche Unterhaltung der Flußläufe und darum müssen in einem zeitgemäßen Wassergesetz alle Bestimmungen in Hinblick auf dieses Ziel zugeschnitten werden. Dazu gehört in erster Linie, daß mit jedem Rechte, welches in seiner Ausübung das Wasser bezüglich seiner Qualität oder Quantität nachteilig verändert, eine in Geldeswert genau zu bezeichnende Verpflichtung zur Unterhaltung des Flußlaufes verbunden wird.

Es ist dringend nötig, allen Wasserbenutzern diese Pflicht, gleichgültig, ob ein Wasserlauf reguliert ist oder nicht, aufzuerlegen da nur auf diesem Wege die allmälige Ueberleitung der zunächst von den Gemeinden zu besorgenden Gewässerunterhaltung auf die endgültigen Genossenschaften stattfinden kann.

Sehr unbefriedigend ist es, daß zweierlei Recht geschaffen werden soll, ein allgemeines Recht für die nicht in Genossenschaftsunterhaltung befindlichen Gewässer und ein Sonderrecht für die Genossenschaften. Für wen läge eine Veranlassung vor, die genossenschaftliche Flußunterhaltung überhaupt als erstrebenswert zu erachten, wenn sie ihm nur neue Lasten in Aussicht stellt; denn die Gemeinden und Fabriken, welche ihre Schmutzwässer den Flußläufen übergeben, empfinden meist die Unannehmlichkeit der Flußbettverunreinigung selbst nicht. Die Benachteiligten sind in der Regel die an den Verunreinigungen selbst ganz schuldlosen Unterliger.

Die Beteiligten an der Weißeritz-Genossenschaft müssen, sofern die Genossenschaft zustande kommt, eine sehr schwere Last auf sich nehmen. Wären aber von jeher von allen denen, welche die Weißeritz als Vorfluter für ihre Schmutzwässer benutzen, bescheidene Abgaben erhoben worden, so würde die Belastung heute viel geringere sein, überhaupt wäre unter dieser Voraussetzung die Weißeritz-Regulierung schon längst ausgeführt.

Auch der Staat würde viel leichter als heute solche Genossenschaften, die seinen Flüssen erhöhtes Niedrigwasser zuführen, unterstützen können, wenn er von jeher von denjenigen, die die Elbe, Mulde usw. als Vorfluter für ungenügend gereinigte Wässer benutzen, eine angemessene Abgabe erhoben und damit einen Fonds zur Förderung sächsischer wasserwirtschaftlicher Unternehmungen geschaffen hätte.

Ferner sollten zum Eintritt in eine Genossenschaft nur die verpflichtet werden, die das Wasser benutzen, mithin wären alle auszuschließen, welche nur Vorteil von einer durch Regulierungswerke zu erwartenden Hochwasser-Verminderung haben. Diese Einschränkung ist notwendig, um die Genossenschaften der Mitgliederzahl nach einzuschränken und entspricht auch den schon vor hundert Jahren vor dem Leipziger Rechtslehrer Biener vertretenen Anschauungen, daß der Staat die Pflicht habe, an den öffentlichen Gewässern für Hochwasserschutz zu sorgen.

Die Erörterungen an der Weißeritz haben ferner gezeigt, daß die Grundsätze für die Einschätzung der Beteiligten gesetzlich festgelegt werden müssen, einmal, weil es nicht erwünscht ist, daß an jedem Flußlaufe andere Grundsätze angewendet werden, ein andermal, um sachverständige Schätzung tunlichst zu vermeiden. Auch eine Vorschrift, daß alle Schätzungen nur auf Tatsachen aufgebaut werden dürfen, erscheint nach hiesigen Erfahrungen sehr wünschenswert zu sein.

Der Entwurf sieht die Erledigung aller Wasserrechtsgeschäfte im reinen Verfaltungsverfahren vor, ein Verfahren, welches, wie gezeigt, an der Weißeritz völlig versagt hat. Die vorgesehene Hinzuziehung der Bezirksausschüsse dürfte unter Hinweis auf den unter I angeführten Beschluß des Bezirksausschusses vom 30. Mai 1893 ganz unzulänglich sein, weil in diesen Ausschüssen nicht notwendiger Weise Wasserbeteiligte sitzen. Es muß daher gefordert werden, daß im Verwaltungsverfahren die Beteiligten in jedem Falle zu Worte kommen können, ehe Entschließungen gefaßt werden.

Entgegen den Anschauungen des Entwurfes muß hier betont werden, daß die bedeutenden wirtschaftlichen Interessen, die mit allen die Nutzung des Wassers zusammenhängenden Fragen aufs innigste verbunden sind, die Schaffung einer wasserwirtschaftlichen Zentralstelle in Sachsen dringend erheischen. Nur dem Mangel einer auf allen hier in Frage kommenden Gebieten unterrichteten sächsischen Wasserbehörde ist es zuzuschreiben, daß die Professor Albertschen Einschätzungen auf so unzutreffenden Grundlagen erfolgen konnten und die Weißeritz-Genossenschaft selbst nicht schon längst gegründet ist.

Sachsen braucht notwendig eine Zentralstelle, welche alle das Wasser berührenden wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Fragen sachverständig zu beurteilen vermag; diese Zentralstelle darf aber kein Werkzeug der Verwaltung sein, sie muß unabhängig dastehen und in ihr müssen die Anschauungen der Verwaltung, der Wissenschaft und des Wirtschaftslebens gleichmäßig zur Geltung kommen.

Damit aber diese Zentralstelle stets auch in inniger Beziehung zu den Beteiligten stehen kann, ist die Bildung wasserwirtschaftlicher Verbände in Sachsen notwendig, wie sie z. B. Preußen in dem wasserwirtschaftlichen Verbande für die westdeutsche Industrie seit 1903 besitzt und wie ein Anläufer hierzu seit 1892 für das Weißeritzgebiet im Verein der Weißeritzwasser-Interessenten vorhanden ist.

Es ist eine einseitige Auffassung des Wassergesetz-Entwurfes, die Wasserangelegenheiten als reine Verwaltungssache zu betrachten. Die Wasserwirtschaftsfrage ist eine der wichtigsten wirtschaftlichen Fragen in Sachsen, die aber nur durch gemeinsame Arbeit von Regierung und Beteiligten gelöst werden kann.

Bedingungen

des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elelektrizität aus der Rurtalsperre.

Beschlossen in der Sitzung des Kreisausschusses am 21. April 1903.

(Fortsetzung.)

Tarife

für die Abgabe von elektrischem Strom aus dem Elektrizitätswerk der Rurtalsperren-Gesellschaft.

Der Tarif ist in 4 Einzeltarife gegliedert:

Tarif A. Für Kraftabgabe mit 5000 Volt Spannung
" B. Für Kraftabgabe mit weniger als 5000 Volt Spannung.
" C Für A und B, im Falle der Abnehmer einen gwissen Jahresverbrauch garantiert.
" D Für Beleuchtungszwecke.

In Anlehnung an die neueren Tarife einiger Elektrizitätswerke ist hier das Verfahren gewählt, daß zunächst ein gewisses Quantum — was aber in der Regel schon in den ersten 3 Monaten verbraucht sein wird — mit einem höheren Satz bezahlt wird. Nach Verbrauch dieses Quantums wird für jede weitere K. W. St. ein bedeutend ermäßigter Satz vergütet.

Es ergibt sich daraus von selbst ein mit wachsendem Verbrauch zunehmender Rabatt, ohne daß dieser berechnet und am Ende des Jahres zurückgezahlt werden müßte.

Tarif A.

Für Drehstrom von 50 Perioden und 5000 Volt Spannung zu Kraftzwecken.

Leistungsfähigkeit der Anlage in Kilowatt.	25 Pfg. pro Kilowattstunde bis bis zu nachfolgender Zahl von Kilowattstunden	Für jede weitere Kilowattstunde Pfennig
1	2.	3.
bis 1	940	19,0
2	1 800	18,0
3	2 400	17,0
4	3 000	16,0
5	3 500	15,0
6	3 700	13,2
7	4 000	12,0
8	4 300	11,0
9	4 700	10,4
10	5 000	9,9
12	5 700	9,2
14	6 500	8,6
16	7 200	8,3
18	8 000	7,9
20	8 700	7,7
25	10 600	7,3
30	12 600	7,0
35	14 500	6,8
40	16 400	6,6
45	18 400	6,5
50	20 200	6,4
55	22 200	6,3
60	24 100	6,2
65	26 100	6,2
70	28 000	6,1
75	30 000	6,1
80	32 000	6,1
90	36 000	6,0
100	40 000	6,0

Bei mehr als 100 Kilowatt Leistungsfähigkeit 25 Pfg. pro Kilowattstunde für die ersten 400 Stunden jedes angeschlossenen Kilowatts; von da an 6 Pfg. pro Kilowattstunde.

Tarif B.

Für Drehstrom vom 50 Perioden und weniger als 5000 Volt zu Kraftzwecken.

Leistungsfähigkeit der Anlage in Kilowatt	35 Pfg. für jede Kilowattstunde bis zu nachfolgender Zahl von Kilowattstunden	Für jede weitere Kilowattstunde Pfennig
1.	2.	3.
bis 1	800	22,0
2	1 500	20,0
3	2 100	19,0
4	2 600	17,0
5	3 000	15,0
6	3 400	13,2
7	3 800	12,3
8	4 200	11,6
9	4 600	11,0
10	5 000	10,6
12	5 900	9,9
14	6 700	9,4
16	7 600	9,1
18	8 400	8,8
20	9 200	8,6
25	11 400	8,2
30	13 600	7,9
35	15 700	7,7
40	17 800	7,6
45	20 000	7,5
50	22 100	7,4
55	24 300	7,3
60	26 400	7,3
65	28 500	7,2
70	30 700	7,2
75	33 000	7,1
80	35 000	7,1
85	37 100	7,1
90	39 300	7,0
95	41 400	7,0
100	44 000	7,0

Bei mehr als 100 Kilowatt Leistungsfähigkeit 35 Pfg. pro Kilowattstunde für die ersten 440 Stunden jedes angeschlossenen Kilowatts; von da an 7 Pfg. pro Kilowattstunde.

Beispiele für die Anwendung der Tarife:

1. Eine 120-voltige Anlage enthält Motoren in einer Gesamtleistung von 18 Kilowatt. Der Jahresverbrauch ergab sich zu 37800 Kilowattstunden; die Anlage war also $\frac{37800}{18} = 2100$ Stunden oder im Durchschnitt 7 Stunden täglich im Betrieb.

   Die Anlage entfällt unter den Tarif B, weil die Spannung niedriger als 5000 Volt ist. Bei 18 Kilowatt sind 8 400 Kilowattstunden mit 35 Pfg., der Rest: 37 800 — 8 400 = 29 400 K. W. St. mit 8,8 Pfg. zu vergüten.

   $$\begin{array}{lll} 8\,400 \times 0{,}35 & = & 2\,940 \text{ Mark} \\ 29\,400 \times 0{,}088 & = & 2\,580 \quad " \\ \hline 37\,800 & & 5\,520 \quad " \end{array}$$

   Die Kilowattstunde stellt sich also im Durchschnitt auf 14,6 Pfg.

2. Eine 5000-voltige Anlage enthält Motoren in einer Leistungsfähigkeit von 105 Kilowatt und wird mit 300000 Kilowattstunden beansprucht.

   Tarif A, Anlage über 100 Kilowatt erfordert zunächst 400 Stunden pro Kilowatt, d. i. 42 000 Kilowattstunden zum höheren Satz:

42 000 K. W. St. zu 25 Pfg. = 10 500 Mk.
300 000 — 42 000 = 258 000
zu 6 Pfg. = 15 480 „
zusammen 25 980 „

oder pro Kilowattstunde $\frac{25\,980 \times 100}{300\,000} = 8{,}7$ Pfg.

(Schluß folgt.)

Die Arbeiten für den **Bau der Talsperre im Neyetale** wurden im Monat Mai 1906 begonnen und schreiten rüstig vorwärts. Es wurden zunächst die Stollenanlagen in Angriff genommen, und zwar erst die beiden längsten Stollen, der 3200,00 m lange Stollen III von Beeck bis Goldenbergshammer und der 1800,00 m lange Stollen von Goldenbergshammer bis Engelshagen. Der Vortrieb wurde bei beiden Stollen von zwei Seiten gleichzeitig angefangen und in ununterbrochener Tag und Nachtarbeit bis 31. März 1906 auf nachstehende Längen gefördert:

bei Stollen	III	Beeck	546,00 lfd. m
„ „	III	Goldenbergshammer	418,00 lfd. m
„ „	II	„	397,00 lfd. m
„ „	II	Engelshagen	202,00 lfd. m.

Der gegen Stollen III Beeck und Stollen II Goldenbergshammer geringe Vortrieb der Stollen III Goldenbergshammer und Stollen II Engelshagen ist durch den an den letzteren beiden Stollen auftretenden starken Wasserzudrang und die dadurch sehr erschwerte Arbeit bedingt.

Mit den Arbeiten an dem 890 m langen Stollen I Steinberg-Klitzhaufe konnte infolge langwieriger Verhandlungen mit den in Betracht kommenden Grundbesitzern erst am 26. März 1906 begonnen werden. — Außerdem wurde am 7. August 1905 mit dem Bau des Wasserturms in Reinshagen begonnen. Die Arbeiten an demselben wurden jedoch durch den Maurerstreik einerseits und durch die bereits im September eintretende sehr ungünstige Witterung äußerst nachteilig beeinflußt, so daß der Wasserturm nur bis zum 1. Stockwerke gefördert werden konnte.

An Vermessungsarbeiten wurde neben der ständigen Kontrolle der Stollenanlagen bezüglich Richtung und Höhe hauptsächlich die Absteckung der endgültigen Rohrtraçe für die Rohrleitung von der Neyetalsperre nach der Remscheider Talsperre, die Aufnahme des erforderlichen Nivellements 8 und die Herstellung der Ausführungszeichnung für die Rohrverlegung vorgenommen.

Ferner wurden seit Dezember 1905 im Neyetale mit dem Aufschluß von Steinbrüchen für den Bau der Sperrmauer begonnen. Die Arbeiten konnten jedoch infolge der sehr ungünstigen Witterungsverhältnisse des Winters nur langsam gefördert werden, sodaß ein endgültiges Resultat noch nicht erzielt werden konnte. Es ist jedoch Aussicht vorhanden die erforderlichen Steine im Neyetale zu finden.

Die Talsperre im Möhnetal

bei Günne (Kreis Soest).

Die Anlagen von Pumpwerken an der Ruhr datiert etwa 40 Jahre zurück. Von dieser Zeit an hat sich die Entnahme aus dem Flusse für die Wasserversorgung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes ganz erheblich gesteigert. Die Klagen der Triebwerkbesitzer an der Ruhr, denen je länger je mehr durch die Förderung der Pumpwerke das Aufschlagwasser ihrer Turbinen während der Trockenheit entzogen wurde, führten im Jahre 1897 zur Gründung des Ruhrtalsperren-Vereins.

Seitdem ist die Entnahme aus der Ruhr weiter in außerordentlichem Maße gestiegen, was nachfolgende Tabelle zeigt:

Jahr	Gesamt-Förderung in Mill. cbm	Zunahme der Förderung
1897	135,1	9,8 %
1898	144,8	26,8 „
1899	171,7	4,5 „
1900	176,2	3,8 „
1901	180,7	12,4 „
1902	184,5	14,4 „
1903	196,9	14,7 „
1904	211,3	
1905	226,0	
		90,9 %

Die mittlere Zunahme der Förderung in den 8 Jahren von 1897 bis 1905 hat also $\frac{90{,}9}{8} = 11{,}4$ Mill. cbm jährlich betragen. Im Ruhrgebiete sind durch Unterstützung des Ruhrtalsperren-Vereins 7 Talsperren ins Leben gerufen worden, durch deren Anlage ein Teil der durch die Entnahme der Pumpwerke hervorgerufenen Mißstände beseitigt wird. Insgesamt sind jetzt 8 Talsperren vorhanden und eine im Bau begriffen.

1. Heilenbecke-Talsperre mit 450 000 cbm Inhalt.
2. Fuelbecke- „ „ 700 000 „ „
3. Haspe- „ „ 2 050 000 „ „
4. Verse- „ „ 1 650 000 „ „
5. Ennepe- „ „ 10 300 000 „ „
6. Glör- „ „ 2 100 000 „ „
7. Henne- „ „ 11 000 000 „ „
8. Jubach- „ „ 1 050 000 „ „
9. Oester- „ „ 3 100 000 „ „

Die Oestertalsperre mit 3 100 000 cbm Inhalt ist noch im Bau begriffen. Sämtliche 9 Sperren haben somit einen Stauinhalt von insgesamt 32 400 000 cbm.

Die genannten Sperren genügen jedoch alle noch nicht, die Schäden, die bei ungünstigem Wasserstand durch die Wasserentnahme der Pumpwerke entstehen, zu beseitigen. Dies zeigte besonders das Jahr 1904 mit seiner außergewöhnlich langen Trockenperiode. In den 146 Tagen des Jahres 1904 wurden dem Flusse nach der Statistik der Werke zusammen 42,7 % des Jahresbedarfs entnommen, von denen 8,4 % wieder zurückflossen, während 34,3 % dauernd verloren gingen, zum kleineren Teil durch Verbrauch, zum größeren Teil durch Förderung nach fremden Flußgebieten (Lippe, Wupper und Emscher). Im Herbst 1904 wurde Herr Regierungsbaumeister Link in Essen beauftragt, die Frage zu prüfen, in welcher Weise der Stauinhalt, dessen Abgabe in der Trockenheit die Schädigungen durch Wasserentnahme aus der Ruhr ausgleichen sollte, am vorteilhaftesten gewonnen werden könne. Das ganze obere Ruhrgebiet wurde demnach nach der Möglichkeit der Anlage von Talsperren untersucht. Dabei zeigte sich, daß eine besonders große Talsperre im Möhnegebiete bei Günne, Kreis Soest errichtet werden könnte, mit einem Fassungsraum von 118 Mill. cbm. Durch diese Anlage wird den Schädigungen, die der Ruhr durch die Wasserentnahme zugefügt werden, auf Jahrzehnte begegnet werden können. Das Niederschlagsgebiet ist an der Absperrungsstelle 416 Quadratkilometer groß mit einer jährlichen Zuflußmenge von 230—240 Mill. cbm. Das Staubecken wird eine Grundfläche von 970 ha bedecken.

Die Gesamtkosten sind auf 14 400 000 Mk. angesetzt. Ein Kubikmeter gestautes Wasser wird demnach 12,2 Pfg. kosten und die Jahreskosten für Verzinsung, Tilgung, Unterhaltung und Bedienung des Bauwerks werden jährlich etwa 616 000 Mk. betragen. In der Hauptsache werden die Kosten aus den Beiträgen der Vereinsmitglieder zu decken sein. Diese großen Kosten machen es erforderlich, daß eine möglichst wirtschaftliche Ausnutzung der Talsperre in's Auge gefaßt wird.

Vor allem ist es von großer Bedeutung, daß die entstehende Wassekraft, die ganz bedeutend ist, nutzbringend verwendet wird. Eine andere wirtschaftliche Ausnutzung der

Talsperre liegt in der direkten Entnahme von Trinkwasser aus derselben. Jedenfalls werden die Wasserwerke von Hamm, Unna und Dortmund künftig einen Teil ihres Wasserbedarfs unmittelbar aus der Möhnetalsperre entnehmen. Es ist aber auch garnicht ausgeschlossen, daß einzelne an großem Wassermangel leidende Dörfer des Haarstrangs durch eine zentrale Wasserleitung versorgt werden, da die Möhnetalsperre hierzu besonders günstig liegt.

Durch Vorstandsbeschluß vom 20. April 1906 hat sich der Ruhrtalsperren-Verein für Errichtung der Talsperre im Möhnetal ausgesprochen. Zur Herbeiführung einer befriedigenden Fortführung der Grunderwerbsverhandlungen soll jetzt das Enteignungsrecht nachgesucht werden. Die Vermessung des Möhnetales, aus der erst der endgültige Stauinhalt und die künftige Stauhöhe genau ermittelt werden können, wird erst im Herbst 1906 fertig gestellt sein.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Ueber den Elbverkehr schreibt man aus Aussig: Das Wasser blieb auch in der Vorwoche auf ungefähr vollschiffiger Höhe. Es wurden in Aussig 4380 Wagen Kohle, 154 Wagen andere Güter und in Rosawitz 1319 Wagen Kohle umgeschlagen. Die Frachten blieben unverändert, und zwar Dresden 160 bis 180 je nach Kahngröße glatt, Mittelelbe-Magdeburg 210—220, Unterelbe-Hamburg 270 Pf. pro Tonne und bekannten Staffel; bisher haben die Staffelfrachten noch nicht Anwendung gefunden, nachdem aber von den Oberläufen neulich 43 Zentimeter Fall gemeldet wird, ist es nicht ausgeschlossen, daß schon Anfang dieser Woche für Elbfahrzeuge Staffeln gezahlt werden müssen. Zillen waren reilich angeboten; es flauten die diesbezüglichen Sätze weiter ab; Berlin 400, Berlin-Umgebung 410, Finowkanal-Basis 440 Pf., Stettin glatt bezahlt. Der Mangel an Laderaum für Elbe und Kanalrelationen hält noch immer an und ist in der letzten Zeit geradezu zur Kalamität geworden. Wie kürzlich bemerkt, ist Mangel an Laderaum in der jetzigen Zeit eine höchst seltene Erscheinung und war sonst nur vorübergehender Natur, jetzt aber hält die Knappheit nunmehr schon volle vier Wochen an. Man kann die Ursache derselben nur darin suchen, daß eine bedeutende Anzahl von Privatkähnen in Hamburg, wo es momentan an Bergladung mangelt und die Geschäftslage für die Schiffahrt eine ungünstige ist, festgelegt sind; die etwas stärkeren Stein- und Schottertransporte ab sächsischen Stationen nach der Unterelbe und Berlin sind jedenfalls keine plausible Erklärung für den Raummangel in oberelbischen Plätzen.

* * *

Im Elbhafen zu Mühlberg a. E. sollen in diesem Jahre erhebliche Bauausführungen in Angriff genommen werden. Neben einer Erhöhung der Hafenladeplätze und einer Verbreiterung der Zufuhrstraße soll namentlich eine erhebliche Verstärkung und teilweise Verlegung der auf dem diesseitigen Hafenufer befindlichen Schutzdeiche erfolgen, da bei einem Durchbruch durch Hochwasser usw. ein Teil unserer Stadt erheblich gefährdet ist. Die umfangreichen Arbeiten sollen in Kürze in Angriff genommen werden.

* * *

Die Wasserversorgung Berlins behandelte ein Vortrag des Betriebsdirigenten Anklan von den Berliner Wasserwerken in Friedrichshagen. Die im Jahre 1854 gegründeten Wasserwerke übernahm die Stadt im Jahre 1873. Zufolge der Verunreinigung des Tegler Sees muß die Umwandlung der dort errichteten Wasserwerksanlage in ein Grundwasserwerk erfolgen. Gegenwärtig wird auch das Müggelseewerk in eine Grundwasseranlage umgewandelt. Im kommenden Sommer wird man täglich 150 000 cbm Brunnenwasser aus dem Müggelwerk liefern können. Im Frühjahr 1907 soll die Seewasserlieferung für Berlin vollständig durch die Lieferung von Grundwasser ersetzt werden. Ein drittes Werk befindet sich in der Projektierung. Die Länge des Rohrnetzes ist seit dem Jahre 1856 von 171 000 m auf über 1 Million m gleich 133 deutsche Meilen angewachsen.

* * *

Eine Wasserversorgungsanlage über 580 km ist zwischen Freemanthe und den Goldfeldern von Coolgardie in Australien angelegt worden. Die Stahlrohrleitung von 750 mm Weite kostet mit den Pumpstationen und den übrigen zugehörigen Anlagen 70 Mill. Frcs. Die Stahlrohre sind deutsche Fabrikate. Unter Anrechnung einer genügenden Materialreserve kann man täglich über diese Wasserleitung 10 000 cbm Wasser nach Coolgardie liefern.

* * *

Uebersicht

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

1. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft zu Neukirchen-Niederquembach.
2. Drainagegenossenschaft II zu Dingelstädt im Kreise Heiligenstadt.
3. Genossenschaft zur Melioration des Line- und Housbachtales zu Schönberg im Kreise Malmedie.
4. Entwässerungsgenossenschaft Wenigensömmern-Leubingen.
5. Meliorationsgenossenschaft zu Bodenrode-Westhausen in den Kreisen Worbis und Heiligenstadt.
6. Entwässerungsgenossenschaft zu Slabowen im Kreise Lötzen.

Allgemeines und Personalien.

Vom Befähigungsnachweis für Schiffer und Maschinisten. Wie der Vorstand des „Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt" in bezug auf die letzte außerordentliche Hauptversammlung mitteilt, lautet der Beschluß zu der Frage der reichsgesetzlichen Einführung des Befähigungsnachweises für Schiffer und Maschinisten in der Binnenschiffahrt nicht dahin, daß der Zentralverein sich bereits zugunsten der Einführung des Befähigungsnachweises ausgesprochen habe, sondern daß die Angelegenheit mit Rücksicht auf die aus verschiedenen Stromgebieten geltend gemachten Bedenken gegen eine Einführung des Befähigungsnachweises im allgem. dem Vorstandsrate des Zentalvereins zur Vorberatung und zur weiteren eingehenden Prüfung überwiesen worden ist.

Der Kaufmann Wilhelm Wirtz in Rheydt ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Rheydt auf sechs Jahre bestätigt worden.

Dem Regierungs- und Medizinalrat Dr. Borntraeger in Düsseldorf ist der Charakter als Geheimer Medizinalrat verliehen worden.

Dem Geheimen Sanitätsrat Dr. Aufrecht und dem Sanitätsrat Dr. Kretschmann in Magdeburg ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

Der etatsmäßige Professor an der Technischen Hochschule in Aachen Obergethmann ist in gleicher Eigenschaft an die Technische Hochschule zu Berlin versetzt worden.

Der Diplomingenieur Karl Raspe und der Regierungsbaumeister Ernst Wilde, beide in Kiel, sind zu Oberlehrern

an der höheren Schiff- und Maschinenschule in Kiel ernannt worden.

Bei der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin ist der außeretatsmäßige Geologe Dr. phil. Leo Siegert zum Bezirksgeologen, sowie der Chemiker Dr. phil. Hans Wöbling zum etatsmäßigen Chemiker ernannt worden.

Der bisherige Oberbaudirektor Albert v. Doemming ist zum Ministerialdirektor sowie der bisherige Regierungs- und Baurat Julius Holverscheit zum Geheimen Baurat und vortragenden Rat und der bisherige Regierungsrat Max Reichart zum Geheimen Regierungsrat und vortragenden Rat in dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten ernannt, ferner ist dem Geheimen Oberregierungsrat und vortragenden Rat in demselben Ministerium Maximilian Peters der Charakter als Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat mit dem Range eines Rats erster Klasse verliehen worden.

Versetzt sind: die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Ahlefeld von Büsum nach Hannover, Bandmann von Breslau nach Oppeln, Karl Blumenthal von Freienwalde a. d. O. nach Eberswalde, Dinkgreve von Köpenick nach Essen, Engelhard von Fürstenwalde (Spree) nach Berlin, Fähndrich von Dirschau nach Berlin, Otto Schasler von Eberswalde nach Köpenick und Schilling von Hannover nach Fritzlar.

Zur Beschäftigung sind überwiesen: die Regierungsbaumeister des Wasser- und Straßenbaufaches Hermann Bock, bisher beurlaubt, dem Königlichen Oberpräsidium in Münster und Kühnau dem Königlichen Oberpräsidium in Hannover und der Regierungsbaumeister des Maschinenbaufaches Weese dem Königlichen Polizeipräsidium in Berlin.

Der Regierungsrat Dr. Schulz in Coblenz ist der Königlichen Regierung in Danzig, der Regierungsassessor Stümcke aus Königsberg dem Königlichen Polizeipräsidium in Berlin und der Regierungsassessor Kutter in Fulda der Königlichen Regierung in Marienwerder zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Der Regierungsassessor v. Lucke in Marienberg im Oberwesterwaldkreise ist zum Landrat ernannt; ihm ist das Landratsamt im Oberwesterwaldkreise übertragen worden.

Der Regierungsassessor v. Schütz in Saarlouis ist zum Landrat ernannt; ihm ist das Landratsamt im Kreise Saarlouis übertragen worden.

Der Regierungsassessor Graf v. Westphalen in Lüdinghausen ist zum Landrat ernannt; ihm ist das Landratsamt im Kreise Lüdinghausen übertragen worden.

Der Regierungsassessor Kunhardt v. Schmidt aus Münster ist dem Landrate des Kreises Tarnowitz zur Hilfeleistung in den landrätlichen Geschäften zugeteilt worden.

Der seitherige Bürgermeister der Stadt Itzehoe, Steinbrück, ist, der von der wahlberechtigten Bürgerschaft dieser Stadt getroffenen Wiederwahl gemäß, in gleicher Eigenschaft für eine fernere zwölfjährige Amtsdauer bestätigt worden.

Der Kaufmann Eduard Wentges in Viersen ist als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Viersen und der Rentner Ferdinand Pfeiffer zu Neumühle als unbesoldeter Beigeordneter der Stadt Bergisch-Gladbach, beide auf fernere sechs Jahre, bestätigt worden.

150 000 Raucher sind gewiß ein großes Heer. Die Firma Heinrich Müller, Bremen Zigarrenfabrik, Bremen genießt das Vertrauen, sich von Vereinen mit dieser stattlichen Mitgliederzahl Vertragslieferant nennen zu dürfen. Mit Recht dürfen wir daher unsere geschätzten Leser wohl auf die unserer heutigen Nummer beiliegende Spezial-Offerte dieser Firma aufmerksam machen. Es wird an den Zigarren gerühmt die tadellose Arbeit, ein vorzügliches Aroma, leichte bis milde Qualität, schneeweißer Brand und guter Geschmack. Auch sind die vielen Anerkennungen ein Beweis größter Leistungsfähigkeit. Gemäß den günstigen Bezugsbedingungen ist ein Risiko völlig ausgeschlossen, und möchten wir nochmals bitten, der Firma einen Auftrag zu überschreiben, welcher sicherlich zur dauernden Verbindung führen wird.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 22. bis 28. April 1906.

April	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
22.	3055	—	2200	12200	4,7	2380	—	8600	8600	3,1	1950	—	
23.	3045	10	30400	20400	3,3	2355	25	29800	4800	0,8	5000	1800	
24.	3025	20	36000	16000	—	2335	20	28500	8500	0,9	5000	1800	
25.	3010	15	38100	23100	5,5	2305	30	34600	4600	2,8	4600	1750	
26.	3000	10	25000	15000	—	2275	30	34600	4600	0,7	5000	1700	
27.	2995	5	31200	26200	7,3	2250	25	34600	9600	5,3	5000	1700	
28.	2990	5	30400	25400	8,9	2225	25	31700	6700	5,6	5000	1800	
		65000	193300	138300	29,7		155000	202400	47400	19,2		10550 = 422000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 29,7 mm = 665280 cbm. b. Lingesetalsperre 19,2 mm = 176640 cbm.

Siemens & Halske, Aktiengesellschaft
Berlin
ROTATIONS-WASSERMESSER
Modell 1901 mit Reguliervorrichtung D. R.-P. 116 930.
Auf Wunsch auch mit patentierter **Frostschutz**einrichtung.
Wassermesser für kommunale Wasserleitungen und industrielle Zwecke, u. A.:
Kesselspeisewassermesser, auch mit elektrischer Fernregistriervorrichtung.

Komplette
Pumpwerks-Anlagen
für **Rein- und Schmutzwasser** mit Dampf- und Gasbetrieb nach eigenen Systemen.
Zahlreiche Ausführungen. — Beste Referenzen.
Berliner Aktien-Gesellschaft
für
Eisengiesserei und Maschinenfabrikation
(früher **J. C. Freund & Co.**)
Charlottenburg II bei Berlin.

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Im Erscheinen befindet sich:
Meyers Grosses Konversations-Lexikon.
Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.
Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.
11,000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.
148,000 Artikel u. Verweisungen.
20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.
Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Tillmanns'sche Eisenbau-Aktien-Gesellschaft Remscheid.
WELLBLECHE schwarz und verzinkt, in allen Profil. u. Stärken.
Eisenkonstruktionen
jeglicher Art, als: **Dächer, Hallen, Schuppen** u. s. w.
Eiserne Gebäude
mit und ohne innere Holz-Verschalung in jeder Größe und Form.
Pissoir- und Abort-Anlagen
von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.
Rollladen-Fabrik.
Candelaber aus profiliertem Eisenblech, verzinkt.
D. R.-P. Nr. 50827.
Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und **Decken** bewährter Konstruktion.
Man verlange Spezial-Preiskourant.

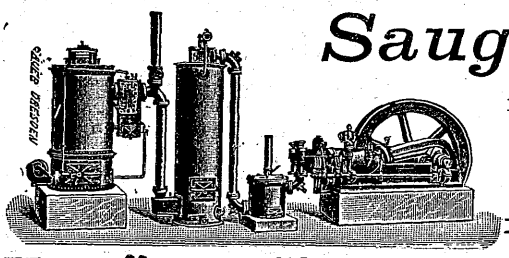
F. A. Neuman
Eisenkonstruktionswerkstätte
Eschweiler 2.
Spezialität: **Intze-Behälter.**
30% Bau-Ersparnis.
Ueber 500 Ausführungen.
Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen
System: Geheimrat Professor Intze.

Akt.-Ges. Dresdner Gasmotoren-Fabrik

vormals Moritz Hille

Dresden-A.

baut als langjährige Spezialität:



Sauggenerator-Gasanlagen

für Anthracit-, Coks- und **Braunkohlenbrikett**-Feuerung

Präcisionsmotoren

für Sauggas, Leuchtgas, Benzin, Benzol etc.

Vorzüge: solide, elegante Bauart, leichte Zugänglichkeit aller arbeitenden Teile und somit bequeme Reinigung, **geringster Brennstoffverbrauch.**

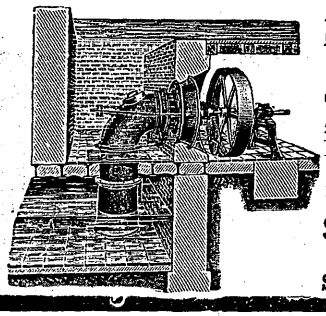
60 Medaillen und Ehrendiplome, darunter 5 Staatsmedaillen.

Bis jetzt geliefert ca. 7000 Motoren mit ca. 50000 Pferdekräften.

Preislisten, Kostenanschläge und Zeugnisse kostenfrei

Phönix-Turbine „S"

(Schnellläufer) D. R. P.



Nutzeffekt 80 % garantiert auch bei Rückstau.

Turbinen mit vertikaler und horizontaler Achse, mit Spiralgehäuse und für offenen Schacht. Zahlreiche Referenzen, sowie Kataloge zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.,
Maschinenfabrik
Strassburg-Königshofen 11 (Els.)

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

TURBINEN

mit wagerechter und senkrechter Achse.

Höchste Leistungsfähigkeit für alle Gefälle.

Hydraulische Geschwindigkeits-Regulatoren von unerreichter Präzision.

Wasserstands-Regulatoren.

J. M. Voith, Maschinenfabrik,

Heidenheim a. d. Brenz, Wttbg., u. **St. Pölten,** Nieder-Oesterreich.
Bureau in Wien, IV/I, Alleegasse 24.

Ueber 2100 Turbinen für ca. 410000 PS ausgeführt und in Auftrag.

Prospekte zu Diensten.

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 24. | Neuhückeswagen, 21. Mai 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der eidgenössische Volkstag in Zürich für die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte.

Auf Sonntag, den 25. Februar d. Js., nachmittags 1/23 Uhr war der Beginn der vom provisorischen Initiativkomite für die Volksinitiative über die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte einberufenen Volksversammlung angesetzt. Wer kurz vor der angesetzten Zeit den großen Tonhallesaal betrat, fand ihn schon fast völlig besetzt; nur auf den Gallerien waren noch einige freie Plätze. Eine im Laufe der Verhandlung vorgenommene Zählung ergab die Anwesenheit von 1303 Personen. Eindrucksvoll leitete der Lehrergesangverein der Stadt Zürich die Tagung mit dem Chore ein: „Wir grüßen dich, du Land der Kraft und Treue", dann sprach der Präsident des provisorischen Initiativkomites, Herr Professor Schär, ein kurzes Begrüßungswort. Ein Ueberblick über die imposante Versammlung gibt ihm das Recht, zu konstatieren, daß Angehörige aller Parteien, aller sozialen und religiösen Richtungen unseres Landes vertreten sind, so daß der Versammlung in keiner Weise ein parteipolitischer Charakter anhaftet. Nach den dem Komite zugekommenen Anmeldungen sind Links- und Rechtsfreisinnige, Demokraten und Jungdemokraten, Radikale, Sozialdemokraten, Liberale, protestantische und katholische Konservative anwesend. Fürwahr — ruft der Redner — ein Volkstag wie kaum je einer zuvor! Nun, es gilt ja auch die Erhaltung eines nationalen Gutes von höchstem Wert. Wir wollen auf dem Wege der Volksinitiative zu erreichen suchen, was unsere Behörden uns nicht geben wollen, nicht geben können: den Schutz des Nationalreichtums, der in unseren Wasserkräften liegt, der aber wegen mangelnden Rechtes nicht gehoben werden kann und wegen mangelnder Einsicht im Widerstreit mit den nationalen Interessen ausgebeutet wird. Lange genug wartete man umsonst darauf, daß die Bundesbehörden von sich aus die verfassungsmäßigen Grundlagen für eine gesetzliche Ordnung dieser wichtigen Frage schaffen werden. Vor 15 Jahren schon machte „Freiland" auf die große nationale Bedeutung der Wasserkräfte und auf die Gefahren ihrer rein kapitalistischen und spekulativen Ausbeutung aufmerksam. Damals verlangten wir das Bundesmonopol. Auf Grund der ablehnenden Haltung der meisten Kantonsregierungen und eines fragwürdigen Gutachtens wurde die Petition 1895 begraben. Die Bundesversammlung begnügte sich mit dem Erlaß des Stark- und Schwachstromgesetzes, mit der Errichtung eines hydrometrischen Bureaus und mit wirkungslosen Postulaten und Wünschen. Inzwischen sind fünfzehn verhängnisvolle Jahre ins Land gegangen, und wie in dieser Zeit mit unserem Nationalreichtum, mit unseren Wasserkräften verfahren wurde, ist bekannt. Indessen sind die Freunde einer verfassungsmäßigen Regelung der Materie nicht müßig geblieben. Es kamen die Tage von Wetzikon und Uster, an denen mit Begeisterung die Wasserrechtsinitiative postuliert wurde. Daß der Ruf, der von diesen Tagen ausging, nicht ungehört verhallte, zeigt die heutige Versammlung. So mag denn auch diese Tagung von jenem guten Geiste geleitet sein, der unsern eidgenössischen Bund groß und stark gemacht hat. Vergessen wir in dieser Stunde, was uns in Zeiten politischer und sozialer Kämpfe trennt und reichen wir uns die Hand zu der Tat, unserem Vaterland den wertvollsten Reichtum zu erhalten.

Nach diesen mit starkem Beifall aufgenommenen Worten bestellt die Versammlung das Tagesbureau aus den Herren Professor Schär als Präsident, Regierungssetretär Dr. Klöti als Sekretär, und acht weiteren Herren als Stimmenzähler. Dann hört die Versammlung die vom Initiativkomite bestellten Referenten an.

* * *

Ueber die wirtschaftliche und politische Bedeutung der Initiative

spricht Redakteur Dr. O. Wettstein. Zwei Mitteilungen von allgemeinem Interesse, beginnt der Redner, waren in den letzten Wochen zu lesen. Die eine meldete das Scheitern des Etzelwerkes. Diese Kunde kann nach der negativen Seite zeigen, wohin wir steuern, wenn es so weiter geht, wie es heute steht. Die andere Nachricht meldete die Absicht der Stadt Zürich, ein großes Werk an der Albula zu errichten. Diese Kunde mag nach der positiven Seite zeigen, wie weit wir in der Entwicklung der elektrischen Kraftverwertung bereits gekommen sind. Diesen beiden Beispielen braucht nur wenig tatsächliches Material angefügt zu werden, um die Notwendigkeit dessen zu erweisen, was wir heute beschließen wollen.

Welche Bedeutung die Wasserkräfte bereits bekommen haben, mögen einige Zahlen dartun. Im Jahr 1892 wurden von fachmännischer Seite die bereits verwerteten Wasserkräfte, in der Zahl der Pferdekräfte ausgedrückt, auf 55,000 geschätzt; die Zahl der noch disponiblen Kräfte schätzte man auf 100,000 Pferde. Nun sind noch nicht vierzehn Jahre verflossen und wir stehen vor der Tatsache, daß nach minimaler Schätzung 250,000 Pferdekräfte bereits verwertet und für 300,000 Pferdekräfte Projekte teils ausgearbeitet sind, teils im Wurfe liegen. Wenn wir uns klar machen, was die Elektrizität für unsere Volkswirtschaft bedeutet, dann werden wir auch die Bedeutung dieser Zahlen zu schätzen wissen. Da ist der Privatmann, der für sein Haus elektrisches Licht bezieht, die Hausfrau, die mit elektrischer Wärme plättet, ja in manchen Ortschaften sogar heizt und kocht; der Bauer, der in seinem Stall und seiner Tenne elektrisches Licht braucht, ja da und dort schon dazu übergegangen ist, seine landwirtschaftlichen Maschinen elektrisch zu betreiben, der Gewerbetreibende, der seinen Motor an die Kraftquelle angeschlossen hat, der Großfabrikant, der, sobald es ihm der Stand der Amortisation seiner Dampfan-

anlage gestattet, zum elektrischen Betrieb übergeht, kurzum, da sind vom Privatmann bis zum Großindustriellen eine ununterbrochene Reihe von Leuten, die mit vitalen Interessen an der Ausnutzung und Verwertung der Wasserkraft direkt beteiligt sind. Ja wir alle, auch wenn wir selbst kein elektrisches Licht, keine elektrische Kraft brauchen, haben indirekt ein Interesse, der Verwendung der Wasserkräfte unsere Aufmerksamkeit zu schenken. Bereits werden unsere Straßenbahnen und eine Reihe von Sekundärbahnen mit elektrischer Kraft betrieben und wir stehen wohl in gar nicht ferner Zeit schon vor der Lösung des Problems, auch die Normalbahnen, unsere Bundesbahnen mit elektrischer Kraft zu betreiben. An die Bedeutung der Wasserkräfte für große Industriegebiete, wie zum Beispiel für die elektrolytische Chemie, die Unternehmungen für metallurgische Verfahren usw. sei nur im Vorübergehen erinnert. Wir brauchen uns keineswegs in kühnen Phantasien zu ergehen, um zu sehen, daß die Verwertung elektrischer Kraft eine gewaltige Zukunft hat. Es sei nur an die Bedeutung erinnert, die die Akkumulatoren schon heute haben. Und möchte man sagen, daß die Meldung, die jüngst aus Amerika kam, auch wenn sie etwas amerikanisch klingt, ganz im Bereich der Unmöglichkeit liege: daß man die elektrische Kraft nicht mehr per Draht, sondern auf drahtlosem Wege weitergiebt? Die Lösung dieses Problems eröffnet unbegrenzte Perspektiven. Was der Uebergang der Bundesbahnen und anderer großer Kraftkonsumenten zum elektrischen Betrieb bedeuten würde, mag man schon daraus ermessen, daß wir in der Schweiz alljährlich für 50—70 Millionen Franken Steinkohlen einführen. Diese würden zum größten Teil durch die elektrische Kraft entbehrlich gemacht.

Wie steht es nun aber mit der Ausnutzung der Wasserkräfte, die eine gütige Natur uns in fast unerschöpflicher Fülle gegeben hat? Ihre Verwertung ist gegenwärtig noch fast ausschließlich dem privaten Unternehmungsgeist überlassen. Ich stehe nicht an, dieser privaten Unternehmungslust Anerkennung zu zollen. Sie hat diese Kräfte entdeckt, hat die ersten Anlagen für ihre Verwertung geschaffen und damit der Volkswirtschaft großen und dauernden Nutzen gebracht. Aber bei all dieser Anerkennung bleibt doch die Frage offen: entspricht die gegenwärtige Art der Ausnutzung der Wasserkräfte einerseits dem Wesen der Wasserkräfte als einem öffentlichen Gut und anderseits den Interessen unserer schweizerischen Volkswirtschaft? Die Grundlage der Verwertung bilden die Konzessionen. Diese werden heute erteilt von Privaten, von Gemeinden, von Bezirken, von Kantonen. Schon aus dieser Musterkarte von Konzedenten ersieht man, daß hier irgendwelche Gleichmäßigkeit und irgendwelche Rücksicht auf allgemeine Interessen unmöglich ist. Im Kanton Glarus sind es die Privaten, welche über die Wasserkräfte verfügen, in den Kantonen Graubünden und Wallis die Gemeinden, im Kanton Schwyz — wie Sie aus der Schicksalsgeschichte des Etzelwerkes wissen — die Bezirke, in andern Kantonen ist es der Staat selber. Allen diesen Konzedenten ist es, auch wenn sie wollten, einfach unmöglich, auf die allgemeinen volkswirtschaftlichen Interessen genügend Rücksicht zu nehmen. Wenn da ein Unternehmer in eine kleine Gemeinde des Kantons Graubünden oder des Wallis kommt und so und so viel für eine Wasserkraft bietet, — was weiß dann diese kleine Gemeinde von der Bedeutung, welche diese Wasserkraft für das Land hat? Sie wird also diese Wasserkraft abtreten, sobald es ihr momentan vorteilhaft erscheint. Gemeinden und Bezirke, ja selbst ein Teil der Kantone sind nicht in der Lage zu übersehen, welche Bedeutung die Aufstellung der Konzessionsbedingungen für das allgemeine Wohl hat. So entwickelte sich unter diesen Verhältnissen ein Handel mit Konzessionen. Wie sehr man gelegentlich Ursache hat, leichthin erteilte Konzessionen zu bedauern und welchen Wert solche Konzessionen — nicht nur auf dem Gebiet der Wasserkräfte — unter Umständen erhalten, das wissen wir in Zürich anhand eines bekannten Beispiels sehr wohl zu beurteilen. Um ein Trinkgeld erteilten wir 1882 die Konzession für eine Pferdebahn. Nicht viel mehr als ein Jahrzehnt später kauften wir dieselbe Konzession — es waren noch ein paar alte Schienen dabei (Heiterkeit) — um eine Million zurück! Was im Straßenbahnwesen sich in der Zeit eines Jahrzehnts vollzogen hat, das vollzieht sich auf dem Gebiet der Wasserkräfte vor unsern Augen im Laufe weniger Jahre. Konzessionen, die für ein paar hundert oder tausend Franken erworben wurden, sind manchmal schon nach Monaten, jedenfalls nach wenigen Jahren mit dem zehnfachen Betrag bezahlt worden.

Wir stellen fest: die Wasserkraft ist ein öffentliches Gut. Wir stellen fest, daß ihre Verwendung eine Frage, der allgemeinen Volkswirtschaft ist. Ueber dieses öffentliche Gut und über die Art, wie es im Interesse der Volkswirtschaft zu verwenden ist, brauchen wir eine öffentliche Kontrolle. Da die Schweiz kein Konglomerat von kleinen Wirtschaftsgebieten mehr, sondern ein einheitliches nationales Wirtschaftsgebiet ist, muß auch diese Kontrolle national, muß sie Sache der Bundesgesetzgebung sein. Kein Kanton, kein Bezirk, keine Gemeinde ist in der Lage, die Kontrolle über eine Verwendung der Wasserkräfte zu üben, die über Gemeinde, Bezirk und Kanton hinausgeht. Die Bundesgesetzgebung über diese Kontrolle hat aber noch eine weitere Berechtigung. Der Bund hat für die Wasserkräfte indirekt Großes geleistet. Er hat Millionen dafür geopfert, daß die Wildwasser im Gebirge in geordnete Bahnen gelenkt wurden, und dadurch erst erhielten diese Wasserläufe ihren eigentlichen Wert. Schon das spricht für die innere Berechtigung einer Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht. Doch wollen wir die Notwendigkeit der Bundesgesetzgebung nicht nur aus theoretischen Erwägungen ableiten, sondern nachweisen, daß auch praktische Gründe nicht nur dafür sprechen, sondern dazu zwingen, die Gesetzgebung über das Wasserrecht dem Bunde zu übertragen. Von den Schattenseiten der gegenwärtigen Konzessionswirtschaft mit der Verschleuderung der Konzessionen um momentane Vorteile sprach ich schon. Es liegt aber in der Art, wie die Konzessionen heute erteilt werden, auch eine Verschleuderung der Wasserkräfte selber. Wer heute eine Wasserkraft erwirbt, kümmert sich weder um den Flußlauf weiter oben noch um den Flußlauf weiter unten. Auch Gemeinde, Bezirk und Kanton haben nicht die Leute zur Verfügung, welche die technische Einsicht besitzen, um erkennen zu können, ob eine Wasserkraft auf eine richtige, rationelle Art geschöpft werde. So erleben wir denn fortgesetzt eine höchst unrationelle Ausnutzung vieler Flußläufe. Wir haben Wasserläufe, die fast die doppelte Kraft abgäben, wenn sie besser ausgenutzt würden. Tausende und tausende von Wasserkräften würden uns verloren gehen, wenn wir die bisherige Wirtschaft fortdauern ließen. Da kann nur der Bund helfen, der die nötigen Mittel zur Verfügung und die Techniker an der Hand hat, welche die Garantien für die rationellste Ausbeutung der Wasserkräfte schaffen können.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Elektrizitätsmonopol und das Gegenstück.

Ein in Deutschland lebender Schweizer schreibt hierüber der „Züricher Post", der wir diesen Artikel entnehmen:

Der Schweizer im Auslande, der die werdende Geschichte der Schweiz verfolgt, kann nicht umhin, die politischen und wirtschaftlichen Vorgänge der Adoptivheimat denjenigen seines Vaterlandes gegenüberzustellen. Von besonderer Bedeutung scheint uns das für das Gebiet der Gewinnung elektrischer Energie und deren wirtschaftliche Beurteilung. Im rheinisch-westfälischen Industriebezirk und im übrigen Königreich Preußen

zeigt sich, daß die zwei Erzeugungsarten, durch kalorische Motoren einerseits und hydraulische Anlagen anderseits, auf volkswirtschaftlich durchaus verschiedener Basis stehen.

Allein im Regierungsbezirk Düsseldorf stehen 722 kalorische Motoren mit 96,586 Pferdekräften im Betrieb, welche, teils ausschließlich, teils abwechslungsweise für die Erzeugung elektrischer Energie tätig sind. Seit einer Reihe von Jahren vergrößert sich die Zahl der Elektrizitätswerke, welche sich der einen großen Unternehmung, dem sogenannten „rheinisch-westfälischen Elektrizitätswerk" anschließen, wesentlich. Unter vielen kommunalen Werken faßt diese Firma, deren Hauptakteur Herr Stinnes ist, mehr und mehr durch die Form der Aktienbeteiligung Fuß. In letzter Zeit hat nun ein Kampf gegen die mit fast zwangsmäßiger Beharrlichkeit weiter um sich greifende Monopolbewegung begonnen und man wundert sich über die Größe der Opfer, die manche Städte gegen die Verwirklichung eines dominierenden Einflusses kurzweg gutheißen. So wurde zum Beispiel von der Stadt Düsseldorf für die Aktien eines Werkes, das 5—7 Prozent Erträgnis abwarf, ein Kurs von zirka 300 Prozent bezahlt. Da dieses werdende Elektrizitätsmonopol sich als ein Ausfluß des bekannten Ruhrsteinkohlensyndikats darstellt, dessen einen Hauptteilhaber ebenfalls Herr Stinnes ist, muß zur Erkenntnis der Wirkung kurz die Ursache ins Auge gefaßt werden.

Das Ruhrkohlensyndikat, welches das Kokssyndikat, den Brikettverkaufsverein und die gemischten Stahlwerke in sich aufgenommen hat, liefert ein drastisches Beispiel von der Wirkung eines festgeschlossenen Kartells, welches auf der monopolistischen Ausbeutung eines nicht beliebig vermehrbaren Rohstoffs sich aufbaut. Der Aufkauf noch selbständiger Kohlenzechen und unerschlossener Kohlenfelder hat das Aufkommen von neuen Konkurrenzunternehmungen als Gegenmittel gegen die übermäßig übermäßig gestiegenen Preise verhindert. Manche Bergwerke sind in zehn Jahren um das Fünffache im Preis gestiegen und die Ultimokurse dreier der bedeutendsten Bergwerksgesellschaften aus den Jahren 1893 und 1904 lauten zum Beispiel 127,140,40 einerseits und 231,436,285 anderseits. Kohlen und Stahl werden vielfach im Auslande billiger abgesetzt als im Inland und wegen der in den Jahren 1903 und 1904 erfolgten Zechenstilllegungen, die eine plötzliche Verödung ganzer Distrikte zur Folge hatten, vermochte sich die Syndikatspresse nicht ganz von dem Vorwurfe zu befreien, es sei das Interesse der Hochhaltung der Preise als Motiv zur Einschränkung der Produktion maßgebender gewesen als die verminderte Leistungsfähigkeit. Welche Machtstellung ein derartiges Unternehmen in der Volkswirtschaft erlangt, erhellt aus dem Umstande, daß eine Vereinigung von Kohlen konsumierenden Fabrikanten nicht imstande war, dem Verkaufsmonopol ein Einkaufsmonopol entgegenzustellen und zweihunderttausend streikende Bergarbeiter vermochten in dem großen Ausstande von anfangs 1905 aus eigener Kraft nichts zu erreichen. Selbst dem Staat gegenüber erwies sich ein solcher Gesamtwille als Staat im Staate. Die Bemühungen des Fiskus, durch Ankauf des Hiberniabergwerkes Anteil an der Preisbildung zu erhalten, schlugen fehl und die darauffolgende Verabschiedung des Handelsministers Möller war ebenso tragisch als verdient.

Aus dem Gesagten dürfte wohl ersichtlich sein, daß die elektrischen Monopolbestrebungen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk als eine neue Art Kombination mit dem Steinkohlenmonopol sich darstellen. Der Kohlenhandel und der Transport sind bereits völlig in den Händen des Syndikats; die damit verbundenen Stahlwerke gehen erfolgreich und rücksichtslos vor in der Beseitigung jeder noch bestehenden Konkurrenz und für den Bestand der selbständigen Elektrizitätswerke ist daher auch an keine bessere Zukunft zu denken. Privatkapitalisches Interesse und volkswirtschaftlicher Nutzen sind in diesem Falle zwei Begriffe, die sich weder nach Umfang noch Inhalt decken. Anders steht es mit der Gewinnung elektrischer Energie aus den stets häufiger zur Verwendung gelangenden Wasserkräften im Königreich Preußen. Es ist interessant zu sehen, wie die Benützung der Wasserkräfte sich anschließt und gemeinsam geht mit der Bekämpfung der Hochwassergefahr. Eine im Jahre 1891 erlassene Verordnung veranlaßte die Bildung von Zwangsgenossenschaften zur Errichtung von Talsperren im Zuflußgebiet der Wupper und Ruhr. Durch Sammlung des Hochwassers in den von der Talsperrmauer gebildeten Staubecken und Abgabe des Vorrats in wasserärmerer Zeit wird eine Wasserregulierung erzielt, die allen flußabwärts liegenden Industriellen und Privaten ihr regelmäßiges Gebrauchs- und Verbrauchswasser garantiert. Bis jetzt befinden sich im genannten Gebiet 15 zum Teil mit Staatshülfe gebaute Talsperren in Betrieb, welche die umliegenden Ortschaften fast durchweg auch mit Trinkwasser versehen. Da durch die oft 20—60 Meter hohe Sperrmauer ein künstliches Wassergefälle erzeugt wird, liegt der Gedanke nahe, die so erzeugte Eigenenergie des Talsperrenwassers für Kraftzwecke zu gebrauchen. In der Tat wird die so gewonnene Wasserkraft in manchen Fällen für Pumpzwecke gebraucht; aber schon die Sengbachtalsperre versieht die Stadt Solingen mit Wasser, elektrischer Kraft und elektrischem Licht. Für die Beantwortung der Frage nach der Rentabilität der genannten Talsperren, allein als Kraftquellen betrachtet, hat man die Anlagekosten mit der zur Verfügung stehenden Kraft zu vergleichen; die Wasserkraft ist enorm teuer. Dies ändert sich in dem Maße wie das zur Talsperre gehörige Niederschlagsgebiet sich vergrößert. Eine Gesellschaft, bestehend aus der Stadt Aachen und dem Landkreis Aachen und verschiedenen andern Regierungskreisen hat im vorigen Jahre die 45 Millionen Kubikmeter Wasser fassende Urftalsperre dem Betrieb übergeben. Die Stauanlage, deren Wasserspiegel annähernd den Lowerzersee an Größe erreicht, bezweckt zunächst, das Unterland vor Wildwasser zu schützen. Das mit der Sperre verbundene Elektrizitätswerk besitzt acht Turbinen zu je 1250 Pferdekräften. Die Anlagekosten pro Pferdekraft betrugen 4[illegible]0 Mk. und die Betriebskosten pro Pferdekraft und Jahr betragen nur 25 Mark.

Inzwischen ist das Hochwasserschutzgesetz auch auf schlesische Gewässer ausgedehnt worden, und bereits gewährleistet dort die Aufstellung von Turbinen zur Erzeugung von elektrischer Kraft eine reichliche Verzinsung des Anlagekapitals der bei Marklissa von der Provinzialregierung erstellten Queistalsperre und der Talsperre bei Mauer. Die Wasserkräfte der beiden Talsperren sind vom Provinzialausschuß sechs großen Elektrizitätsfirmen angeboten worden. Zuletzt bot eine Firma für Marklissa 7% Verzinsung für die Kosten der Zentrale und 25,000—30,000 Mk. Jahrespacht. Angesichts solcher Angebote schien es dem Provinzialausschuß angezeigt, Anlage und Betrieb zur Ausnützung der Talsperrenwasserkräfte durch die Provinz selbst zu übernehmen.

Die weitaus billigste Wasserkraft wird die im Saaletal bei Ziegenrück in der preußischen Provinz Sachsen projektierte Talsperre liefern; die Pferdekraft per Jahr wird inklusive Verzinsung und Amortisation an Betriebskosten 7 Mk. betragen.

Die Anlage hat folgende hauptsächliche Zwecke: Kraftabgabe für Pößneck, Saalfeld, Rudolstadt, Zeulenroda, Greiz und Umgebung; Abgabe von Gebrauchwasser für Pößneck und zur Wiesenbewässerung; Abgabe von Wasser an Triebwerke, Schiffbarmachung der Staustrecke und Hochwasserschutz.

Es ist keine Frage, daß der Talsperrenbau auch in der Schweiz eine stetig zunehmende Bedeutung erlangen wird, gibt es doch kein besseres Mittel als die Erzeugung eines künstlich zurückgehaltenen Hochwassers, um den Unannehmlichkeiten, unter denen die Kraftwerke zu leiden haben, abzuhelfen und deren minimale Leistungsfähigkeit zu erhöhen. Abgesehen vom Silsersee- und Luganerseeprojekt, welche natürliche Stauseen benutzen werden, scheint bisher das Etzelwerk, die einzige größere derartige Unternehmung gewesen zu sein. Der Talsperrenbau in Preußen schreitet fort und über sämtliche in Betracht kommenden Flüsse im Stromgebiet der Weser, Elbe und Oder sind Erhebungen

über die Wasserverhältnisse speziell für Wasserkraftgewinnung staatlicherseits angestellt. Dutzende von Talsperren sind projektiert; dem Ingenieur ist alles in dieser Beziehung Wissenswerte in dem nach dem verstorbenen Professor Intze benannten Intze-Archiv in Aachen zusammengestellt, und wer sich für die rechtliche und wirtschaftliche Seite interessiert, den unterrichtet die Zeitschrift „Wasserwirtschaft und Wasserrecht".

Ist es auf Grund der besprochenen Erfahrungen gestattet, zur Frage der Notwendigkeit einer Wasserrechtsgesetzgebung Stellung zu nehmen, so kann dies nur in bejahendem Sinne geschehen. Die Steigerung der Produktivität menschlicher Arbeitskraft stellt ja an sich eines der bedeutsamsten staatlichen Interessen dar; die materielle Basis wird erweitert und die Möglichkeit einer höhern staatlichen Entwicklung bedingt. Für den Schweizer im Ausland, der beim Verlassen der Schweiz nicht wie der Engländer, Franzose und Holländer die Möglichkeit eines Anschlusses an dieselbe Volksgemeinschaft in den Kolonien besitzt, kommt noch in Betracht, daß dem Vaterland eine größere Zahl von Bürgern, die zu dessen militärischer, wirtschaftlicher und geistiger Stärke beitragen, erhalten bleibt. Ausschließlich eidgenössisch kann sich ein Schweizer im Ausland das Recht auch deshalb nur denken, weil ihm im Laufe der Zeit der Gedanke des Kantonsbürgertums allmählich erblaßt und sich zu demjenigen des Nationalbürgertums erweitert und vereinheitlicht. Aber wehe, wenn im Kampfe für eine die Privatinteressen einschränkende Gesetzgebung Mißgunst der Ansporn und Neid wegleitend werden sollte! Ueber allem hoch steht die Idee der ausgleichenden Gerechtigkeit und die Freiheit des gesammten Vaterlandes. So glücklich ist die Schweiz vor andern Ländern, daß in ihr das Ziel innerer politischer Freiheit so ziemlich erreicht ist und sie zunächst wohl daran denken kann, sich die bedeutsame wirtschaftliche Freiheit und Unabhängigkeit von der Willkür westfälischer Kohlenbarone und amerikanischer Oelkönige mit ihren Folgen auf die Preisbildung der Elektrizität im eigenen Lande zu sichern. Kein im Auslande lebender überzeugter Schweizer vermöchte im Hinblick auf ein kommendes Werk, welches das allgemeine und das besondere Recht auf einmal zu schützen bestimmt ist, anderen die Stimme zu geben als denen, die jetzt an dem Grundsatze eines Werner Stauffacher aus dem Lande Schwyz festhalten:

„Denn Raub begeht am allgemeinen Gut,
wer selbst sich hilft in seiner eignen Sache."

Talsperren.

Die Talsperre im Möhnetal
bei Günne (Kreis Soest).

(Schluß.)

Was die Errichtung der Sperrmauer anlangt, so machen die großen Wassermassen, welche bei Hochwasser von der Möhne mitgeführt werden, während der Bauzeit die Anlage eines Stollens zur Ableitung des Flußwassers von der Baugrube erforderlich. Dieser Stollen wird 350 m lang und soll vollständig ausgekleidet und mit Verschlüssen versehen werden, sodaß er auch zur Ableitung des Wassers aus dem künftigen Staubecken dienen kann.

Es hat sich gezeigt, daß das Gestein des Möhnetals sich zur Anlage von Stollen sehr gut eignet, denn zwei größere Stollenanlagen für Trinkwassergewinnung bei Drüggelte konnten auf ihrer ganzen Länge unausgemauert verbleiben.

Außer durch den Stollen geschieht die Entnahme des Wassers aus der Sperre durch 4 große Entnahmerohre. Während gewöhnlich 2 Rohrleitungen zur Ableitung des Talsperrenwassers ausreichen, sind bei den großen Abmessungen dieses Bauwerkes 4 Rohrleitungen erforderlich. Sie werden in der üblichen Weise durch je 3 Schieber verschlossen, die es ermöglichen, die Rohre sowohl auf der Wasserseite wie auf der Luftseite der Mauer je nach Bedarf abzusperren. Für besonders großes Hochwasser dienen als Entlastung:

1. der Umleitungsstollen.
2. die 4 Entnahmerohre.
3. der Hauptüberlauf, der zu beiden Seiten der Mauer liegt mit zusammen 300 m Ueberfalllänge.
4. Der Notüberlauf, d. h. die 10 cm über dem Hauptüberlauf liegende Ueberfallkante der Mauer, die 270 m lang ist und nur bei großen Hochfluten für kurze Zeit überströmt werden soll.

Der Hauptüberlauf soll zur Vermeidung einer zu großen Baulänge eine besondere Ausbildung dadurch erfahren, daß die Ablaufrinne mehrere schmale Ueberdeckungen erhält, deren Kanten bei gefülltem Becken ebenfalls überströmt werden. Es gelingt auf diese Weise, auf 60 m Baulänge 150 m Ueberfalllänge zu gewinnen.

Im übrigen ist die Konstruktion der Mauer an die bewährten Intze'schen Vorbilder angelehnt; wesentliche Abweichungen sind nur folgende:

Im Grundriß ist die Mauer nicht nach einem Kreisbogen, sondern nach einer Parabel gekrümmt. Für den bei Talsperren vorliegenden Fall gleichmäßig verteilten Wasserdruck ohne Eigenlast ist die Parabel, nicht der Kreisbogen die theoretisch richtige Krümmungsform. In runder Zahl ist der Krümmungsradius dieser Parabel in der Mauermitte etwa 400 m, an den Mauerenden etwa 600 m.

Ferner ist die Verblendung an der Wasserseite, die Intze nur etwa von der halben Höhe der Mauer nach oben hin anwandte, als Schutz für den Teil der Mauer, der nicht mehr von der Erdschüttung an der Wasserseite bedeckt wird, bis zum Mauerfuß hinabgeführt, da sich gezeigt hat, daß diese Verblendung einen ganz vorzüglichen Schutz der Mauer bildet. Für die statische Berechnung ist diese Verblendung nicht berücksichtigt. Der untere Teil der Verblendung soll mit einer zweiten Putzschicht bedeckt werden, sodaß für die Möhnesperre die Maßregeln gegen die Möglichkeit des Eindringens von Wasser in die Mauer gegenüber den früheren Ausführungen von Talsperren ganz erheblich gesteigert sind. Auch ist die bisher nur an der Wasserseite ausgeführte Drainage, die etwa in die Mauer eindringendes Wasser unschädlich abführen soll, an der Luftseite wiederholt, ferner ist eine Sohlendrainage angeordnet. Darnach erscheint es sehr unwahrscheinlich, daß an der Ansichtsfläche der Mauer nennenswerte Sickerungen zu Tage treten, womit gleichzeitig die Gefahr der Einwirkung des Frostes auf die Luftseite der Mauer aufgehoben wird. — Wahrscheinlich wird die Ausbildung des sichtbaren Teiles der Mauer von einem Skizzenbewerb abhängig gemacht werden, der Vorbilder für eine zwar einfache, aber wirkungsvolle Erscheinung des Bauwerkes liefern soll.

Bedingungen
des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elelektrizität aus der Rurtalsperre.

Beschlossen in der Sitzung des Kreisausschusses am 21. April 1903.

Tarif C.

Drehstrom von 50 Perioden zu Kraftzwecken bei Garantie eines gewissen Minimalverbrauchs.

Abnehmer, welche für eine gewisse, innerhalb eines Jahres an den Kreis zu vergütende Strommenge derart Garantie leisten, daß sie sich verpflichten, das garantierte Quantum auch dann zu bezahlen, wenn sie es nicht verbrauchen, genießen eine Ermäßigung von 30 Prozent auf die nach den Tarifen A

(bei 5000 Volt) bezw. B (bei weniger als 5000 Volt) zu berechnenden Beträge.

Das Garantiequantum bestimmt der Abnehmer. Jedoch darf dasselbe nicht geringer sein, als die in Spalte 2 der Tarife A bezw. B angegebene Energiemenge.

Die Energiemenge, welche etwa über das Garantiequantum hinaus verbraucht wird, ist mit dem Einheitssatz aus Spalte 3 der Tarife A bezw. B zu vergüten, jedoch ohne die obengenannte Ermäßigung von 30 Prozent.

Beispiel zum Tarif C: Leistungsfähigkeit: 50 Kilowatt; Spannung: 5000 Volt.

Der Abnehmer garantiert pro Jahr 120000 Kilowattstunden (durchschnittl. 8 Stunden pro Arbeitstag).

Nach Tarif A zu zahlen:

20200 K. W. St.	zu 25 Pfg. =	5050 Mk.
120000—20200=99800 K W. St.	zu 6,4 Pfg. =	6387 „
		11437 „
	ab 30% =	3431 „
	Garantiesumme	8006 „

oder 6,67 Pfg. por Kilowattstunde.

Werden in diesem Fall 200000 K. W. St. verbraucht, so sind die überschießenden 80000 mit 6,4 Pfg. zu vergüten. Der Abnehmer zahlt also: obige 8006 Mk. und 80000 K. W. St. zu 6,4 Pfg = 5120 Mk. oder 6,56 Pfg. pro K. W. St.

Tarif D.

Für Beleuchtungszwecke. Drehstrom von 50 Perioden.

a) Bei weniger als 5000 Volt, ohne Rücksicht auf die Größe einer Anlage: Für die ersten 5000 K. W. St. je 40 Pfg. für jede weitere K. W. St. 25 Pfg.

b) Bei 5000 Volt um 20% geringere Sätze.

Abnehmer, welche Einrichtungen zur Aufspeicherung beelektrischen Energie besitzen, werden wie Kraftabnehmer der handelt, sofern die vorhandene Accumulatorenbatterie mindestens so groß ist, daß sie 1/3 der Anlage während 4 Stunden allein versorgen kann.

VII.

Zahlung, Sicherheitsleistung.

§ 18.

Die Rechnung über den festgestellten Stromverbrauch und die Elektrizitätszählermiete wird allmonatlich ausgestellt und ist bei der Anforderung sofort zu bezahlen, desgleichen sind Kosten für Anschlußarbeiten, Ausbesserungen und sonstige Leistungen bei der Anforderung sofort zahlbar.

§ 19.

Der Kreis ist berechtigt, von dem Abnehmer die Stellung einer angemessenen Sicherheit zu verlangen. Dieselbe haftet für alle Verbindlichkeiten, welche dem Abnehmer als solchem gegenüber dem Kreise erwachsen.

VIII.

Prüfung der Anlagen. Prüfungsgebühren.

§. 20.

Bevor die elektrische Anlage in den Grundstücken nach Maßgabe der jeweiligen vom Kreise festgesetzten besonderen Vorschriften (§ 4) geprüft und genehmigt sind, darf elektrischer Strom aus der Leitung des Kreises nicht bezogen werden.

Auch Abänderungen an bereits in Betrieb genommenen Anlagen bedürfen der Genehmigung und unterliegen der Revision seitens des Kreises.

Der Abnehmer hat die Prüfungsgebühren zu bezahlen.

Durch die Prüfung und Genehmigung der Anlage werden weder Hersteller derselben noch Abnehmer von der ihnen obliegenden Haftbarkeit für Schäden, welche durch die Anlage oder deren Betrieb verursacht werden, befreit. Insbesondere geht diese Haftbarkeit nicht auf den Kreis und die Rurtalsperrengesellschaft über.

IX.

Sistierung der Stromzuführung.

§ 21.

Der Kreis ist berechtigt, die Zuführung des elektrischen Stromes sofort zu unterbrechen:

1. wenn der Abnehmer Aenderungen oder Erweiterungen seiner elektrischen Anlagen ohne Genehmigung des Kreises vornimmt,
2. wenn der Abnehmer solche Arbeiten von einem nicht konzessionierten Unternehmer (§ 5) ausführen läßt,
3. wenn den Beamten des Kreises der Zutritt zu den im Grundstück des Abnehmers befindlichen elektrischen Anlagen verweigert wird,
4. wenn die Anlagen vor erteilter Genehmigung (§ 20, Abs. 1) in Betrieb genommen werden,
5. wenn aus der Verwendung des elektischen Stromes Nachteile für Dritte erwachsen und den deshalb getroffenen Anordnungen des Kreises keine Folge geleistet wird.
6. wenn die Sicherheit (§ 19) bis zum gestellten Termine nicht eingezahlt wird,
7. wenn die fälligen Zahlungen trotz voraufgegangener Mahnung nicht geleistet werden,
8. wenn die weitere Zuführung des Stromes Gefahr für Menschen oder Sachen mit sich bringt.

Die mit der Unterbrechung der Stromzuführung verbundenen Kosten hat der Abnehmer in den Fällen der Ziffer 1—7 immer und im Falle der Ziffer 8 dann zu tragen, wenn die Gefahr nicht durch die Anlage des Kreises oder dessen Betrieb herbeigeführt wurde.

X.

Betriebsstörungen.

§ 22.

Der Abnehmer hat keinen Anspruch auf Schadenersatz, wenn zufolge von Betriebsstörungen in der Anlage des Kreises oder der Rurtalsperrengesellschaft die Stromlieferung unterbrochen werden muß.

§ 23.

Störungen im Betrieb der elektrischen Anlagen des Abnehmers sind dem Kreise alsbald anzuzeigen.

XI.

Kündigung.

Die Dauer des Vertrages beträgt im Allgemeinen 2 Jahre. Sind durch die Leitungsanlagen größere Aufwendungen für den Kreis verursacht, so tritt eine längere Vertragsdauer ein, welche besonderer Festsetzung unterliegt.

Nach Ablauf der Vertragsdauer tritt beiderseitige vierteljährliche Kündigung ein.

Nachtrag.

186. Sitzung des Kreisausschusses

am Montag den 1. Februar 1904.

Position 7.

Kreisausschuß erklärt sich damit einverstanden, daß der Abschluß eines förmlichen Vertrages nur bei den größeren Abnehmern der Kraft aus der Rurtalsperre erfolgt und die Abnahme der kleineren Mengen in anderer Weise gesichert wird.

(Unterschriften.)

K. Nr. 556. Aachen, den 8. Februar 1904.

Urschriftlich
dem Kreisamte für Abgabe elektrischer Kraft
Hier
zur weiteren Veranlassung.

Der Vorsitzende des Kreisausschusses:
Pastor.

Nachtrag.

190. Sitzung des Kreisausschusses
am Freitag, den 17. Juni 1904.

Position 18.

Mit Bezug auf § 20 Abs. 3 und §. 9 Abs. 2 der Bedingungen des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elektrizität aus der Kurtalsperre werden bis auf Weiteres nachstehende Vorschriften erlassen:

„Der Landkreis Aachen erhebt für die Prüfung und Genehmigung der Projektzeichnungen für die Ueberwachung und die Abnahme der Installationsarbeiten sowie für die Inbetriebsetzung der einzelnen Anschlüsse eine Gebühr von den Abnehmern, welche beträgt:

a) für Kraftanlagen 0,20 Mk. für jedes angeschlossene Kilowatt;
b) für Licht- und alle sonstigen Anlagen 1, — Mk. für jedes angeschlossene Kilowatt.

Die Mindestgebühr beträgt für jeden Anschluß 2,— Mk. die Höchstgebühr 20 Mk.

gez: (Unterschriften.)

K. Nr. 2708 Aachen, den 27 Juni 1904.

Urschriftlich nebst Anlage
dem Kreisamte für Abgabe elektrischer Kraft
Hier

unter Anschluß einer Ausfertigung des Beschlusses des Kreisausschusses vom 17. d. Mts. zurückgesandt.

Der Vorsitzende des Kreisausschusses.
In Vertretung: von Zitzewitz,
Regierungs-Assessor.

Nachtrag.

202. Sitzung des Kreisausschusses
vom 20 Juni 1905.

Position 11.

In Ergänzung des §. 10 der Bedingungen des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elektrizität aus der Kurtalsperre wird bestimmt, daß diejenigen Hausanschlüsse kostenlos auszuführen sind, welche in den berührten Ortschaften mit Ausnahme von Raeren und Eynatten bis zum 31. August dieses Jahres, in letzteren beiden Ortschaften bis zum 15. September cr. zur Anmeldung gelangen.

Position 12.

Der Tarif des Landkreises Aachen bleibt unverändert bestehen. Es soll jedoch Abnehmern mit Kraftanlagen, welche zum Anschluß an das Niederspannungsnetz des Kreises geeignet sind, gestattet sein, abweichend von den Kraft-Tarifen A bis C die erforderliche elektrische Energie, welche sie am Tage verbrauchen, zum Preise von 15 Pfg. die Kilowattstunde zu entnehmen. Für den Abendverbrauch erfolgt in diesen Fällen die Berechnung nach dem Licht-Tarif. Ob ein Anschluß zur Versorgung durch das Niederspannungsnetz geeignet ist, entscheidet das Kreisamt für Abgabe elektrischer Kraft. Als Abendstunde gelten im Monat Januar die Zeit von 6—11 Uhr abends, Februar 1/26—11 März 5—11, April 7—11, Mai 7—11, Juni 8—11, Juli 9—11, August 8—11, September 7—11, Oktober 6—11, November 5—11, Dezember 4—11.

Die elektrische Energie wird in diesem Falle einheitlich mit einer etwa vorhandenen Beleuchtungsanlage durch einen Doppel-Tarifzähler gemessen.

Position 13.

Es wurde beschlossen, denjenigen Großbetrieben, welche Tag- und Nachtbetrieb haben, das Licht vollständig nach dem Kraft-Tarif, denjenigen Großbetrieben, welche nur Tagesbetrieb haben, das Licht insoweit zum Kraftpreise zu geben, als die Leistungsfähigkeit des für Lichtzwecke in Anspruch genommenen Anlageteils 33 1/3 % der gesamten Anlage nicht übersteigt.

gez. (Unterschriften.)

Für die Weißeritz-Talsperren.

Nachtrag.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma T. Bienert, Dresden-Plauen.

In Nr. 67 des „Dresdener Anzeiger" befaßt sich der Artikel „Weißeritztalsperren" mit meinen Berichten „Für die Weißeritztalsperren" und der Größe der geplanten Weißeritztalsperren, woraus leicht die irrtümliche Auffassung entstehen könnte, als ob ich in meinen Berichten die Größe der Talsperren kritisiert hätte. Dies ist durchaus nicht der Fall. Die Größe der Talsperren ist nach meiner Ueberzeugung, wie ja auch im Artikel bestätigt wird, voll begründet, und zwar nicht durch die aus den Niederschlägen ermittelten Weißeritzabflußwerte, sondern durch die in langjähriger Wassermeßarbeit gefundenen Erfahrungswerte über den tatsächlichen Weißeritzabfluß.

Meine Berichte wurden durch die Fülle der unzutreffenden Annahmen veranlaßt, welche sich in den unter der Oberleitung von Herrn Prof. Albert in Plauen i. V. aufgestellten Grundsätzen zur Beitragsermittlung der an der Weißeritz-Regulierung Beteiligten befinden. Hierunter mußte die Annahme besonders Befremden erregen, daß alle Abflußwerte der Weißeritz aus Niederschlägen abzuleiten seien, wo doch die genauen hier in Betracht kommenden gemessenen Abflußwerte der Weißeritz seit 1883 bekannt sind.

Die genaue Feststellung des Weißeritzabflusses ist darum so wichtig, weil die meisten der von den Beteiligten zu zahlenden und in mehreren Fällen viele Tausend Mark im Jahre betragenden Kosten in direktem Verhältnis zu diesen Abflußwerten stehen, also beispielsweise in direktem Verhältnis zur Anzahl der in 100 Jahren wahrscheinlich ablaufenden Hochfluten, oder zur Anzahl derjenigen Millionen Kubikmeter Sperrenwassers, das zur Erhöhung der Niedrigwässer als Zuschußwasser von den Sperren abzugeben ist.

Es war von mir darum die Frage zu beurteilen: Lassen sich aus Niederschlägen, wie es die Professor Albertschen Grundsätze tun, Hochfluten zuverlässig nach Zahl und Umfang ermitteln und ist der von der Kgl. Wasserbaudirektion unter Mitwirkung des Kgl. Meteorologischen Instituts aufgestellte Wasserwirtschaftsplan, der sich auf Monatsabflußmitteln aufbaut, die für die Jahre 1866—1882 ausschließlichlich aus Niederschlägen und für die Jahre 1883—1893 aus unzulänglichen Abflußmessungen bestimmt worden sind, eine geeignete Grundlage für die von den Triebwerken zu zahlenden Beiträge?

1. Weißeritz-Hochfluten.

Zunächst ist die Zahl der hypothetischen, aus Niederschlägen berechneten Fluten der Grundsätze den tatsächlich beobachteten bez. gemessenen Fluten gegenüber zu stellen.

	Kleinfluten von 70—140 skbm	Mittelfluten von 140—210 skbm	Großfluten über 210 skbm
Die Grundsätze berechnen aus den Niederschlägen, daß in den Jahren 1866—1900 folgende Hochfluten abgelaufen seien:	30	2	1
Die Beobachtung bezw. Messung in Plauen hat für diesen Zeitraum die folgenden Fluten ergeben: . .	4	—	1

Die Größe der berechneten Fluten konnte für die Zeit, wo das Weißeritzhochwasser in Plauen gemessen worden ist, nachgeprüft werden, wobei folgende Ergebnisse gewonnen wurden:

Datum	Aus Niederschlägen berechnete Flutengrößen.	In Plauen gemessene Flutengrößen.
	skbm	skbm
22. Juni 1884	140—210	35,78
10. Juli 1886	140—210	33,40
11. Nov. 1887	70—140	6,77
3. Aug. 1888	70—140	9,26
16. Juni 1889	70—140	12,37
3. Okt. 1889	70—140	22,08
17. März 1894	70—140	11,089
15. Juli 1894	70—140	13,282
31. Juli 1894	70—140	31,521
15. Aug. 1895	70—140	4,743
2. Aug. 1896	70—140	17,130
26. Mai 1899	70—140	39,872

Diese Zahlen beweisen, daß die von den Prof. Albertschen Grundsätzen aus Niederschlägen für die Weißeritz berechneten Hochfluten weder der Zahl noch der Größe nach mit der Beobachtung übereinstimmen und darum von den Beteiligten als Grundlage der Beitragsermittlung nicht anerkannt werden können.

2. Sperren-Zuschußwasser.

Die Triebwerke haben zu den Kosten der Weißeritz-Regulierung einen ihrem Gefälle und Aufschlagwasser angemessenen Jahresbeitrag zu zahlen, der in direktem Verhältnis zu der von den Sperren zur Erhöhung des Niedrigwassers abzugebenden Zuschußwassermenge steht. Die Grundsätze ermitteln dieses Zuschußwasser aus dem Wasserwirtschaftsplane der Kgl. Wasserbaudirektion, welcher hierzu aber nicht geeignet ist, einmal, weil er auf Monatsabflußmitteln aufgebaut ist, während sich die in Anrechnung zu bringenden Wassermengen nur aus Tagesmitteln genau bestimmen lassen, ein andermal, weil die Abflußwerte mit Abflußkoeffizienten berechnet worden sind, die auf unzulänglichen Wassermessungen beruhen.

In vielen Monaten findet ein Wechsel zwischen Hoch- und Niedrigwasser statt. Im Monatsmittel des Abflusses verschwinden nun die Niedrigwässer solcher Monate mit wechselndem Wasser, da sie von den Hochwässern desselben Monats zugedeckt werden. Diese Niedrigwässer haben aber doch bestanden und erfordern zu ihrem Ausgleiche eine bestimmte Menge Sperrenwasser, weshalb man auf deren Ermittlung nicht verzichten darf, wenn man die Beiträge der Triebwerke zutreffend berechnen will.

Wie erheblich die in den Monatsmitteln verschwindende Sperrenzuschußwassermenge ist, geht aus der folgenden Uebersicht hervor, in der auf derselben Grundlage — des zu Plauen gemessenen Abflußwassers der Jahre 1894 bis mit 1905 — die von den Triebwerken zu bezahlenden Sperrenzuschußwassermengen einmal nach Monats-, ein andermal nach Tagesmitteln berechnet und gegenüber gestellt worden sind.

Nachstehende Uebersicht gibt den besten Beweis, daß sich die den Triebwerken anzurechnenden Sperrenzuschußwassermengen nicht auf Grund von Monatsabflußmitteln berechnen lassen und daß darum der auf Monatsmitteln gegründete Wasserwirtschaftsplan keine geeignete Grundlage für die Beitragsermittlung der Triebwerke bietet.

Der Nachweis endlich, daß auch die im Wasserwirtschaftsplane angegebenen Monatsabflußmitteln, soweit sie nicht auf Messungen des Abflusses beruhen, wenig zutreffende sein werden, ist in Ermangelung von Wassermessungen für diese Zeit nicht direkt zu führen. Es sind aber für die vom Kgl. Meteorologischen Institut berechneten Jahresabflüsse 1866—1893, ebenso wie für die vom Verein der Weißeritzwasser-Interessenten für die Jahre 1894—1905 gemessenen Weißeritzabflüsse zu den zugehörigen Niederschlägen in Beziehung gebracht und für beide Wertreihen nach einer bekannten mathematischen Methode die Ausgleiche nach einer Geraden bestimmt worden, aus welcher Untersuchung nun hervorgeht, daß der vom Kgl. Meteorologischen Institut berechnete Abfluß der Weißeritz, in Prozenten der Niederschläge ausgedrückt, mit wachsenden Niederschlägen um 0,72 Prozent für je 100 Millimeter Niederschläge sinkt, während der vom Verein der Weißeritz-Wasser-Interessenten gemessene Abfluß, gleichfalls in Prozenten der Niederschläge ausgedrückt, mit wachsenden Niederschlägen um 3,06 Prozent für je 100 Millimeter Niederschlag steigt.

Millionen Kubikmeter des erforderlichen Sperrenzuschußwassers in Plauen

	Nach Monatsmitteln berechnet.	Nach Tagesmitteln berechnet.
1894	2,98	3,52
1895	13,42	17,19
1896	0,79	3,14
1897	1,34	4,96
1898	4,04	4,85
1899	2,20	3,70
1900	11,34	13,70
1901	8,10	12,32
1902	5,08	8,41
1903	10,49	11,86
1904	20,51	22,97
1905	1,90	3,30
Sa.	82,19	109,92
Im Durchschnitt jährlich:	6,85 — 25%	9,16

Das Kgl. Meteorologische Institut hat darum die Weißeritzabflüsse 1866—1893 zu niedrig berechnet. Diese Gegenüberstellung der Jahresabflüsse weist aber auch nach, daß, wenn die vom Kgl. Meteorologischen Institut berechneten Abflußmengen selbst auf so große Zeiträume wie Jahre so wenig zutreffende sind, sie für die so viel kleineren Zeiträume der Monate noch viel unzutreffendere sein werden.

Aus diesen Gründen können die Beteiligten auch den Wasserwirtschaftsplan als geeignete Grundlage zur Ermittlung der von den Triebwerken zu zahlenden Beiträge nicht anerkennen.

Hiernach steht fest, daß sich die Beiträge für die Weißeritzgenossenschaft in zuverlässiger Weise allein auf Grund der seit 1882 vorliegenden Wassermessungsergebnisse ermitteln lassen, wie dies von mir in meinen Berichten „Für die Weißeritz-Talsperren" behauptet worden ist.

Allgemeines und Personalien.

Meyers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark oder in Prachtband zu je 12 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Mit jedem Tage gelangen Naturwissenschaft und Technik zu größerer Bedeutung und zu größerm Ansehen, wie sich das wieder in der Errichtung des Deutschen Museums in München zeigt, das künftig ein Hauptsammelpunkt aller auf diesen Gebieten Anschauung Suchenden sein wird. Nicht alle aber werden an dieser Stätte Belehrung schöpfen können, wenige auch es mit wahrem Nutzen tun, wenn sie sich nicht gründlich vorbereitet haben. Es gibt aber eine Pflegestätte naturwissenschaftlicher und technischer Kenntnisse, die in vieler Hinsicht größern Nutzen stiften kann als solch ein Museum, das ist — das Kon-

versations-Lexikon. Der „Große Meyer", dessen 13. Band (Lyrik bis Mitterwurzer) uns heute vorliegt, hat sich ja immer mit besonderer Liebe alles dessen angenommen, was in das Reich der Natur und der Technik gehört, und so hält er es dankenswerterweise auch in diesem neuen Bande. Gewiß, er ist kein Spezialist, der „Große Meyer", soll er doch über den jeweiligen Stand des ganzen menschlichen Wissens Rechenschaft geben. Seine Auskunft wird aber doch auch auf Spezialgebieten nicht versagen. Greifen wir aus der Fülle des Gebotenen einige Stichproben heraus: den großen Aufsätzen „Mensch" und „Menschenrassen" steht als eine Art Gegenstück dazu der Artikel „Maschine" gegenüber; wir finden reichsten Stoff unter den Stichwörtern „Magnetismus", „Mars", „Meer", „Metalle", „Meteorologie", „Mineralien", ganz abgesehen von den vielfältigen Abhandlungen über einzelne engere Themata, wie „Magnetometer", Magnetograph", „Maschinenpflug", „Mauersteine", „Meteorologische Hochstationen", „Mimikry", „Mineralwässer", sämtlich mit neuen und erneuerten Tafeln in schwarzem oder farbigem Druck aufs reichste ausgestattet. Um nicht einseitig zu bleiben, wollen wir zum Schluß noch auf einige andre, besonders wichtige Abschnitte aus dem Gebiete des allgemeinen Wissens hinweisen, auf die Artikel „Marine" und „Militär", „Mannheim" und „Metz", „Mandschurei" und „Martinique", „Lyrik" und „Märchen", „Malerei" und „Medaillen", „Menzel" und „Meunier" 2c. Kurz und gut, der Band schließt sich in allem würdig an seine Vorgänger an, ja an Fülle der Beilagen übertrifft er deren manchen, enthält er doch nicht weniger als 43 schwarze und 7 farbige Tafeln, 19 Karten und Pläne, 3 besondere Textbeilagen und 195 Abbildungen im Text.

* * *

Tiefbautechnik, in Theorie und Praxis. Für den Selbstunterricht bearbeitet von Hermann Dehoff, Technischer Assistent bei der Wasser- und Straßenbau-Verwaltung. — Mit 347 Abbildungen im Text. Preis gebunden 5,50 Mk. 6½ Kr. ö. W., 7,40 Frs. in der Schweiz (geheftet 4 Mk., 4,75 Kr. ö W., 5,40 Frs. in der Schweiz). Ein Handbuch, das auf alle den Tiefbau betreffende Fragen sowohl denen, die sich ohne sachliche Vorbildung durch Selbstunterricht ausbilden wollen, als auch denen, die sich außerberuflich mit einfachen tiefbautechnischen Fragen zu beschäftigen haben, in klarer Weise Auskunft giebt. Zum Studium des Werkes sind keine besonderen Vorkenntnisse nötig. 347 Figuren tragen außerdem zum leichten Verständnis bei. Ein Vorzug des Werkes ist es ferner, daß es nicht nur die verschiedenen auf dem Gebiete des Tiefbaues vorkommenden Bauten erläutert, sondern auch sämtliche zur Verwendung gelangenden Materialien bespricht. Jedem, der sich über das Gebiet des Tiefbaues unterrichten will, sei das Werk bestens empfohlen.

Der wissenschaftliche Hilfsarbeiter am Meteorologischen Institut in Berlin Wilhelm Kühl ist zum ständigen Mitarbeiter ernannt worden.

Der Kreisassistenzarzt Dr. Bellinger in Usingen ist zum Kreisarzt ernannt und mit der Verwaltung des Kreisarztbezirkes Kreis Usingen beauftragt worden.

Die Regierungsreferendare Siemon aus Oppeln, Schulte-Heuthaus aus Coblenz, Dr. Genth aus Wiesbaden und Dr. Marckwald aus Köslin haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

---

150 000 Raucher sind gewiß ein großes Heer. Die Firma Heinrich Müller, Bremer-Zigarrenfabrik, Bremen genießt das Vertrauen, sich von Vereinen mit dieser stattlichen Mitgliederzahl Vertragslieferant nennen zu dürfen. Mit Recht dürfen wir daher unsere geschätzten Leser wohl auf die unserer heutigen Nummer beiliegende Spezial-Offerte dieser Firma aufmerksam machen. Es wird an den Zigarren gerühmt die tadellose Arbeit, ein vorzügliches Aroma, leichte bis milde Qualität, schneeweißer Brand und guter Geschmack. Auch sind die vielen Anerkennungen ein Beweis größter Leistungsfähigkeit. Gemäß den günstigen Bezugsbedingungen ist ein Risiko völlig ausgeschlossen, und möchten wir nochmals bitten, der Firma einen Auftrag zu überschreiben, welcher sicherlich zur dauernden Verbindung führen wird.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 29. April bis 12. Mai 1906.

April Mai	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
29.	3010	—	2200	22200	10,0	2235	—	10200	20200	13,3	3720	—	
30.	3045	—	15700	50700	4,1	2230	5	17400	12400	0,1	5000	1650	
1.	3060	—	17000	32000	6,0	2215	15	28200	13200	5,0	5000	1600	
2.	3100	—	15700	55700	2,6	2205	10	25400	13400	3,8	6500	1650	
3.	3120	—	15700	35700	3,1	2205	—	16900	16900	1,2	6500	1750	
4.	3140	—	15700	35700	0,9	2205	—	16700	16700	0,2	7500	1800	
5.	3160	—	15100	35100	—	2200	5	16700	11700	0,2	8000	1750	
6.	3180	—	2200	22200	—	2205	—	6200	11200	—	4260	—	
7.	3200	—	15700	35700	—	2200	5	17400	12400	—	6500	1650	
8.	3210	—	15700	25700	—	2185	15	18800	3800	—	5000	1700	
9.	3220	—	15700	25700	—	2170	15	24700	9700	0,3	5000	1600	
10.	3245	—	15700	40700	8,6	2170	—	15800	15800	3,9	5000	1550	
11.	3260	—	15700	30700	3,6	2170	—	17000	17000	6,8	5000	1650	
12.	3280	—	15700	35700	12,2	2165	5	17000	12000	7,4	5000	1700	
		—	193500	483500	51,1		75000	246400	186400	42,2		20050 = 802000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 51,1 mm = 1144600 cbm. b. Lingesetalsperre 42,2 mm = 388200 cbm.

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.

J. Meurin, Andernach a. Rh.

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.
Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

F. A. Neuman
Eisenkonstruktionswerkstätte
Eschweiler 2.
Spezialität: Intze-Behälter.
30% Bau-Ersparnis.
Ueber 500 Ausführungen.
Wasserbehälter an Fabrikschornsteinen
System: Geheimrat Professor Intze.

Berkefeld-Filter
liefern schnell und reichlich mit und ohne Druckwasser-Leitung
bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,
sollten in keinem Hause fehlen.
Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und Industrie gratis.
Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

Im Erscheinen befindet sich:
Meyers Grosses Konversations-Lexikon.
Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.
Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.
148,000 Artikel u. Verweisungen.
11,000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.
20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.
Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

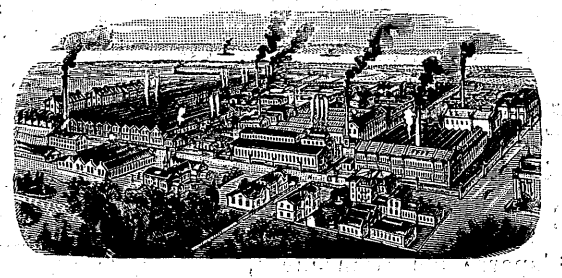
Siemens & Halske, Aktiengesellschaft
Berlin
ROTATIONS-WASSERMESSER
Modell 1901 mit Reguliervorrichtung D. R.-P. 116930.
Auf Wunsch auch mit patentierter **Frostschutz**einrichtung.
Wassermesser für kommunale Wasserleitungen und industrielle Zwecke, u. A.:
Kesselspeisewassermesser, auch mit elektrischer Fernregistriervorrichtung.

Weise & Monski
Halle a. S.
Fabrik für Pumpen aller Art
gegründet 1872.
◆◆ Spezialität: ◆◆
Duplex-Wasserhaltungen,
Abteuf-Senkpumpen
Kesselspeisepumpen,
Reservoirpumpen etc.
Schnelle Lieferung.

Schäfer & Volger
Fernspr. 104.
Tel.-Adr.: Bohrtechnik.
Hannover
Isernhagenerstr. 13.
Spezial-Geschäft
für
Tiefbohrarbeiten
auf Salz, Kohlen, Erze usw.
Im Konkurrenzbohren besonders leistungsfähig.
Wasserversorgung für Städte, Fabriken usw.
20jährige Praxis.
Weitestgehende Garantie.

Maschinen- und Armaturenfabrik vorm. H. Breuer & Co.
Höchst am Main

Gegründet 1874.
Produktion 30000 kg pro Tag.



Ca. 1000 Arbeiter.
Grosse Leistungsfähigkeit.
I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern
mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen
zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke
nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen
(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
Versetal-Talsperre b. Werdohl
Hasperbach-Talsperre b. Haspe
Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
Henne-Talsperre b. Meschede
Queiss-Talsperre b. Marklissa
Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
Panzer-Talsperre b. Lennep
Jubach-Talsperre b. Volme
Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
Glör-Talsperre b. Schalksmühle
Eschbach-Talsperre b. Remscheid
Bever-Talsperre b. Hückeswagen
Lingese-Talsperre b. Marienheide
Heilebecke-Talsperre b. Milspe
Fuelbecke-Talsperre b. Altena.

Bopp & Reuther, Mannheim
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Brunnenbau
Tiefbohrungen nach Wasser. Rohrbrunnen.

Für Leistungen bis 120 Sek.-Ltr. ausgeführt u. v. a. für die Städte:
Frankfurt a. M., Darmstadt, Düsseldorf, Duisburg, Mainz, Mannheim, Offenbach. Für die Kgl. Bayer. Pfälz. Eisenbahnen, Grossh. Bad. Staats-Eisenbahn, Grossh. Bad. Oberdirektion für Wasser- und Strassenbau, Kaiserl. Fortifikation Strassburg i. E. usw.
Für Brauereien, Industrien, Private.

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

Industrie-Gelände und fertige Fabrik-Bauten in Hückeswagen.

Kleinere und grössere Bau-Terrains, auch solche mit Wasserkraft, sind billig abzugeben.

Vorhandene grössere luftige Fabrik-Gebäude, sowie einzelne Arbeitssäle mit Kraft und Licht sind verkäuflich, event. auch mietweise sofort zu haben.

Hückeswagen an der Wupper (Fluss ist reguliert durch grössere Talsperren und verschiedene Ausgleichweiher, Stadt mit Umgebung ca. 10000 Einwohner, 180% Kommunal-Steuer, Industrie-Gas 10 Pfg. pr. cbm, vorzügliches Trinkwasser, gesunde klimatische Verhältnisse, Vollgymnasium in 10 Minuten erreichbar, staatl. Fernsprechnetz, gute Verkehrsverbindungen, **hinreichend überschüssige Arbeitskräfte, auch für Montan-Industrie, mässige Arbeitslöhne, gesunder Volksgeist.**

Textilfabrikation und Maschinenfabrik am Platze.

Nähere Auskunft durch **Ewald Michel,** Vorsitzender des Verkehrs-Vereins in **Hückeswagen.**

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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

Nr. 25. | Neuhückeswagen, 1. Juni 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der eidgenössische Volkstag in Zürich für die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte.

(Fortsetzung.)

Nun stehen wir aber weiter vor der Tatsache, daß die Wasserrechtskonzessionen zum Spekulationsobjekt geworden sind. Damit ist nicht bloß jene häßliche Form der Spekulation gemeint, die wir als Börsenspekulation kennen, sondern auch eine Spekulation auf die Zukunft, auf dasjenige, was in dem monopolistischen Charakter der Wasserkräfte liegt. Diese sind nicht unerschöpflich, und je näher wir ihrer vollen Ausnutzung entgegengehen, desto mehr nimmt die Lieferung elektrischer Kraft Monopolcharakter an. Daraus ergeben sich eine Reihe von Uebelständen. Wie bei allen Gründungen, deren Fundament sich nicht in genauen Ziffern bewerten läßt, spielt auch bei den Wasserrechtskonzessionen und ihrer Ausbeutung der Gründergewinn eine große Rolle. Der Konzessionär wird seine Konzession so teuer wie möglich an das Unternehmen abtreten und die Gründer des Unternehmens werden ebenfalls möglichst viel aus der Gründung herauszuholen suchen, zumal da hier inkommensurable Werte vorhanden sind. Dann werden große Unternehmer, Fabrikanten elektrischer Einrichtungen, Kapital geben unter der Bedingung, daß man sie bei den Lieferungen in erster Linie berücksichtigt, und sie werden dabei ebenfalls auf ihren Gewinn bedacht sein. Die größte Gefahr aber scheint mir für unser Land in der Trustbildung zu liegen. Als die ersten Wasserwerke entstanden, hofften die Konsumenten, die Konkurrenz werde nun schon dafür sorgen, daß sie billige Kraft und billiges Licht erhalten. Das war anfänglich so, bald aber sahen die Werke ein, daß es für sie vorteilhafter sei, sich zu verständigen. Sie bildeten Interessensphären und teilten diese auf. Heute ist die Trustgefahr noch nicht so groß, wie sie vielleicht in zehn Jahren sein wird, aber sie ist da. Die Trusts bestehen und sie werden — damit kommt für die Schweiz ein weiteres Moment in Betracht — zum größten Teil vom Ausland aus geleitet. Das ausländische Kapital hat sich sehr rasch unserer Wasserkräfte bemächtigt. Es hat sehr bald erkannt, welche Schätze da zu heben sind, und sich gerne herbeigelassen, unsere Werke zu finanzieren. Wenn wir das auch erkennen dürfen, so wissen wir aber doch auch, daß das Großkapital nichts umsonst tut. Es hat seine Vorteile gesucht und gefunden. Heute dürfte sich kaum ein größeres schweizerisches Werk mehr finden, das nicht direkt oder indirekt mit einer der großen ausländischen Elektrizitätsgesellschaften verbunden ist. Damit, daß das ausländische Kapital uns in unsere Wasserwerke hineinregiert, die ausländischen großen Firmen unseren einheimischen Firmen eine Menge von Lieferungen wegnehmen, ist die Gefahr dieses Zustandes noch nicht erschöpft. Es kommt noch die direkte Gefahr der Kraftausfuhr hinzu. Diese Gefahr droht uns namentlich im Süden, wo wir unsere Kraft dem Ausland liefern sollen, damit es unseren Industrien, denen es das Leben ohnehin schon sauer macht, eine noch schärfere Konkurrenz bereite. Die Ableitung von südschweizerischen Wasserkräften nach Norditalien würde eine ganz enorme Schwächung unserer volkswirtschaftlichen und industriellen Kraft bedeuten. Man sagt nun wohl, die Gefahr, daß die Preise der elektrischen Energie gewaltig steigen sei nicht so groß, denn immer bestehe ja die Konkurrenz der Kohle.

Gewiß werden die Preise der elektrischen Kraft kaum über die Preise der Kohle hinaufgetrieben werden können. Aber man wird, wenn einmal der Monopolcharakter der Wasserkräfte ausgenutzt werden kann, die Preise der elektrischen Energie möglichst nahe dem Kohlenpreis halten und dann sind wir so weit, daß unsere Volkswirtschaft von unsern Wasserkräften den denkbar geringsten Nutzen hat. Weiter aber wird eingewendet, in den Konzessionen sei meistens durch Wahrung des Rückkaufs- oder des Heimfallrechtes dafür gesorgt, daß das Monopol nicht ewig währe. Das Rückkaufsrecht wäre schön, wenn wir wüßten, unter welchen Bedingungen wir den Rückkauf vornehmen. Was sagen die Konzessionen über das Baukapital, über das Anlagekapital, über den Wert? Ich habe noch keine Konzession gesehen, in der Klarheit über diese für den Rückkauf wichtigen Dinge enthalten gewesen oder ein Kontrollrecht der rückkaufsberechtigten Gemeinde ausgesprochen worden wäre. Sehr schön ist das Heimfallrecht. Aber in den günstigsten Fällen tritt es nach 60 oder 70 Jahren ein. Nun bedenke man: wenn sich in der Zeit von 14 Jahren die Zahl der verwendeten Wasserkräfte vervierfachte und wenn die Arten der Verwendung elektrischer Energie sich so sehr vermehrten, — welche Perspektiven werden sich da erst für eine Zeit von 60 oder 100 Jahren ergeben! Welch' gewaltige Gewinne wird ein solches Werk in dieser Zeit erzielen können! Es ist sehr schön, wenn wir für die vierte der nach uns kommenden Generationen arbeiten, und der wenigstens etwas zuhalten, was wir selber uns nicht erringen konnten; aber ich fürchte, die dazwischenstehenden Generationen werden uns wenig Dank dafür wissen, daß wir nicht auch für sie etwas besser sorgten.

Da liegt nun in der Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte ein außerordentlich wichtiges Moment. Die Kantone und Gemeinden müssen durch den Bund gegen sich selber geschützt werden. Weil sie, kurzsichtig nur den momentanen Vorteil erspähend, Konzessionen erteilen, bei denen sie nicht imstande sind, die allgemeinen volkswirtschaftlichen Interessen zu wahren, so daß sie sich damit selber schädigen, deshalb muß der Bund feste, klare Normen für die Konzessionen schaffen. Die Wünsche, die wir an den Gesetzgeber des Bundes richten, lassen sich nicht besser vortragen, als wie sie seinerzeit Herr Nationalrat Müri in der Bundesversammlung formuliert hat, indem er mit Bezug auf bestehende Wasserwerkanlagen die Prü-

fung folgender Fragen verlangte: ob die Rechte der bestehenden Wasserwerkanlagen — natürlich gegen angemessene Entschädigung — nicht im öffentlichen Interesse beschränkt werden sollen; ob nicht dem Bunde und den Kantonen ein Expropriationsrecht eingeräumt werden solle; ob nicht dem Bunde die Befugnis übertragen werden solle, solche Anlagen im öffentlichen Interesse freihändig zurückzukaufen; ob nicht zum Zwecke der Kontrollierung der Finanzgebarung größerer Unternehmungen, welche durch Gesellschaften betrieben werden und zur Feststellung der rechnerischen Grundlagen für Expropriation und Rückkauf ein Rechnungsgesetz zu erlassen sei, ob nicht der Bund gegen angemessene Schadloshaltung sich den Eintritt in die den Kantonen allfällig gemäß Gesetz oder Konzession zustehenden Rechte betreffend Rückfall und Rückkauf sichern sollte. Auch die Postulate des Herrn Müri bezüglich der künftigen Wasserwerkanlagen können wir zu den unsrigen machen. Er verlangte: die Einräumung eines allgemeinen Vorrechts des Bundes auf alle größeren nutzbaren Wassergefälle; die einheitliche Normierung der wichtigeren grundlegenden Konzessionsbedingungen für alle größern Kraftanlagen, so insbesondere bezüglich Konzessionsdauer, Rückkauf und Rückfall; die Festsetzung bestimmter Fristen für Inangriffnahme der Bauarbeiten, Vollendung und Inbetriebsetzung der Anlage; den Erlaß eines Rechnungsgesetzes (ähnlich wie bei den Eisenbahnen); den Erlaß von Vorschriften über Tarifbildung, Aufstellung einheitlicher Bestimmungen betreffend Abgabe und Verteilung der Kraft; Einräumung des Expropriationsrechts gegen Ufereigentümer, Werkbesitzer und andere Inhaber von Rechten, welche einer besseren Anlage im Wege stehen; das Verbot der Kraftausfuhr oder Kraftableitung ins Ausland, eventuell Fristbestimmung und Genehmigungsvorbehalt hierfür; die Einführung einer ständigen Kontrolle in bezug auf den baulichen Zustand der größeren Elektrizitätswerke; den Erlaß von Vorschriften über gegenseitige Anschlüsse und Aushilfe unter den elektrischen Kraftanlagen, über Bildung von Genossenschaften zur Ausbeutung von Wasserkräften und über rationelle Exploitierung ganzer Flußstrecken; die genaue Regelung des Verhältnisses der elektrischen Kraftanlagen zu den Schutzbauten und deren Unterhalt, zur Fischerei, Schiffahrt und Flößerei; die Festsetzung der administrativen Bedingungen für die allfällige Errichtung, Uebernahme und den Betrieb von Elektrizitätswerken durch den Bund.

Diesen berechtigten Postulaten möchten wir noch ein weiteres beifügen. Wir haben bei den Eisenbahnen nicht nur die Kontrolle der Tarife der Bundesgesetzgebung überlassen — wie Herr Müri es mit Bezug auf die Tarife der Elektrizitätswerke wünscht —, sondern wir haben auch Kontrollorgane der Kantone und des Bundes in die Bahnverwaltungen hineingesetzt. So sollten wir auch keine Bedenken tragen, in die größeren Elektrizitätswerke Vertretungen des Bundes, der Kantone, eventuell der Gemeinden, abzuordnen.

Wie aber sollen diese Postulate verwirklicht werden? Der Weg der Regelung durch das eidgenössische Zivilgesetzbuch ist wohl heute allgemein, abgesehen von anderen Erwägungen, schon deshalb aufzugeben, weil jenes frühestens 1910 in Kraft treten könnte, wir aber nicht mehr solange zu warten dürfen. Ein anderer Weg bestünde, meint man, im Erlaß eines Spezialgesetzes. Durchgeht man aber die Postulate Müri, so sieht man gleich, daß der Bund ohne vorangegangene Verfassungsrevision zu einer solch tiefeingreifenden Gesetzgebung nicht kompetent ist. Den Eisenbahnen gegenüber konnten wir solche Spezialgesetze erlassen, weil wir einen Verfassungsartikel hatten, der sagte: „Die Gesetzgebung über die Eisenbahnen ist Sache des Bundes." Für die Wasserwerke haben wir eine solche Handhabe in der Verfassung nicht. So bleibt uns nur der Weg der Verfassungsrevision und da die Bundesversammlung diesen Weg von sich aus zu betreten sich noch nicht hat entschließen können, so müssen wir die Verfassungsrevision durch eine Initiative anstreben. Ich will nicht behaupten, die Bundesversammlung sei wasserscheu (Heiterkeit), aber auffallen muß es doch, daß wir trotz aller Erfahrungen und trotz aller eindringlichen Reden der Herren Müri, Zschokke, Zürcher und anderer noch nichts anderes haben als einen Entwurf eines Ausfuhrverbots, der dasjenige bei weitem nicht erschöpft, was wir von einer Bundesintervention auf diesem Gebiete verlangen müssen. Nun gäbe es freilich noch einen Weg: das Monopol. Ich muß davon reden, weil ein besonders scharfsinniger Journalist entdeckt hat, daß wir im Grunde genommen mit unserer Initiative das Wasserkraftmonopol wollen. Wir haben nie ein Hehl daraus gemacht, daß die idealste Lösung der Wasserrechtsfragen das Bundesmonopol wäre, und in dieser Hinsicht war weder etwas zu „entdecken" noch zu enthüllen. Aber wir bekennen ganz offen und dieses Bekenntnis liegt ja auch in unserer Initiative: daß wir heute nicht daran denken können, das Monopol einzuführen. Es ist nicht möglich, weil das Monopol nicht reif ist. Allein von da bis zu einem förmlichen Verbot des Monopols in der Bundesverfassung ist ein weiter Schritt. Wie sollten wir auch unsern Enkeln verbieten können, das Monopol einzuführen, wenn sie es einführen wollen? Aber, wie gesagt, für heute müssen wir davon absehen, das Monopol zu verlangen. Wir sagen mit Gottfried Keller: „Was unerreichbar ist, das rührt uns nicht, doch was erreichbar, sei uns goldne Pflicht." Diese Pflicht zu erfüllen, ist der heutige Tag da. Die Versammlungen in Wetzikon und Uster haben die Initiative einmütig beschlossen und dieser Beschluß hat im ganzen Lande freudige Zustimmung gefunden. Wir wollen den Kantonen nichts rauben, wollen ihnen im Gegenteil dazu verhelfen, daß die Wasserkräfte ihnen Vorteil bringen. Eine fiskalische Ausbeutung der Wasserkräfte durch den Bund wollen wir nicht, wir wollen nur eine volkswirtschaftliche Ausbeutung. Diese aber wollen wir ohne Zögern herbeiführen. Wir wollen, von der Unhaltbarkeit der gegenwärtigen Rechtsverhältnisse überzeugt und in der Einsicht, daß unsere Volkswirtschaft starke Normen über die Ausnutzung der Wasserkräfte verlangt, das Rechtsfundament schaffen, auf dem unsere Enkel weiterbauen können. Wenn der heutige Tag dazu führt, dürfen wir wieder mit Gottfried Keller sagen: „Und mit uns schreitet froh der Geist der Tat!" (Anhaltender Beifall.)

(Schluß folgt.)

Talsperren.

Talsperren im Harz bei Hasserode und Nöschenrode.

Der Magdeburger Zeitung, vom 9. Juli 1905, entnehmen wir folgende auf „Talsperren im Harz bei Hasserode und Nöschenrode" bezügliche Ausführungen.

Bei Wernigerode vereinigen sich die beiden Gebirgsbäche Holtemme und Zillierbach, von denen der erstere aus dem Tal der Steinernen Renne, dem Thumkuhlen- und dem Draiannental oberhalb Hasserode, der letztere aus den Tälern oberhalb Nöschenrode gespeist wird. Beide Bäche fließen dann gemeinschaftlich von Wernigerode aus als Holtemme nach Halberstadt und münden bei der Ortschaft Nienhagen in die Bode.

Am 7. Juni v. J. hat sich nun, wie bekannt, im oberen Gebiete beider Gewässer ein wolkenbruchartiger Regen entladen, der die in den Zeitungen damals geschilderten Verwüstungen verursacht hat. Große Kosten werden den Gemeinden sowie vielen Privatbesitzern durch Beseitigung der angerichteten Schäden erwachsen;

gänzlich wird jedoch, eben der hohen Kosten wegen, der frühere Zustand nicht wieder herzustellen sein.

Bei dem gegenwärtigen Zustande der Quellengebiete beider Bäche kann sich jeden Tag derselbe Hergang wiederholen. Alles, was der Mensch unter Aufwand von vieler Mühe und Arbeit mit großen Kosten geschaffen hat, sowie eine zum Schnitt reife Ernte im Niederungsgebiete des Flußlaufes im Werte von vielen Hunderttausenden kann immer wieder im Handumdrehen durch eine solche Ueberflutung ganz oder teilweise vernichtet werden. Gegenwärtig ist der Abfluß der erwähnten Bäche so unregelmäßig, daß er heute 40000 Liter, vierzehn Tage später nur noch 100 Liter in der Sekunde beträgt. Daß hierbei oft den Ortschaften das Trinkwasser, den Wassernutzungsberechtigten das Wasser zum Betriebe ihrer Mühlen und Motoren fehlt, ist leicht erklärlich. Infolgedessen liegt ein großer Teil der Wasserkräfte an beiden Bächen unbenutzt; bei anderen fristen die Besitzer ein dürftiges Dasein. Andere Unternehmungen, die zugleich mit Dampfkraft arbeiten, legen auf die Wasserkraft nur soweit Wert, als sie ihnen das Fabrikationswasser verschafft, aber auch dieses reicht bisweilen noch nicht aus.

Hält der knappe Wasserstand längere Zeit an, so wird regelmäßig im Sommer die geringe Wassermenge derart von den Abfallstoffen aus den Hauswirtschaften, Fabriken usw. durchsetzt, daß bei nur geringer Steigerung der Bevölkerung das Wasser derart verunreinigt werden wird, daß es Ursache epidemischer Krankheiten wird. Weit entfernt liegt dieser Zustand nicht mehr; man untersuche bei geringem Wasserstande und an heißen Tagen nur einmal die Mühlenbäche hinter dem Staatsbahnhof Wernigerode, nachdem sie mit den Abflüssen aus der Stadt gesättigt worden sind.

Alle diese Uebelstände lassen sich nur durch eine geordnete Wasserwirtschaft, d. h. durch Aufspeicherung des Hochwassers zur Herbeiführung eines gleichmäßigen Wasserabflusses, also durch die Errichtung von Stauweihern an geeigneten Stellen in den Tälern beider Gebirgsbäche beseitigen. Derartige Stauweiher sind unter dem Einfluß des Gesetzes zur Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 bereits für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, sowie in vielen anderen Tälern (namentlich Schlesien) neuerdings angelegt worden und werden noch fortgesetzt angelegt.

Im Tal der Steinernen Renne, dicht beim „Silbernen Mann", würde sich ein solcher Stauweiher mit rund 1 Mill. Kubikmeter Inhalt leicht herstellen lassen. Die Stauung würde sich etwa bis dahin erstrecken, wo die stärkere Steigung des Rennetalweges beginnt. Ein solcher Stauweiher würde auch die Landschaft beleben und verschönen.

Die Wasserabflußmengen aus diesen Tälern werden von einem Sachkundigen etwa wie folgt eingeschätzt:

1. Steinerne Renne-Tal.

			in der Sekunde		im Jahr	
Januar	= 30	Tage	300	Liter	77 760	cbm
Februar	= 30	„	500	„	129 600	„
März	= 30	„	2000	„	518 400	„
April	= 30	„	2000	„	518 400	„
Mai	= 30	„	1000	„	259 200	„
Juni	= 30	„	400	„	103 680	„
Juli	= 30	„	200	„	51 840	„
August	= 30	„	50	„	12 960	„
September	= 30	„	30	„	7 770	„
Oktober	= 30	„	200	„	51 840	„
November	= 30	„	300	„	77 760	„
Dezember	= 30	„	400	„	103 680	„
					1912 890	cbm

Der Durchschnitt in der Sekunde würde nach dieser Schätzung 610 Liter betragen. Hierzu kommen noch für das Jahr ca. fünf starke Regengüsse, welche am ersten Tage durchschnittlich 10 cbm in der Sekunde, also für den Tag = 86 400 cbm, am zweiten Tage durchschnittlich 5 cbm in der Sekunde, also für den Tag = 43200 cbm, am dritten Tage durchschnittlich 2 cbm in der Sekunde, also für den Tag = 17 280 cbm, am vierten Tage durchschnittlich 1 cbm in der Sekunde, also für den Tag = 8640 cbm, zusammen 155 520 cbm liefern würden. Hiervon ab viertägiges Normalwasser von ca 600 Liter in der Sekunde = 20 736 cbm, so bleiben 134 784 cbm. Multipliziert man diese Zahl mit 5, so kommen 673920 cbm heraus. Es ergibt sich also für das Jahr (zu 360 Tagen gerechnet) eine Gesamtwassermenge von 2 586 810 cbm. Sie würde bei gleichmäßigem Abfluß in der Sekunde 830 Liter liefern gegen 35 Liter beim knappsten Abfluß in jetzigem Zustande.

2. Dreiannen-Tal und Thumkuhlen-Tal.

Die abfließende Wassermenge wird die knappe Hälfte des Rennetalwassers betragen, also beim gleichmäßigen Abfluß rund 400 Liter in der Sekunde gegenüber ca. 15 Liter bei jetzigem knappten Abfluß liefern.

3. Zillierbach-Tal.

Die hier abfließende Menge wird dem Wasserabfluß aus dem Rennetal etwa gleichkommen, und zwar schwillt dieses Wasser stärker und schneller an, nimmt schnell ab und verringert sich im Sommer noch mehr als das Rennetalwasser. Es sind also ca. 800 Liter in der Sekunde bei gleichmäßigem Abfluß in Anrechnung zu bringen gegen ca. 30 Liter beim knappsten Wasserstande im jetzigen Zustande.

Zusammen ergeben sich:

1. Renne-Tal	400 Liter
2. Dreiannen- und Thumkuhlen-Tal .	400 „
3. Zillierbach-Tal	800 „
	2030 Liter

in der Sekunde, gegenüber 35 + 17 + 30 = 80 Liter in der Sekunde beim knappsten Wasserstande im jetzigen Zustande.

Der Wert dieses gleichmäßigen Wasserabflusses ergibt sich, soweit das Wasser als Kraftquelle in Betracht kommt, aus folgender Angabe:

1. Gebiet der Holtemme bis zum Zusammenfluß mit dem Zillierbach bei Mernigerode mit nur einem Stauweiher im Rennetal: Abgesehen von der Kraft, die aus der direkten Druckhöhe im Stauweiher entsteht, liegt hier ein nutzbares Gefälle von ca. 73 m vor das bei 830 Liter eine Kraft von $830 \times 73 \times 0{,}01$ und bei 75% Nutzeffekt 605 effektive Pferdekräfte gegen 25 bei knappstem Wasser und jetzigem Zustande liefern würde.

2. Die Hinzunahme des aus einem Stauweiher im Thumkuhlen-Tal abfließenden Wassers würde die Kraft wie folgt vermehren: Vom Ausflusse des Stauweihers bis zum Zusammenflusse mit dem Rennetalwasser liegen ca. 40 m Gefälle; bei 400 Liter Wasser in der Sekunde ergeben sich hieraus 160 Pferdekräfte.

3. Von hier gemeinschaftlich mit der oben unter 2 berechneten Kraft von 400 Liter bei ca. 45 m Gefälle ergeben sich 180 Pferdekräfte gegenüber ca. 7 bei knappstem Wasser im jetzigen Zustande.

Das ergibt zusammen 945 Pferdekräfte.

4. Gebiet des Zillierbaches: Abgesehen von der Kraft, welche durch die Druckhöhe des Stauweihers selbst entsteht, liegt im Zillierbach ein Gefälle von ca. 50 m, woraus sich bei 800 Liter Wasser aus einem Stauweiher eine gleichmäßige Kraft von 400 Pferdekräften berechnet, gegenüber 15 Pferdekräften bei knappstem Wasser und jetzigem Zustande.

5. Gebiet der Holtemme vom Zusammenflusse mit dem Zillierbach bis zum Einfluß in die Bode: Gesamtes nutzbares Gefälle ca. 75 m, Wasserquantum ca. 2000 Liter, woraus sich 1500 Pferdekräfte berechnen. Da noch kleine Zuflüsse zur Holtemme kommen, so sei das knappste Wasser hier mit 150 Liter angenommen, woraus eine Kraft von ca. 112 Pferdekräften beim knappsten Wasser und jetzigen Zustande resultiert.

Die Summe der durch drei Stauweiher zu gewinnenden Pferdekräfte beträgt 2845 Pferdekräfte gegenüber 159 beim knappsten Wasser und jetzigen Zustande.

Rechnet man die Baukosten der Talsperren auf 1½ Mill. Mk. und den Kostenzuschuß der am Wasser interessierten Werksbesitzer auf 250 Mk. für jede gleichmäßig gestellte Pferdekraft, so würden seitens der Gemeinden und sonstigen Interessenten noch ca. 750 000 Mk. aufzubringen sein, welche Summe nicht zu hoch sein wird angesichts der erheblichen Verbesserung der Wasserwirtschaft, sowohl hinsichtlich der Erhaltung reichlicher Mengen guten Trink- und Wirtschaftswassers, wie hinsichtlich der anstandslosen Fortführung des Abfallwassers, wodurch kostspielige Kanalisationen vermieden werden, wie auch hinsichtlich des Fortfalles von Ueberschwemmungen und der dadurch bedingten fortwährenden Ufer- und Brücken reparaturen und hinsichtlich des Fortfalles von Schädigungen der Ernte.

Eine schöne und ideale Aufgabe für die Vorstände der beteiligten Gemeinden würde es sein, wenn sie sich diesem nationalökonomischen Werke der drei Talsperren widmen wollten. — Vor allem würde die Aufbringung der Kosten zur Vornahme der Vorarbeiten erforderlich werden, wozu jeder Interessent, wenn die ganze Angelegenheit in die Hand eines tatkräftigen Herrn gelegt wird, gewiß gern seinen Zuschuß leisten wird. Die Ausführung der Vorarbeiten würde die neugebildete Talsperrengesellschaft für den Harz in Harzburg wahrscheinlich gern übernehmen.

Wasserstraßen, Kanäle.

Zur Geschichte des Suezkanales.

Bei der gewaltigen Bedeutung, die der Suezkanal im internationalen Handel und Verkehr einnimmt, dürfte es von Interesse sein, über die Geschichte dieser bedeutendsten aller künstlichen Wasserstraßen, die zwei Welten wieder zu einer gemacht hat, näheres zu erfahren. Man muß bis in die Morgendämmerung der geschichtlichen Ueberlieferungen zurückgreifen, um die ersten Spuren des Suezkanalprojektes aufzufinden, das durch mehr als drei Jahrtausende in der Geschichte immer wieder aufgetaucht ist. Schon die schiffahrtskundigen Phönizier trugen sich mit dieser Idee, die in der Neuzeit glücklich ausgeführt wurde, und größere Bedeutung erlangte, als ihre Urheber es wollten und ahnten.

Die erste nachweisbare Kanalanlage fällt in die Regierungszeit der beiden größten ägyptischen Könige, Sethos I. und Ramses II., d. h. in die Jahre 1443—1326 v. Chr. Nachdem der Kanal Sethos I. wieder zugrunde gegangen, legte Pharao Necho eine neue Wasserstraße an, welche Darius Histaspis (521—486 v. Chr.) vollendete; sie geriet jedoch auch wieder in Verfall. Dann wurde unter Ptolemäus II. (286—247 v. Chr.) der Kanal derart solide wieder hergestellt, daß er bis in die Römerzeit dem Verkehr diente, und auch in der Kalifenzeit sowohl als Transportweg für Frachtgüter, als auch von Mekkapilgern noch benutzt wurde, bis man ihn im Jahre 767 n. Chr. aus strategischen Rücksichten zuschüttete. Es vergingen dann beinahe 10 Jahrhunderte, ohne daß irgend ein praktischer Versuch zur Erneuerung des Kanales gemacht wurde.

Sämtliche Kanalpläne des Altertums erstreben nur eine Verbindung zwischen dem Mittelmeer und Roten Meer durch den Nil; zu einem direkten Durchstich kam es nicht. Von dem Zeitpunkt ab, als Vasco de Gama den Weg nach Indien um das Kap der Guten Hoffnung entdeckt hatte, traten die Projekte bezüglich einer Durchstechung des Isthmus wieder auf, ohne daß ihre Durchführung praktisch versucht wäre. Auch der deutsche Philosoph Leibnitz wies Ludwig XIV. von Frankreich auf die Vorteile eines Kanales über den Isthmus hin, fand aber bei diesem kein Gehör. Napoleon I. würdigte ebenfalls die Vorteile einer Suezstraße, und ließ 1798 durch den Chefingenieur Lepère die zu einem beide Meere verbindenden Kanale erforderlichen Vermessungen vornehmen. In den folgenden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts wurde die Frage eines Kanales über die Suez-Landenge von den verschiedensten Seiten erörtert. Der Schöpfer des Hauptprojektes, welches zur Durchführung kam, ist F. de Lesseps. An seinen Namen, seinen Mut und eiserne Ausdauer knüpft sich eng die Ausführung des Riesenunternehmens an. Nachdem der Durchstich des Kanales unter einem enormen Aufwande von Arbeitskräften und Kosten, sowie unter sonstigen gewaltigen Schwierigkeiten vollendet war, erfolgte in Gegenwart des Kronprinzen von Preußen (nachmaligen Kaisers Friedrich III.), des Prinzen Heinrich der Niederlande, des Prinzen von Wales (jetzigen Königs Eduard VII. von England) und einer ganzen Reihe von anderen Fürstlichkeiten und hohen Würdenträgern am 16. November 1869 die feierliche Eröffnung des Kanales, der neuen großen Völkerstraße zwischen Orient und Occident. Nach der Weihe dampften 68 Schiffe in den Kanal, um ihn von Port Said bis Suez in festlicher Weise zu durchfahren.

Die Größe des von Lesseps geschaffenen Werkes geht am besten aus einer Darstellung der Baukosten, der Deckung derselben und der bis in die Neuzeit erzielten Einnahmen hervor. Die Herstellungskosten betrugen 601 108 999 Frs., der Wert des Vermögens der Suez-Kanal-Gesellschaft belief sich auf 15 933 166 Frs., zusammen 617 042 165 Frs. Die Ausgabe ist gedeckt durch ein Aktienkapital von 200 Millionen Frs., Durch Darlehen in Höhe von 264 100 000 Frs., durch eine Entschädigung der egyptischen Regierung von 84 Millionen Frs., sodann durch verschiedene von der egyptischen Regierung gewährleistete Cessionen in Höhe von 30 Millionen Frs; der Rest wird gedeckt durch die hergestellten Bauten und Konstruktionen. Die Gesamt-Bruttoeinnahme betrug bis zum Jahre 1899 1 583 984 916 Frs.

Der neu eröffnete Kanal war noch in mancher Beziehung sehr verbesserungsbedürftig, insbesondere ergab sich als Hauptübelstand die verhältnismäßig lange Durchfahrtszeit für die Dampfer. Diese Mängel wurden in der Folgezeit nach Möglichkeit beseitigt. So wurde das Bett des Kanales noch wesentlich verbreitert und vertieft.

Im Jahre 1886 wurde mit dem auf rund 203 Millionen Frs. Kosten veranschlagten Umbau des Kanales begonnen, und seine ursprünglichen Maße auf 9 m Tiefe, 60—70 m Sohlenbreite und 101—129 m Wasserspiegelbreite vergrößert. In den letzten Jahren wurde der Kanal sogar mit Rücksicht auf die immer mehr zunehmende Größe der Dampfer, insbesondere der die Suezstraße auf ihren regelmäßigen Fahrten nach Ostasien und Australien passierenden großen Dampfer der „Barbarossa-Klasse" des Norddeutschen Lloyd, wie „Großer Kurfürst", „Bremen", „Barbarossa", auf eine Tiefe von fast durchweg 9,5 m gebracht. Es ist jetzt möglich, selbst die größten Postdampfer und Panzerschiffe in 15—18 Stunden durch den Kanal zu befördern.

Durch den Suezkanal bewegt sich heute, dank der großartigen Vervollkommnung sowohl des Kanales als auch ganz besonders der ihn passierenden Dampfer, ohne Ausnahme der ganze ostasiatische Personen- und Güterverkehr. Dieser Wandlung der Dinge ist nächst den englischen Dampfern ganz besonders den deutschen, namentlich denen des Norddeutschen Lloyd zuzuschreiben. Neuerdings haben die deutschen Dampfer die englischen, besonders was den Personenverkehr angeht, in hervorragender Weise bezüglich der bequemen, pünktlichen und raschen Beförderung übertroffen. Es ist ein charakteristisches Zeichen, daß die Passagierlisten des Norddeutschen Lloyd weit über die Hälfte englische Namen aufweisen, deren Träger von Genua oder Neapel aus die Reise nach dem Orient machen. Hieraus geht hervor, daß die Engländer heute selbst die deutschen Dampfer den englischen vorziehen. Wie wir einen in den „Abhandlungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien" im Jahre 1904 erschienenen sehr interessanten Artikel

von Martin Voß entnehmen, erwiderte der englische Ministerpräsident Lord Balfour, als er auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht wurde: „Natürlich, denn unter mehrerem sucht man sich das Beste aus!"

Eröffnung des Teltow-Kanals.

Die Feier zur Eröffnung des Teltow-Kanals findet auf Befehl des Kaisers Samstag, den 2. Juni, vormittags 10 Uhr statt. Die Festgäste erwarten in der Bucht von Klein-Glinnicke die Dampfjacht Alexandra, die den Kaiser und die kaiserliche Familie von Potsdam in den Kanal bringt. Die Eröffnungsfahrt geht östlich bis Teltow. Der Kreis Teltow gibt den Festteilnehmern am Schluß ein Frühstück, an dem, wie man erwartet, auch die kaiserlichen Prinzen teilnehmen werden. Zu dieser Feier ist mit Rücksicht auf die Raumverhältnisse nur eine beschränkte Zahl von Teilnehmern eingeladen; dagegen hatte der Kreis als Eigentümer des Kanals sonstige Interessengruppen sowie auch die Presse zu einer Vorbesichtigung des Kanals auf den 31. Mai eingeladen. Da ein Stück von etwa 800 Metern in der Mitte des Kanals wegen Dammrutschungen noch nicht betriebssicher hergestellt werden konnte, auch noch mancherlei Installationsarbeiten für elektrische Treidelen erforderlich sind, wird der Kanal für den Güterfrachtverkehr voraussichtlich erst im Herbste des Jahres freigegeben werden können.

Reinhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Klaranlagen.

An den Kriegsminister und den Minister des Inneren.

Auf Ihren Bericht vom 10. März d. Js. will Ich das anbei zurückerfolgende, von der Genossenschaftsversammlung beschlossene Statut für die Emschergenossenschaft auf Grund des § 23 des Gesetzes, betreffend Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut und zur Abwässerreinigung im Emschergebiete vom 14. Juli 1904 (Gesetz-Sammlung Seite 175), hiermit genehmigen und zugleich dieser Genossenschaft auf Grund des Gesetzes vom 11. Juni 1874 (Gesetz-Sammlung Seite 221) das Recht verleihen, das zur Ausführung ihrer Anlagen erforderliche Grundeigentum im Wege der Enteignung zu erwerben oder dauernd zu beschränken.

Berlin, den 10. März 1906.

Wilhelm R.

gegz. Studt. von Podbielski. von Budde.
von Bethmann-Hollweg. Delbrück.

An die Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, des Innern und für Handel und Gewerbe.

Statut
für die Emscher-Genossenschaft.

§ 1.

Name, Sitz, Mitglieder und der Zweck der Genossenschaft.

I. Durch das Emschergenossenschaftsgesetz vom 14. Juli 1904 (G. S. S. 175) ist eine Genossenschaft begründet. Die Genossenschaft ist nach Maßgabe dieses Gesetzes verpflichtet zur Regelung der Vorflut nach einem einheitlichen Projekte und zur Abwässerreinigung im Emschergebiete, sowie zur Unterhaltung und zum Betriebe der ausgeführten Anlagen.

II. Diese Genossenschaft führt den Namen „Emschergenossenschaft" und hat ihren Sitz in Essen. Ihre Mitglieder sind die Kommunalverbände:

Landkreis Hörde,
Landkreis Dortmund,
Stadtkreis Dortmund,
Landkreis Bochum,
Stadtkreis Bochum,
Stadtkreis Witten,
Landkreis Gelsenkirchen,
Stadtkreis Gelsenkirchen,
Landkreis Hattingen,
Landkreis Recklinghausen,
Stadtkreis Recklinghausen,
Landkreis Essen,
Stadtkreis Essen,
Stadtkreis Oberhausen,
Landkreis Mülheim a. d. Ruhr,
Stadtkreis Mülheim a. d. Ruhr,
Landkreis Ruhrort,
Stadtkreis Duisburg.

III. Entsteht innerhalb des Gebietes dieser Kreise ein neuer Land- oder Stadtkreis, so wird er ohne weiteres Mitglied der Genossenschaft, sofern er ganz oder teilweise nach der Emscher oder ihren Nebenläufen entwässert. Das Gleiche gilt in dem Falle, wenn ein Teil des Gebietes einem anderen Stadt- oder Landkreise einverleibt wird.

IV. Der am 27. November 1903 landespolizeilich genehmigte generelle Entwurf des Wasserbauinspektors Middeldorf bildet die Grundlage des einheitlichen Bauplans. Dieser Bauplan muß geändert und ergänzt werden, wenn sie dies zur Erreichung des Genossenschaftszweckes als erforderlich herausstellt. Die Aenderungen und Ergänzungen bedürfen ebenso wie die speziellen Baupläne der Genehmigung des zuständigen Ministers.

V. Der Genossenschaftsversammlung bleibt vorbehalten, das Unternehmen über den Rahmen des generellen Bauplans hinaus zu erweitern.

VI. Für die Benutzung und Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlagen ist das von der Genossenschaft zu erlassende Reglement maßgeblich, welches der Genehmigung der Aufsichtsbehörde unterliegt.

§ 2.

Rechtsfähigkeit der Genossenschaft.

Die Genossenschaft kann unter ihrem Namen Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen, Eigentum und andere dingliche Rechte an Grundstücken erwerben, vor Gericht klagen und verklagt werden.

§ 3.

Organisation der Genossenschaft.

Organe der Genossenschaft sind:
1. die Genossenschaftsversammlung,
2. der Vorstand,
3. die Berufungskommission.

§ 4.

Vertretung der Genossen, Zusammensetzung der Genossenschaftsversammlung.

I. Die Genossenschaftsversammlung besteht aus Abgeordneten, welche von den Kreistagen, in den Stadtkreisen mit Bürgermeisterverfassung von den Stadtverordnetenversammlungen und in den Stadtkreisen mit Magistratsverfassung von dem Magistrate und der Stadtverordnetenversammlung in gemeinschaftlicher Sitzung unter dem Vorsitze des Bürgermeisters auf sechs Jahre zu wählen sind. Jeder Genosse entsendet mindestens einen Abgeordneten. Sobald der Jahresbeitrag (§ 10) eines Genossen die Summe von 15 000 Mark übersteigt, entsendet der Genosse einen zweiten und für jeden weiteren oder angefangenen Betrag von 15 000 Mark einen weiteren Abgeordneten.

II. Die Anzahl der hiernach zu entsendenden Abgeordneten wird auf Grund des Katasters bestimmt, welches in dem der Wahlperiode vorangehenden Beitragsjahre von der Aufsichtsbehörde festgestellt ist.

III. Entsendet ein Genosse zwei Abgeordnete, so muß der eine beruflich dem Bergbau angehören, der andere aus den sonstigen Kreis- oder Gemeindeangehörigen gewählt werden.

Bei einer größeren Abgeordnetenzahl sind die im § 9 Abs. I genannten Gruppen ihrem Beitragsverhältnis entsprechend sowie die Landwirtschaft tunlichst zu berücksichtigen.

IV. Für Genossenschaftsabgeordnete, welche im Laufe der Wahlperiode ausscheiden, sind Ersatzwahlen vorzunehmen, welche bis zum Ablaufe der Wahlperiode des Ausgeschiedenen Gültigkeit haben.

V. Abwesende Abgeordnete können sich auf Grund schriftlicher Vollmacht durch anwesende vertreten lassen. Die Vollmacht ist spätestens 24 Stunden vor Beginn der Versammlung dem Genossenschaftsvorstande zu überreichen. Der Vertreter kann sein Stimmrecht nur einheitlich für sich und die von ihm vertretenen Abgeordneten ausüben.

VI. Abgeordnete, welche zur Zeit der Wahl ihren Wohnsitz im Emschergebiete haben oder Kommunalbeamte oder Angestellte einer der im § 9 Abs. I Ziffer 1 und 2 aufgeführten Unternehmungen sind, verlieren ihr Mandat, wenn sie aus dem Emschergebiete verziehen oder das Amt oder die Anstellung aufgeben, wofern nicht ausdrücklich seitens der wählenden Vertretung ein anderes bestimmt wurde.

VII. Das Mandat erlischt ferner, wenn Umstände eintreten, welche den Abgeordneten gemäß § 32 des Gerichtsverfassungsgesetzes zum Amte eines Schöffen unfähig machen.

VIII. Das Erlöschen des Mandats ist seitens des Genossen sowohl dem Genossenschaftsvorstande wie dem ausscheidenden Abgeordneten mitzuteilen.

IX. Ueber Einsprüche gegen die Anwendung dieser Bestimmungen entscheidet die Aufsichtsbehörde der Genossenschaft und auf Beschwerde, die innerhalb 4 Wochen zu erheben ist, der zuständige Minister unter Ausschluß des Rechtsweges.

X. Nimmt ein Genosse die Wahl der Abgeordneten nicht vor, oder kommt die Wahl innerhalb einer auf Antrag des Genossenschaftsvorstandes von der Aufsichtsbehörde zu bestimmenden Frist nicht zustande, so hat die Kommunal-Aufsichtsbehörde des Genossen die Abgeordneten zu ernennen. Die Ernennung bleibt so lange in Kraft, bis eine gültige Wahl zustande gekommen ist.

§ 5.

Berufung, Zuständigkeit und Abstimmung der Genossenschaftsversammlung.

I. Der Vorsitzende des Vorstandes ist zugleich Vorsitzender der Genossenschaftsversammlung.

II. Die Genossenschaftsversammlung kann den Zeitpunkt ihres ordentlichen Zusammentretens im voraus festsetzen.

III. Innerhalb des Zeitraumes, für welchen das Beitragskataster (§ 9) aufgestellt wird, soll wenigstens eine ordentliche Genossenschaftsversammlung stattfinden.

IV. Außerordentliche Genossenschaftsversammlungen sind einzuberufen:

a) auf Anordnung der Aufsichtsbehörde (§ 13 Abs. III),
b) auf Beschluß des Vorstandes,
c) auf den Antrag von einem Viertel der Abgeordneten oder von der gemäß § 4 Abs. I wahlberechtigten Vertretung eines Genossen.

V. Die Einladungen zu Genossenschaftsversammlungen erläßt der Vorsitzende des Vorstandes durch Aushändigung des Einladungsschreibens gegen Empfangsbescheinigung oder mittels eingeschriebenen Briefes an die Genossenschaftsabgeordneten unter der ihm bekannten Adresse. Die Einladungen sollen mindestens eine Woche vor der Sitzung unter Mitteilung der Tagesordnung abgesandt werden.

VI. Der Genossenschaftsversammlung bleibt vorbehalten:

1. die Festsetzung der Geschäftsordnung für die Genossenschaftsversammlung;
2. die Entscheidung über die Gültigkeit der Wahlen der Abgeordneten und die Legitimation der Vertreter;
3. die Wahl des Vorsitzenden, des stellvertretenden Vorsitzenden und der anderen Mitglieder des Vorstandes und deren Stellvertreter, sowie die Wahl der zu wählenden Mitglieder der Berufungskommission und deren Stellvertreter;
4. die Genehmigung der Grundsätze für die Dienst- und Anstellungsverhältnisse von Beamten;
5. die Aufnahme von Anleihen;
6. die Festsetzung des Reglements über die Benutzung und Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlagen;
7. die Festsetzung der Veranlagungsgrundsätze gemäß § 9 Abs. VI dieses Statuts;
8. die Bestimmung des Zeitraumes für die Neuaufstellung des Katasters (§ 9), für die Aufstellung des Haushaltsplanes (§ 8), sowie für die Anberaumung der ordentlichen Genossenschaftsversammlungen;
9. die Genehmigung des Haushaltsplanes;
10. die Entgegennahme des Rechenschaftsberichtes des Vorstandes; Wahl der Rechnungsrevisoren und deren Vertreter, sowie Prüfung der Rechnungen und Entlastung des Vorstandes;
11. die Festsetzung der Entschädigung, welche den Mitgliedern des Vorstandes als Ersatz für ihre Aufwendungen bei der Teilnahme an den Sitzungen oder für sonstige Mühewaltungen und Arbeiten zu gewähren ist;
12. die Beschlußfassung über die Erweiterung des generellen Bauplanes. (§ 1 Abs. V.)

VII. Ueber Gegenstände, welche nicht auf der Tagesordnung gestanden haben, darf nur Beschluß gefaßt werden, wenn keiner der Versammlungsteilnehmer widerspricht.

VIII. Die Beschlußfassungen der Genossenschaftsversammlung erfolgen nach Stimmenmehrheit ohne Rücksicht auf die Anzahl der Erschienenen; bei Stimmengleichheit gibt der Vorsitzende den Ausschlag.

IX. Wahlen erfolgen durch Stimmzettel; bei allseitiger Zustimmung ist die Vornahme einer Wahl durch Zuruf zulässig. Ergibt der erste Wahlgang keine absolute Mehrheit der abgegebenen Stimmen, so erfolgt eine Stichwahl unter denjenigen zwei Personen, welche die meisten Stimmen auf sich vereinigen. Erforderlichenfalls entscheidet das Los, wer von mehreren Anwärtern mit gleicher Stimmenzahl zur Stichwahl zugelassen werden soll. Ebenso entscheidet das Los, wenn die Stichwahl Stimmengleichheit ergibt. Ueber die Beschlüsse der Genossenschaftsversammlung ist ein Protokoll aufzunehmen und von dem Vorsitzenden sowie zwei von der Versammlung zu bestimmenden Abgeordneten zu unterzeichnen.

X. Die Beratungen der Genossenschaftsversammlung sind öffentlich; für Gegenstände, welche sich zur öffentlichen Beratung nicht eignen, kann die Oeffentlichkeit ausgeschlossen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Abteilung für Meliorationstechnik.

Zu den in Bromberg neubegründeten landwirtschaftlichen Forschungs und Lehranstalten gehört auch eine Abteilung für Meliorationswesen. Ihre Leitung ist dem Vorsteher des Meliorationsbauamtes in Bromberg, Regierungs und Baurat Krüger, bisher in Lüneburg, im Nebenamt übertragen worden. Die Abteilung hat mit dem 1. April d. Js. ihre Arbeiten begonnen.

Ihre Tätigkeit soll der Belehrung durch Veranstaltung besonderer Lehrgänge und durch unmitelbare Ratserteilung an Interessenten sowie der Forschung dienen. Letztere wird sich auf alle Fragen erstrecken, deren Bearbeitung geeignet erscheint, die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für kulturtechnische Grundlagen für kulturtechnische Unternehmungen auszubauen und zu befestigen. Werden somit die für den Kreislauf des Wassers maßgebenden Naturgesetze, ihre zweckmäßige praktische Anwendung unter verschiedenen Bodenver-

hältnissen, verschiedenen klimatischen Einflüssen, verschiedenen Bodennutzungsarten einen wichtigen Teil ihres Arbeitsgebietes ausmachen, so soll dieses doch auch bau- und vermessungstechnische Probleme und ferner die wissenschaftliche Begründung solcher Meliorationsmaßnahmen umfassen, welche die Verbesserung der landwirtschaftlichen Verkehrsmittel, die zweckmäßigere Verteilung des ländlichen Grundbesitzes und sonstige Ziele des Meliorationswesens ins Auge fassen.

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben wird die Abteilung mit einem Laboratorium zur Ausführung einfacher Untersuchungen und Versuche, mit einer Wetterbeobachtungsstation ausgestattet und in die Lage gesetzt werden, auf eigenen Versuchsflächen Untersuchungen über Grundwasserbewegung, Ausnutzung des Wassers, Beeinflussung des Bodens durch Ent- und Bewässerungsmaßregeln, Bekämpfung schädlichen Wassers, über Bodenverbesserungsmethoden u. a. m. anzustellen.]

Neben der eigenen Forschertätigkeit soll das Institut sich sich zu einem Sammelpunkt für alle Beobachtungen entwickeln, welche auf dem Gebiete der Kulturtechnik im engeren und im weiteren Sinne im Inland und Ausland gemacht werden. Um ihm die Erfüllung dieser wichtigen Aufgabe zu ermöglichen, haben die Vorsteher der Meliorationsbauämter in ihren Jahresberichten ausdrücklich auf solche Beobachtungen und Erfahrungen in ihrem Tätigkeitsbereich hinzuweisen, welche der Ausgangspunkt für die wissenschaftliche Bearbeitung wichtiger Fragen des landwirtschaftlichen Meliorationswesen werden können. Desgleichen wird Wert darauf gelegt, daß sie auch auf privatem Wege dem Leiter der Abteilung für Meliorationstechnik einschlägige Anregungen zugehen lassen und in zweifelhaften Fällen deren Rat in Anspruch nehmen.

Kleinere Mitteilungen.

Die Lage des Flußfrachtenmarktes. Die Entlöschung der Schiffe und die Ausführung der sonstigen Arbeiten im Hamburger Hafen wird durch die Aussperrung verzögert; alle in Betracht kommenden Kreise sind sich aber darin einig, daß man über diese Zeit der notwendigen Arbeiteraussperrung sich so gut hinweghelfen muß, wie es eben geht. Am 11. Mai wurde die Arbeit im Hafen in vollem Umfange wieder aufgenommen, auf vielen Schiffen wurde bis dahin nur notdürftig gelöscht und es ist anzunehmen, daß das während der Aussperrung zurückgehaltene Güterangebot dann ein lebhafteres werden wird. Angesichts der tropischen Hitze der letzten Tage hat sich der Wasserstand weiter verschlechtert. Vorläufig sind die Frachten noch unverändert, es ist aber recht gut möglich, daß die erwähnten beiden Momente — stärkeres Güterangebot und fallendes Wasser — eine Befestigung der Stimmung auf dem Frachtenmarkte erzeugen werden und Frachten demnächst eine steigende Bewegung annehmen. Heutige Forderung für größere Posten schweres Massengut: nach Magdeburg 15—16 Pfg., Schönebeck 17—18 Pfg., Barby 18—19 Pfg. Aken 19—20 Pfg., Wallwitzhafen 21—22 Pfg. Torgau 24—25 Pfg., Riesa 26—28 Pfg., Dresden 28—30 Pfg., Tetschen-Laube 36—38 Pfg., Halle 32—33 Pfg., Berlin 23—25 Pfg., Breslau 48—53 Pfg., Stettin 36—38 Pfg., Posen 54—58 Pfg. Nakel 64—68 Pfg. (Alles für 100 Klg.)

* * *

Schiffsunfälle. Im Jahre 1905 sind auf der Elbe von der sächsischen Landesgrenze abwärts bis zur Seeve-Mündung und auf der Saale unterhalb der anhaltischen Landesgrenze 61 erheblichere Schiffsunfälle vorgekommen. Mit Ausnahme von 3 Fällen war sowohl Kahn wie Ladung versichert.

* * *

Das Teltowkanal-Museum. Im schönen Machnower Schleusenbau ist nunmehr das Teltowkanal-Museum dem Publikum zugänglich gemacht worden. Die vielen, zum Teil prähistorischen Funde, die der Bau des Teltowkanals zutage gefördert hat, sind hier zu einer stattlichen und wirklich sehenswerten Sammlung vereinigt worden. — Die feierliche Eröffnung des Tektowkanals ist auf den 2. Juni verschoben worden.

* * *

Vom Dortmund-Ems-Kanal. Nach dem „West. Merkur" beabsichtigt der Fiskus, am Kreuzungspunkte des Dortmund-Ems-Kanals mit der Lippe, also unweit Rauschenburg, im Laufe der nächsten Jahre einen großen eigenen Hafen zu errichten, der hauptsächlich dem Versand der Kohlen von den westlälischen Staatsbergwerken dienen soll. In unmittelbarer Nähe dieses Hafens sollen außerdem große Kohlenlagerplätze angelegt werden, die gleich dem Hafen Schienenverbindungen mit der Eisenbahn Osterfeld — Hamm und der geplanten Bahnlinie Bochum—Münster erhalten sollen.

* * *

Der Stadtgemeinde Remscheid ist vom König das Recht verliehen, die zur Ausführung und Sicherung einer **Talsperre im Neyetale** erforderlichen Grundstücke, sowie die der Ausführung des Projekts hinderlichen Gerechtsame im Wege der Enteignung zu erwerben oder, soweit dies ausreicht, mit einer dauernden Beschränkung zu belasten.

* * *

Ueber Baurat Beer, dem kürzlich verstorbenen Direktor der Berliner Wasserwerke, sprach in der Februarsitzung des Ingenieurvereins, wie wir der „Vossischen Zeitung" entnehmen, Herr Baurat Herzberg. Er machte u. a. auf die Verdienste aufmerksam, die sich Beer um die Ausnutzung des Grundwassers für die Wasserversorgung Berlins erworben hat, nachdem von Oesten der Weg gezeigt war, wie das Grundwasser von dem ihm anhaftenden Eisengehalt befreit werden kann. Da der Wasserbedarf Berlins nicht nur im Verhältnis zur Kopfzahl der Einwohner, sondern — weil der Bedarf des einzelnen aus hygienischen Gründen und mit den Fortschritten der Lebenshaltung überhaupt fortdauernd zunimmt — in erheblich stärkerem Verhältnis steigt, so stehen wir gegenwärtig wieder vor der Notwendigkeit, die städtischen Wasserwerke zu erweitern oder zu vermehren, und Beer war über die Art dieses Vorgehens zur Klarheit gelangt; er hatte, als er infolge eines Herzleidens am 17. Januar d. J. plötzlich starb, die Pläne zweier neuer Wasserwerke bereits fertig im Kopf, leider nicht auch schon auf dem Papier. Viel gelitten habe der Verstorbene übrigens unter den neuerdings auf dem Gebiet der städtischen Verwaltung hervorgetretenen Zentralisierungsbestrebungen, die ihm seine Tätigkeit vielfach verbitterten.

* * *

Sturmflutschäden. Wie jetzt festgestellt ist, sind in Emden durch die Sturmflut vom 12. und 13. März von dem großen Deiche, der zur Landfestmachung des neuen Außenhafengeländes gebaut wird, nicht weniger als 60000 cbm aufgefahrene Erde weggespült worden. Es wird an der Stelle ohne Unterbrechung bei Tag und Nacht gearbeitet, um den Deich noch vor dem 1. Oktober fertigzustellen und zu schließen, damit die Herbststürme ihm nicht abermals Abbruch tun können. Gleichzeitig mit dieser Aufpolderung des Königspolderwatts zwischen Emden und Borssum (emsaufwärts) wird auch bereits eifrig an der Aufhöhung des Kaiser Wilhelm-Polderwatts zwischen Emden und Larrelt (emsabwärts) gearbeitet. Man rechnet damit, nach etwa 6 bis 7 Jahren auch dieses große Watt soweit aufgehöht zu haben, daß es eingedeicht werden kann.

* * *

Emschergenossenschaft. Aus Essen wird gemeldet: In der Vorstandssitzung der Emschergenossenschaft teilte Baudirektor Middeldorf mit, daß der Entwurf der Anfangsstrecke Walsum—Oberhausen, dessen landespolizeiliche Prüfung im November v. Js. erfolgt ist, nunmehr die Genehmigung der zuständigen Minister gefunden hat. Der erste Spatenstich könne voraussichtlich anfangs Juli erfolgen. Es handele sich zunächst um die Vergebung der Arbeiten zur Bewegung von etwa 2¼ Millionen Kubikmeter Bodenmassen, um die Lieferung und Aufstellung von 4000 t Eisenkonstruktionen und um die Ausführung der notwendigen Maurer-, Betonierungs- und Gründungsarbeiten für 30 Brückenbauwerke. Der Entwurf der anschließenden Strecke Oberhausen—Henrichenburg sei soweit gediehen, daß er zur landespolizeilichen Prüfung gestellt werden könne. Die Errichtung einer Kläranlage in Recklinghausen könne Ende d. Mts. begonnen werden. Die sich auf die Ausführungen beziehenden Anträge des Baudirektors Middeldorf fanden die Genehmigung des Vorstandes.

* * *

Aus Anlaß der glücklichen Vollendung der **Glör- und Jubachtalsperren** beabsichtigt die Volmetalsperren-Genossenschaft eine Einweihungsfeier zu veranstalten. Die Feier findet am Montag, den 11. Juni ds. Js. anschließend an den ab Hagen um 10 Uhr 25 Min. morgens abfahrenden Zug nach Brügge zuerst an der Jubachsperre, später an der Glörsperre statt, woselbst auch das Festessen eingenommen wird. Bei der hohen Bedeutung, welche diese Anlagen für die ganze Bevölkerung des Volmetales haben, hofft die Genossenschaft auf recht zahlreiche Teilnahme.

* * *

Der Bayerische Binnenschiffahrts-Verein hielt am Sonntag in Erlangen unter dem Vorsitz des Ersten Bürgermeisters von Nürnberg Dr. v. Schuh seine Jahresversammlung ab. Während der Verhandlungen, in deren Verlaufe von mehreren Seiten der Befriedigung über den Staatsvertrag zwischen Bayern und Preußen, betreffend die Fortführung der Main-Kanalisation, Ausdruck gegeben wurde, hielt Universitätsprofessor Dr. Eheberg aus Erlangen einen Vortrag über die Finanzpolitik im Wasserstraßenwesen, in welchem er gegen die geplanten Flußschiffahrtsabgaben Stellung nahm. Bei dem am Nachmittag folgenden Festessen kam Prinz Ludwig von Bayern auf die Rede zurück und betonte, daß auch er kein Freund der Abgaben auf den natürlichen Wasserstraßen sei; aber man dürfe jetzt dem Vertrage zwischen Preußen und Bayern keine Schwierigkeiten bereiten. Wenn die Fortsetzung der Main-Kanalisation bis Aschaffenburg absolut nicht anders zu erreichen sei, als dadurch, daß Bayern seine Zustimmung zur Erhebung von Abgaben auf den Wasserstraßen gebe, so müsse Bayern zustimmen, selbstverständlich unter der Voraussetzung, daß die Abgaben nicht zu hoch seien.

Allgemeines und Personalien.

Den Oberbauräten Hermann, bisher in Münster i. W., und Prüsmann, bisher in Wien, sind die Geschäfte eines Dirigenten der Kanalbaudirektionen in Essen bezw. in Hannover übertragen worden. Dem Oberbaurat Clausen in Münster i. W. sind die Geschäfte des technischen Leiters der Dortmund-Emskanalverwaltung in Münster in W. und dem Regierungs- und Baurat Nakonz in Potsdam die Geschäfte eines Dirigenten des Hauptbauamts in Potsdam übertragen worden.

Die Regierungsräte Ihnen und Schütt sind der Königlichen Kanalbaudirektion in Essen, die Regierungsräte Geza Müller, Krenzlin und Hüttenhein sind derjenigen in Hannover, und der Regierungsrat Wiehler ist dem Hauptbauamt für die Herstellung des Großschiffahrtsweges Berlin—Stettin in Potsdam zur dienstlichen Verwendung überwiesen.

Der Regierungsrat Dehne in Merseburg ist der Königlichen Regierung in Bromberg, der Regierungsassessor v. Rundstedt in Salzwedel dem Königlichen Oberpräsidium in Königsberg und der Regierungsassessor Dr. Doyé in Posen der Königlichen Regierung in Arnsberg zur weiteren dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 13. bis 26. Mai 1906.

Mai	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
13.	3300	—	5000	25000	6,0	2170	—	5400	10400	8,6	4500	—	
14.	3300	—	37200	37200	23,2	2180	—	5400	15400	—	6300	1750	
15.	3300	—	75300	75300	5,0	2190	—	5400	15400	7,4	9000	1000	
16.	3300	—	75300	75300	—	2200	—	5400	15400	1,4	9000	1000	
17.	3300	—	68400	68400	—	2205	—	5400	10400	—	9000	1750	
18.	3300	—	58200	58200	7,2	2215	—	5400	15400	3,8	9000	1900	
19.	3300	—	75300	75300	6,4	2230	—	5400	20400	8,7	9000	1600	
20.	3300	—	78200	78200	26,0	2260	—	5600	35600	22,9	14000	—	
21.	3300	—	203000	203000	3,7	2305	—	6200	51200	3,2	26600	—	
22.	3300	—	188600	188600	—	2355	—	6200	56200	—	14600	—	
23.	3300	—	121600	121600	—	2380	—	6200	31200	—	10050	—	
24.	3300	—	90000	90000	—	2400	—	6200	26200	—	7000	—	
25.	3300	—	72000	72000	9,9	2415	—	6200	21200	5,1	9000	1000	
26.	3300	—	65000	65000	3,3	2430	—	6200	21200	4,8	9000	1500	
		—	1213100	1233100	90,7		—	80600	345600	65,9		11500 = 460000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 90,7 mm = 2031700 cbm. b. Lingesetalsperre 65,9 mm = 606300 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 **Neuhückeswagen.**

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

Nr. 26. | Neuhückeswagen, 11. Juni 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der eidgenössische Volkstag in Zürich für die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte.

(Schluß.)

Ueber die Formulierung der Initiative

spricht der Korreferent, Regierungsrat Heinrich Scherrer (St. Gallen). Einleitend bemerkt er, er pflichte den Ausführungen Dr. Wettsteins vollständig bei und stimme den von ihm vorgebrachten Gründen für das Initiativbegehren in allen Teilen zu. Es scheint, fährt er fort, als ob man da und dort die Bedeutung und den Wert der Wasserkräfte noch nicht erkannt habe. Die kantonale Gesetzgebung ist nicht in der Lage, die interkantonalen Verhältnisse zu ordnen, und doch fragen unsere Flüsse und ihre Gefälle nicht nach den Grenzen der Kantone. Die Wasserkräfte sind ein außerordentlich bewegliches Gut geworden und schon wegen ihrer leichten Uebertragbarkeit von Ort zu Ort sollte ein Land von der kleinen Ausdehnung der Schweiz ein einheitliches Recht auf diesem Gebiete besitzen. Darüber, daß das öffentliche Wasserrecht in der Schweiz einheitlich geordnet werden sollte, sollte in dieser Versammlung wohl keine Frage sein. Nun aber die Frage: bietet die Bundesverfassung in ihrer jetzigen Gestalt eine genügende und sichere Grundlage für die Schaffung eines solchen öffentlichen Rechtes auf dem Boden des Bundes oder ist eine neue Verfassungsbestimmung nötig, um dem Bunde diese Kompetenz zu übertragen? Man rief, die Kompetenz des Bundes zu bejahen, den Artikel 2 der Bundesverfassung an, der unter anderm sagt, der Bund habe den Zweck, das Wohl der Eidgenossen zu fördern. Eine Wasserrechtsgesetzgebung, folgerte man, fördere das Wohl der Eidgenossen, also sei der Bund kompetent, sie zu erlassen. Der Redner weist nach, daß diese Anwendung des Artikels 2, der weder in positiver noch in negativer Weise die Kompetenzen des Bundes gegenüber den Kantonen umschreiben wolle, unhaltbar ist. Der Artikel ist bisher nie in dem Sinn angewendet worden, als ob alles das, was der Bund zur Förderung des Wohls der Eidgenossen tun kann, auch in seine gesetzgeberische Kompetenz fallen müsse. Er würde bei der weitgehenden Auslegung, die man ihm hat geben wollen, gegen Artikel 3 verstoßen, der die Souveränität der Kantone garantiert. Sodann wollte man aus dem Artikel 23, der sagt, der Bund sei berechtigt, öffentliche Werke, die im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines großen Teils derselben liegen, auf seine Kosten zu erstellen oder zu unterstützen, das Recht des Bundes für die Errichtung von Wasserwerken und den Erlaß einer Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht ableiten. Indessen: das Recht, Wasserwerke zu errichten, ermöglicht es dem Bunde noch nicht, die Wasserrechtsfrage im Lande allgemein zu ordnen. Denn mit der Unterstützung öffentlicher Werke, von der der Artikel spricht, ist nur die finanzielle Unterstützung, nicht aber auch die Unterstützung durch eine öffentlichrechtliche Gesetzgebung gemeint. Ebenso wenig ist ein Recht des Bundes für die Wasserrechtsgesetzgebung aus den Artikeln 24 und 25 abzuleiten, die von der Wasserbaupolizei und der Gesetzgebung über das Fischereiwesen handeln.

Weiter wurden die Artikel 28 und 29 der Bundesverfassung angerufen. Artikel 28 erteilt dem Bunde das Recht der Erhebung von Eingangs- und Ausgangszöllen und Artikel 29 stellt einzelne Grundsätze über die Erhebung von Zöllen auf. Es heißt dort unter anderem, daß die Ausgangszölle mäßige sein müssen, und daß der Bund in außerordentlichen Fällen und vorübergehend besondere Maßnahmen auf dem Gebiete des Zollwesens treffen dürfe. Man sagte nun: die Elektrizität ist eine Ware, sie läßt sich abgrenzen, messen, mit Leichtigkeit aus dem Besitz des einen in den Besitz eines andern überleiten, sie kann sogar gestohlen werden und man bestraft die Entwendung elektrischer Kraft, wie den Diebstahl an einer Sache. Die Elektrizität ist also eine Sache, die unter die Bestimmungen von Artikel 28 und 29 gestellt werden kann. Angenommen, diese Argumentation wäre richtig, so hätten wir hier dennoch nur eine Grundlage für eine vorübergehende, ausnahmsweise Maßregel gegenüber dem Auslande, nicht aber eine Grundlage für eine dauernde Regelung der Frage und auch nicht eine Grundlage für eine Regelung der interkantonalen Verhältnisse. Sollten wir nun aber wirklich den Export von Wasserkräften unter die Zollartikel der Verfassung stellen? Wir haben mit einzelnen Nachbarstaaten Handelsverträge abgeschlossen und stehen mit andern Nachbarstaaten wegen des Abschlusses solcher Verträge in Unterhandlung. Wo die Verträge bereits abgeschlossen sind, werden wir keine neuen Zollbestimmungen hinzufügen können und da, wo sie noch nicht abgeschlossen sind, werden wir kaum geneigt sein, die Wasserkräfte dem Markt der Unterhändler auszusetzen, sondern wir werden eine rechtliche Situation wünschen, bei der wir Herr im Lande sind und von uns aus frei über diese Wasserkräfte verfügen können.

Aus dem Artikel 24 der Verfassung endlich, der dem Bunde das Recht gibt, das Zivilrecht einheitlich zu ordnen, wollte man das Recht des Bundes ableiten, die öffentlichrechtlichen Verhältnisse zu ordnen. Das mag richtig sein, soweit sich diese Ordnung der öffentlichrechtlichen Verhältnisse nicht umgehen läßt, das heißt, soweit die zivilrechtlichen Verhältnisse überhaupt nicht geordnet werden können, ohne daß die öffentlichrechtlichen Voraussetzungen formuliert sind. Hier aber ist die Grenze und zweifellos steht es nach Artikel 64 der Bundesverfassung dem Bunde nicht zu, ganze große Gebiete des öffentlichen Rechts, die nicht durch eine ausdrückliche Verfassungsbestimmung ihm übertragen sind, zu regeln. Um ein solch ganzes, großes Gebiet aber würde es sich hier handeln.

So kommen wir denn zum Schlusse, daß die bestehende

Verfassung dem Bunde eine genügende Kompetenz nicht gibt, das öffentliche Recht in bezug auf die Wasserkräfte, ihre Weiterleitung und Abgabe zu regeln. Darum ist eine besondere Verfassungsbestimmung nötig. Eine solche legt das Komite in folgendem Vorschlag vor:

Art. 23 bis: Die Gesetzgebung über die Ausnutzung der Wasserkräfte und über die Fortleitung und Abgabe der daraus gewonnenen Energie ist Sache des Bundes.

Dabei haben die Kantone oder die nach den kantonalen Rechten dazu Berechtigten Anspruch auf die für die Benutzung der Wasserkräfte zu entrichtenden Gebühren und Abgaben.

Vom Zeitpunkte der Annahme dieses Artikels an ist in allen neuen Wasserrechtskonzessionen die Anwendung der künftigen Bestimmungen der Bundesgesetzgebung vorzubehalten und darf die Abgabe der durch Wasserkraft erzeugten Energie ins Ausland nur mit Bewilligung des Bundesrates erfolgen.

Die Hauptsache ist der erste Abschnitt dieses Artikels. Wir wollen lediglich die Gesetzgebung über die Wasserkräfte auf den Bund übertragen. Von einer Postulierung des Bundesmonopols an den Wasserkräften sehen wir ab, weil dieses Monopol voraussichtlich auf zu starke Widerstände stoßen würde und weil wir uns sagen: eine so wichtige und große Sache darf nicht gefährdet werden. Würden die Gegner des Monopols im Volke die Mehrheit bilden und scheiterte daran die Initiative, so würde neuerdings kostbare Zeit verloren gehen, ehe die für unser Land so wichtige Angelegenheit geregelt werden könnte. Aus dem gleichen Grund sahen wir auch davon ab, zu postulieren, daß dem Bunde das Hoheitsrecht an den Gewässern übertragen werde. Wir beschränken uns also darauf, dem Bunde das Gesetzgebungsrecht über die Wasserkräfte zu übertragen. Dieses Recht soll ihm zustehen sowohl über die Wasserkräfte als solche, als auch über deren Fortleitung und Abgabe. Wir wollen also auch ein öffentliches Elektrizitätsrecht. Das ist in der Tat notwendig, denn das Gesetz über die Stark- und Schwachstromanlagen von 1903 enthält in der Hauptsache — eben weil dem Bunde die Kompetenz zur Regelung der öffentlich-rechtlichen Fragen noch fehlt — nur polizeiliche Bestimmungen.

Wie man sieht, ist in dem Artikel nicht die Rede von elektrischer Energie, sondern nur von aus den Wasserkräften gewonnener Energie überhaupt. Es wurde diese Fassung gewählt, weil auch andere als elektrische Energie denkbar ist, z. B. komprimierte Luft.

Der zweite Abschnitt soll zur Beruhigung der Kantone dienen. Diesen verbleibt das Hoheitsrecht über die Gewässer, soweit es nicht durch die Bundesgesetzgebung in Anspruch genommen wird. Es bleibt ihnen insbesondere der volle Ertrag der Wasserkräfte. Die Bundesgesetzgebung hätte nur dafür zu sorgen, daß die Preise in einer Weise fixiert werden, bei der wirklich noch auf eine Verwendung der Wasserkräfte gerechnet werden darf. Der Bund würde vielleicht ein Maximum bestimmen und die nähern Bestimmungen innerhalb der so gezogenen Grenze wieder den Kantonen überlassen.

Endlich das dritte Alinea. Das provisorische Initiativkomite fand, es seien gewisse Uebergangsbestimmungen notwendig. Einmal die, daß der Verfassungsartikel von dem Augenblick an in Wirksamkeit tritt, da er durch die Mehrheit des Volkes und der Stände angenommen sein wird. Damit soll die Wasserjagd verhindert werden; man will vermeiden, daß in der Zeit, die zwischen dem Zustandekommen der Verfassungsbestimmung und dem Inkrafttreten des Ausführungsgesetzes liegt, unsere Wasserkräfte nicht „ausverkauft" werden, so daß die Gesetzgebung immerhin noch Objekte vorfindet, die unter sie zu stehen kommen. Es ist vorausgesetzt, daß nach Annahme des Verfassungsartikels die Ausführungsgesetze mit aller Beförderung ausgearbeitet werden.

Was den letzten Satz des Artikels betrifft, so ist bekannt, daß seit dem 4. Dezember 1905 bei den eidgenössischen Räten eine Vorlage des Bundesrates für einen Bundesbeschluß über die Abgabe von Wasserkraft ins Ausland liegt. Das Initiativkomite möchte jenem Vorgehen des Bundesrates in keiner Weise entgegentreten, sondern begrüßt es im Gegenteil. Wir glauben, daß als Provisorium ein solcher Bundesbeschluß wohl auf Grund von Artikel 2, vielleicht auch von Art. 23 der Bundesverfassung erlassen werden kann. Jedenfalls würde aber dieser Bundesbeschluß durch den Schlußsatz der vorgeschlagenen Artikel 23 bis eine weitere willkommene verfassungsmäßige Grundlage erhalten.

Mag man finden — schließt der Redner — wir seien zu wenig weit gegangen, so können wir darauf antworten, daß wir die Wege für eine weitere Entwicklung durchaus offen gelassen haben. Zürich ist immer eine Stätte des Fortschrittes gewesen, und fortschrittliche Gedanken haben hier stets Wurzel geschlagen und sich von hier aus über das ganze Land verbreitet. So mag denn auch das Feuer der Initiative, das wir heute anzünden, über die Mauern dieser Stadt hinausleuchten bis an die fernsten Grenzen des Landes. Möchte die Initiative alle Parteien, alle Klassen, alle Kantone um ihre Fahne sammeln, damit sie kräftigen Anklang im ganzen Schweizervolke finde! (Anhaltender Beifall.)

Nach stattgehabter Diskussion wurden einstimmig (bei wenigen Enthaltungen) der Wortlaut des Verfassungsartikels und die nachstehende Resolution gutgeheißen:

„Der am 25. Februar in der „Tonhalle" in Zürich zusammengetretene, aus allen Parteien und Berufskreisen besuchte eidgenössische Volkstag beschließt:

In Erwägung,

1. daß Jahr um Jahr Tausende von schweizerischen Wasserkräften, dieses unschätzbaren nationalen Reichtums, der privaten Ausbeutung anheimfallen, ohne daß für die Wahrung der Interessen der Gemeinschaft genügende Vorbehalte gemacht werden;
2. daß die Privatwirtschaft so wenig wie bei den Eisenbahnen auf die Dauer imstande ist, unserer Volkswirtschaft diejenigen Vorteile aus der Ausnutzung der Wasserkräfte zuzuwenden, die deren Wert und Charakter als öffentlichem Gut entsprechen;
3. daß im besondern die Trustbildung bei den Privatunternehmungen, die Auslieferung dieser Werke an Fremde, der Export unserer Wasserkräfte nach den Nachbarländern eine ernste Gefahr für unser Land bedeuten;
4. daß der Bund als Inhaber der schweizerischen Eisenbahnen in ebenso hohem Maße wie die Kantone für ihre Industrie, ihr Gewerbe, ihre Landwirtschaft und ihre Licht- und Kraftbedürfnisse überhaupt, an einer rationellen, der sozialen Wohlfahrt dienenden Verwertung der Wasserkräfte interessiert ist,

wird ein Initiativkomite bestellt, das den Auftrag erhält, unverzüglich die Unterschriftensammlung zur eidgenössischen Volksinitiative für die

Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte

durchzuführen.

Dieses Initiativkomitee erhält Vollmacht, für den Fall, daß die Bundesversammlung einen mit den Wünschen der Initiänten in der Hauptsache übereinstimmenden eigenen Entwurf zur Revision der Bundesverfassung vorlegt, von sich aus darüber zu entscheiden, ob auf die Initiative zugunsten des Entwurfes der Bundesversammlung verzichtet werden soll."

(Züricher Post.)

Die Talsperre von Barossa in Südaustralien.

Herstellung einer Talsperrenmauer aus Beton.

Die im Jahre 1905 vollendete Talsperre bei Barossa in Südaustralien ist insofern interessant, als die ganze Sperrmauer vollständig aus Beton hergestellt ist. Nicht einmal eine

Außenverkleidung mit Steinmauerwerk wurde ausgeführt. Indes wurden in den Betonkörper der Sperrmauer selbst zahlreiche unbearbeitete Blöcke von Gneis in Abständen von nicht unter 15 cm eingebettet, und zwar geschah dies bis etwa 4,5 m unterhalb der Krone. Hier sah man von der Einbettung der Steinblöcke wegen der relativ geringen Stärke der Mauer ab und legte statt dessen zur Verstärkung mehrere Reihen gebogener, untereinander durch Querstücke verbundener Eisenschienen ein. Insgesamt betrug das Gewicht dieser Eisenverstärkungen ca. 40 t.

Die Sperrmauer, die an einer für diesen Zweck geeigneten schmalen Stelle des zu sperrenden Tales angelegt ist, besitzt die Gestalt eines Kreisbogens. Ihr Querschnitt bildet ein Trapez, dessen Höhe rund 28,5 m (von der ehemaligen Talsohle aus gerechnet), beträgt. Die Mauer besitzt an der Basis ihres Fundaments eine Stärke von maximal 11 m, während sie an der Krone nur 1,35 m stark ist. Ihre talaufwärts gelegene Front ist senkrecht, die Rückseite schräg geneigt entsprechend der Stärken-Differenz zwischen Basis und Krone. Der Radius des Kreisbogens, den der Damm bildet, beträgt 60 m. Die Länge der Mauer, in diesem Bogen gemessen, beträgt rund 140 m, entsprechend einem Winkel von 135 Grad, den die von den beiden Endwiderlagern der Mauer zum Mittelpunkt des Kreises gezogenen Radien einschließen.

Die Baukosten der Sperrmauer sind relativ niedrig infolge der verhältnismäßig geringen Stärke, die die Mauer infolge der gewählten starken Wölbung erhalten konnte. Der erste Voranschlag schloß mit einer Endsumme von 4,8 Millionen Mk. ab, indessen beliefen sich die tatsächlichen Kosten nur auf rund 3,6 Millionen Mk. In der Differenz dieser Zahlen drückt sich die Ersparnis gegenüber einem Damm aus, bei dem bei geringerer Krümmung seines Bogens im wesentlichen nur das Eigengewicht seiner Mauerwerksmasse bestimmt ist, den Druck des Wassers aufzunehmen.

Nach Inbetriebsetzung der ganzen Stauanlage wurde die Sperrmauer sechs Tage lang genau beobachtet und dabei festgestellt, daß sich die Stichhöhe des von ihr gebildeten Bogens während dieser Zeit, in der Temperatur-Differenzen bis zu 31 Grad auftraten, um höchstens 2 cm änderte, entsprechend einer Verlängerung des Bogens um rund 37 mm. Während der Bauzeit der Mauer schwankte die Temperatur zwischen — 2 Gr. und + 55 Gr. Bei Frostwetter wurde das Mauerwerk mit Stroh abgedeckt und Feuer angezündet, deren starke Rauchentwickelung die allzustarke Wärmeausstrahlung bei dem frischen Beton verhindern sollte. Mit diesen Mitteln kam man denn auch ganz gut zum Ziele.

Der zum Bau benutzte Beton wurde stets mit großer Sorgfalt gemischt, und zwar in Mengen von je 0,8 cbm. Der Sand und Kleinschlag wurde vorher gut gewaschen, und vor der Verwendung des Materials wurden stets Proben gemacht, um festzustellen, ob der Beton für die betreffende Stelle des Sperrdammes genügend undurchlässig für Wasser sei. Sofort nach dem Mischen wurde der Beton stets an Ort und Stelle gebracht, und zwar wurden die so geschaffenen einzelnen Betonkörper von je 0,8 cbm Inhalt in eine Art Verband gebracht, derart, daß die ja immerhin merkbaren Fugen weder in senkrechter, noch in wagerechter Richtung an irgend einer Stelle aufeinandertrafen und fortlaufende Flächen bildeten.

Reinhaltung der Wasserläufe
Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Statut
für die Emscher-Genossenschaft.
(Fortsetzung.)

§ 6.

Vorstand der Genossenschaft, Wahl der Vorstandsmitglieder, Berufung von Vorstandssitzungen.

I. Der Vorstand besteht aus 10 Personen.

II. Neun Vorstandsmitglieder — darunter der Vorsitzende und sein Stellvertreter — sind von der Genossenschaftsversammlung für eine sechsjährige Amtsdauer zu wählen.

III. Außerdem ist der erste Baubeamte der Genossenschaft Mitglied des Vorstandes.

IV. Zu den Verhandlungen soll ein hygienischer Beirat mit beratender Stimme zugezogen werden, dessen Mitwirkung der Vorstand vertraglich sicherstellen wird.

V. Von den neun gewählten Vorstandsmitgliedern sollen mindestens drei der Rheinprovinz und mindestens vier der Provinz Westfalen durch Wohnsitz angehören.

VI. Jeder der in § 9 Abs. I aufgeführten drei Gruppen sowie der Landwirtschaft muß mindestens ein Vorstandsmitglied angehören.

VII. Für jedes gewählte Vorstandsmitglied ist ein Stellvertreter zu wählen, welcher tunlichst gleichen Voraussetzungen hinsichtlich des Berufes und der provinziellen Zugehörigkeit entspricht.

VIII. Auf die Beschwerde eines Genossen oder eines Genossenschaftsabgeordneten oder eines Beteiligten (§ 9 Abs. I Ziffer 1—3) kann die Aufsichtsbehörde wegen Verletzung der Vorschriften des Gesetzes oder dieses Statutes die Wahl von Vorstandsmitgliedern für ungültig erklären.

IX. Gegen diese Verfügungen ist lediglich die Beschwerde an den zuständigen Minister binnen zwei Wochen zulässig.

X. Seitens der Aufsichtsbehörden für ungültig erklärte Wahlen gelten als nicht geschehen. Die Bestimmungen des § 4 über das Erlöschen des Mandates zur Genossenschaftsversammlung finden auf Vorstandsmitglieder mit der Maßgabe Anwendung, daß die Mitteilung hierüber seitens des Vorstandes an den Ausscheidenden zu erlassen ist.

XI. Alle zwei Jahre — zunächst am 1. April 1908 — scheidet je ein Drittel der gewählten Vorstandsmitglieder aus und wird durch die Genossenschaftsversammlung neu gewählt. Wiederwahl ist zulässig. In dem zuerst gewählten Vorstande bestimmt das Los die Reihenfolge des Ausscheidens. Ausscheidende bleiben in allen Fällen in Tätigkeit bis gültige Ersatzwahlen erfolgt sind.

XII. Für Vorstandsmitglieder, welche im Laufe der Wahlperiode ausscheiden, haben Ersatzwahlen durch die nächste ordentliche Genossenschaftsversammlung stattzufinden. Ersatzwahlen haben nur bis zum Ablaufe der Wahlperiode des Ausgeschiedenen Gültigkeit.

XIII. Ueber jede Vorstandssitzung ist ein Protokoll aufzunehmen und durch den Vorsitzenden und ein Vorstandsmitglied zu unterzeichnen.

XIV. Der Vorstand tritt zusammen, wenn es der Vorsitzende für erforderlich hält, oder drei Vorstandsmitglieder schriftlich beantragen.

XV. Die Einladungen zu den Vorstandssitzungen werden von dem Vorsitzenden schriftlich und tunlichst unter Mitteilung der Tagesordnung erlassen. Der Vorstand ist bei Anwesenheit von mindestens sechs Personen beschlußfähig. Ohne Rücksicht auf die Anzahl der Erschienenen ist der Vorstand beschlußfähig, wenn er zum zweiten Male wegen desselben Gegenstandes zusammenberufen ist. Bei der wiederholten Einladung muß hervorgehoben sein, daß die Beschlußfassung ohne Rücksicht auf die Anzahl der Erscheinenden verbindlich sei.

XVI. Der Vorstand beschließt nach Stimmenmehrheit der Erschienenen; bei Stimmengleichheit gibt der Vorsitzende den Ausschlag.

§ 7.

Obliegenheiten des Vorstandes, Geschäftsordnung, Kommissionen.

I. Der Vorstand vertritt die Genossenschaft gerichtlich und außergerichtlich; seine Legitimation wird durch eine Bescheinigung der Aufsichtsbehörde geführt. Er erledigt sämtliche Geschäfte der Genossenschaft, welche nicht ausdrücklich der Genossenschaftsversammlung vorbehalten sind, hat die Vorlagen an die Genossenschaftsversammlung vorzubereiten und deren

Beschlüsse auszuführen; insbesondere den Haushaltsplan zu entwerfen sowie Rechenschaftsbericht zu erstatten.

II. Die Anstellung der Genossenschaftsbeamten einschließlich des ersten Baubeamten liegt dem Vorstande ob.

III. Schriftliche Erklärungen des Vorstandes, welche die Genossenschaft verpflichten sollen, sind von dem Vorsitzenden und einem anderen Mitgliede zu unterzeichnen. Im übrigen vertritt der Vorsitzende die Genossenschaft nach außen und leitet die Geschäfte, er ist der Dienstvorgesetzte aller Genossenschaftsbeamten einschließlich des dem Vorstande angehörigen ersten Baubeamten.

IV. Der Vorstand erläßt eine Geschäftsordnung; ferner ein Reglement für die Anstellungs- und Dienstverhältnisse der Genossenschaftsbeamten und Bestimmungen über das Kassen- und Rechnungswesen.

V. Durch die Geschäftsordnung ist die Ersatzstellvertretung für den Fall gleichzeitiger Behinderung des Vorsitzenden und seines Stellvertreters zu regeln.

VI. Der Vorstand kann für die Ausführung und Bearbeitung einzelner Angelegenheiten Kommissionen ernennen und deren Befugnisse durch die Geschäftsordnung regeln.

VII. Die Kommissionen unterstehen der Aufsicht des Vorstandes und sind an dessen Anweisungen gebunden.

§ 8.

Haushaltsplan, Bauerneuerungsfonds.

I. Ueber die Einnahmen und Ausgaben der Genossenschaft hat der Vorstand für die seitens der Genossenschaftsversammlung festgesetzten Zeitabschnitte (§ 5 Abs. VI Ziffer 8) einen Haushaltsplan aufzustellen.

II. Die durch Einnahme nicht gedeckten Ausgaben bilden eine Genossenschaftslast, die durch Beiträge zu decken ist. Zu den im Haushaltsplane vorzusehenden ordentlichen Ausgaben gehören neben den Aufwendungen für laufende Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen sowie der Verzinsung und angemessenen Tilgung von Anleihen regelmäßig Beiträge zum Bauerneuerungs- und Hilfsfonds.

III. Der Bauerneuerungs- und Hilfsfonds ist zur Deckung unvorhergesehener Ausgaben, namentlich zur Ausbesserung elementarer Schäden bestimmt. Bei jeder Inanspruchnahme dieses Fonds hat der Vorstand der nächsten Genossenschaftsversammlung über die Gründe und die Art der Verwendung Rechenschaft zu geben. Der Fonds soll allmählig mindestens auf die Höhe einer Jahresumlage — nach dem Durchschnitt der drei letzten Jahre berechnet — gebracht und in jederzeit realisierbaren Werten angelegt werden.

§ 9.

Aufstellung des Katasters, Veranlagung der Beteiligten.

I. Der Genossenschaftsvorstand hat ein Kataster aufzustellen. In diesem sind die Beteiligten mit Beiträgen zu den Genossenschaftslasten zu veranlagen. Als Beteiligte in diesem Sinne kommen in Betracht

1. Bergwerke,
2. andere gewerbliche Unternehmen, Eisenbahnen und sonstige Anlagen,
3. Gemeinden.

II. Die Veranlagung erfolgt durch den Genossenschaftsvorstand getrennt für den Hauptvorfluter und die Nebenläufe. Die Emscher von der Quelle bis zum früheren Hörder Mühlenstau und die alte Emscher von Oberhausen bis zur Mündung gelten als Nebenläufe. Bei der Veranlagung sind einerseits die durch den Veranlagten in dem Emschergebiete herbeigeführten Schädigungen, andererseits die durch die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen zu erwartenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteile zu berücksichtigen.

III. Die in Absatz I zu 2 genannten Beteiligten sind nur dann in das Kataster aufzunehmen, wenn sie zu einem jährlichen Mindestbeitragsatze von 5000 Mk. veranlagt werden können. Ist dies nicht der Fall, so sind die von ihnen verursachten Schädigungen und die ihnen entstehenden Vorteile bei der Veranlagung derjenigen Gemeinden zu berücksichtigen, in deren Bezirke sie belegen sind.

IV. Das Kataster ist in regelmäßigen Zwischenräumen, welche von der Genossenschaftsversammlung festzusetzen sind und nicht über sechs Jahre betragen dürfen, neu aufzustellen. Während der ersten fünf Jahre hat eine jährliche Aufstellung des Katasters zu erfolgen.

V. Neue Anlagen der zu 1 und 2 erwähnten Art sowie wesentliche Umänderungen, welche eine Erhöhung der Genossenschaftsbeiträge um mehr als ein Viertel rechtfertigen, werden durch Katasternachträge besonders veranlagt und von dem der Betriebseröffnung folgenden Quartalsersten herangezogen.

VI. Nach Verlauf der ersten fünf Jahre soll die Genossenschaftsversammlung beschließen, ob die Grundsätze der Veranlagung durch ein Reglement festzusetzen sind. Dieses Reglement bedarf der Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

(Fortsetzung folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Die künstliche Bewässerung Indiens.

Die Herstellung dreier Bewässerungskanäle.

Als Lord Curzon, der Vizekönig von Indien, im Sommer 1901 eine Spezialkommission ernannte, die über den Erfolg der künstlichen Bewässerung Indiens als Schutzmittel gegen Hungersnot zu berichten hatte, beauftragte er zu gleicher Zeit diese Kommission, festzustellen, inwieweit sich die staatlichen Bewässerungswerke mit Nutzen weiter ausdehnen ließen.

Die Kommission fand, daß der Punjaub, oder das Land der fünf Flüße, von allen indischen Provinzen für ausgedehnte Bewässerungsanlagen durch beständige Kanäle am besten geeignet ist. Schon jetzt werden 5 bis 6 Millionen Acres Land durch die großen von der britischen Regierung gebauten Kanäle bewässert, und der direkte finanzielle Nutzen, der dem Staate daraus erwächst, ist kein unbedeutender. Die bestehenden Bewässerungsanlagen im Punjaub haben seit einigen Jahren durchschnittlich mehr als 11% auf ihr Anlagekapital von 7 000 000 Pfd. Sterling gezahlt. In besonders günstigen Jahren haben einzelne Werke sogar 21% eingebracht. Der nie versiegende Wasservorrat in den fünf großen Flüssen Jhelum, Chenab, Ravi, Sutly und Beas und die verhältnismäßig gleichmäßige Oberfläche der staubigen Ebenen haben es möglich gemacht, mit geringen Kosten das gewaltige Netzwerk von Kanälen anzulegen, das so sehr viel zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Verhältnisse im Punjaub beigetragen hat. Boden und Klima bedingen dort einen beständigen Bedarf für künstliche Bewässerung, und in keiner anderen indischen Provinz sind die technischen Schwierigkeiten in der Anlage von Bewässerungswerken so gering wie dort. Anlagen von großer Ausdehnung lassen sich daher dort empfehlen mit dem vollen Vertrauen, daß sie nicht nur vorteilhaft für die Bevölkerung, sondern auch remunerativ für den Stadt sein werden.

Der indische Staatssekretär hat daher vor kurzem den Bau von drei neuen Kanälen mit einem Kostenaufwande von 78238925 Rupien (etwa 5800000 Pfd. Sterling) sanktioniert. Diese drei Kanäle sind eng mit einander verbunden und bilden tatsächlich ein großes System, das aus 230 Meilen von Hauptkanälen, 274 Meilen Zweigkanälen und 2714 Meilen Verteilungskanälen bestehen und 1876000 Acres Land bewässern wird. Die Brutto-Einkünfte für die Bewässerung werden auf 96 Lakhs Rupien (640000 Pfd. St.) veranschlagt und die Netto-Einkünfte auf 78 Lakhs (520000 Pfd. St.) was nahezu 10% auf das Anlagekapital ausmachen würde. Der größte der drei Kanäle, die alle nicht für Schiffahrts-,

sondern ausschließlich für Bewässerungszwecke angelegt werden, wird nahezu 12000 Kubikfuß Wasser pro Sekunde fortwälzen. Er wird 270 Fuß breit und 11 Fuß tief sein und ein Stromgeschwindigkeit von etwa 4½ Fuß pro Sekunde haben.

Die drei Kanäle werden drei vollständig von einander getrennte Areale bewässern die unter dem Namen Upper Jech Doab, Upper Rechna Doab und Lower Bari Doab bekannt sind. „Doab" ist ein hindustanisches Wort, das ein zwischen zwei Flüßen liegendes Areal bezeichnet. Das Upper Jech liegt zwischen den Flüssen Jhelum und Chenab, nahe am Himalaya-Gebirge. Es ist ein fruchtbares Territorium, dessen Wasserversorgung zum großen Teile vom Niederschlag und den gelegentlichen Sturzwassern aus den benachbarten Bergketten abhängt. Im südlichen Teil dieses Gebietes hat zu Zeiten Hungersnot geherrscht. Das Rechna Doab liegt zwischen den Flüssen Chenab und Ravi. Es hat ein ziemlich hohes Quellenniveau und infolgedessen eine Brunnenbewässerung von beträchtlicher Ausdehnung. Im südöstlichen Teil herrscht oft Dürre und künstliche Bewässerung ist dort dringend nötig. Das Lower Bari Doab ist ein ausgedehntes Plateau mit fruchtbarem Boden, das jetzt zum großen Teil vom Dschungel bedeckt ist und hauptsächlich als Weidegrund für Kamele benutzt wird. Zweifellos werden, wenn dies Gebiet bewässert ist, nahezu eine Million Acres Land, die jetzt fast nutzlos und nur sehr dünn bevölkert sind, in fruchtbare Felder mit volkreichen Dörfern umgewandelt werden.

Die Bewässerung des ersten dieser drei Areale, des Upper Jech Doab, wird durch den Upper Jhelum-Kanal, der sein Wasser aus dem Fluße Jhelum erhält, besorgt werden, Dieser Fluß führt eine Wassermenge, die nur selten unter 6000 Kubikfuß pro Sekunde fällt und in guten Jahren in der kalten Saison wenigstens 10000 Kubikfuß beträgt. Ein Kanal wird bereits aus diesem Fluße versorgt, aber außerdem rechnet man darauf, daß in allen Durchschnittsjahren in der kalten Saison 6000 bis 8000 Kubikfuß Wasser pro Sekunde für den neuen Kanal bleiben werden. Hiervon wird ein Teil für Bewässerung des Upper Jech Doab verwandt werden, aber ein anderer großer Teil wird durch den Kanal in den Chenab-Fluß geleitet werden, der östlich vom Jhelum fließt. Der Zweck des ersten dieser drei Kanäle ist daher größenteils, das überflüssige Wasser des Jhelum in den Chenab zu leiten. Der letztere hat bereits den großen Chenab-Kanal, einen der größten und wertvollsten der künstlichen Bewässerungswege im Punjaub, mit Wasser zu versorgen, und es bleibt ihm nur wenig für Bewässerung des Upper Rechna Doab übrig. Das Nötige, oder doch ein großer Teil desselben muß daher dem Jhelum entnommen werden, aber die Bodenstruktur ist derartig, daß es unmöglich ist, das Wasser des Jhelum auf einem Niveau, das genügend hoch wäre, um das Rechna Doab zu beherrschen, abzuleiten. Es muß daher das Wasser des Jhelum durch den neuen Kanal ein wenig über dem Anfang des jetzt bestehenden Chenab-Kanals in den Chenab-Fluß geleitet werden, und das für das Upper Rechna Doab nötige Wasser wird dem Chenab-Fluße an einer seiner Quelle 40 Meilen näher liegenden Stelle entzogen werden.

Das dritte Bewässerungsareal, das Lower Bari Doab, liegt östlich vom Ravi-Fluße im Montgomeyery-Distrikt. Es sollte daher naturgemäß vom Ravi mit Wasser versorgt werden. Aber der Wasservorrat desselben ist bereits in Anspruch genommen. Der 1895 eröffnete alte Bari Boab-Kanal, der den ganzen oberen Teil des zwischen dem Ravi und dem Sutlej liegenden Doab versorgt, absorbiert den größten Teil des disponiblen Wassers. Es ist daher beschlossen worden, ein großes Leitrohr unter dem Bett des Ravi-Flusses anzulegen und einen Teil des Wassers im zweiten Kanal, dem Upper Chenab, durch dieses Leitrohr in die trockenen Gebiete des Lower Bari Doab zu führen. Dieses Leitrohr, das etwa eine Viertelmeile lang sein wird, wird ein gewaltiges Werk werden. Es hat 6500 Kubikfuß pro Sekunde unter einem Fluß fortzuführen, der zu Flutzeiten selber 200000 Kubikfuß pro Sekunde fortspült.

Dies ganz große Kanalsystem ist daher tatsächlich für seine Wasserversorgung auf dem Jhelum-Fluß angewiesen. Das erste Areal, das von dem ersten Kanal beherrscht wird, liegt östlich von dem ersten Fluß und wird direkt vom Jhelum aus bewässert werden. Das zweite Areal, das von dem zweiten Kanal beherrscht wird, liegt östlich von dem zweiten Fluß und wird durch Wasser versorgt werden, das zwar direkt aus dem Chenab kommt, aber sozusagen aus dem Jhelum gestohlen ist. Das dritte Areal, das von dem dritten Kanal beherrscht wird, liegt östlich von dem dritten Fluß und wird durch Wasser bewässert werden, das aus derselben Quelle, dem Jhelum, stammt und unter dem Bett des Ravi entlang geführt werden muß, um seinen endgiltigen Bestimmungsort zu erreichen. Wahrlich ein großartiges Projekt.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Der Forellenteich des Landwirtes.

So und so oft schon habe ich Landwirte sagen hören, daß sie, veranlaßt durch einen in einem Fischerei- oder landwirtschaftlichen Vereine gehörten Vortrag, durch gelegentlichen Besuch eines Fischereilehrkurses oder aber auch angeregt durch die Lektüre eines einschlägigen Zeitungsartikels, sich entschlossen hätten, ihre bisher brach gelegenen Teiche mit Fischen zu besetzen, daß aber der Erfolg dieses ihres Beginnens gleich Null gewesen sei. Wenn ich dann weiter forschte, mit welcher Fischart sie ihre Teiche bevölkert hatten, erhielt ich fast ausnahmslos zur Antwort: „mit Karpfen" und ich wunderte mich darüber schließlich gar nicht mehr; denn der Karpfen gilt ja bedauerlicherweise als der Allerweltsfisch, der, in alle möglichen und unmöglichen Verhältnisse versetzt, ein prächtiges Gedeihen aufweisen soll! Was in jedem einzelnen Falle Schuld war, daß die eingesetzten Karpfen einen ganz geringen Zuwachs zeigten, das zu entscheiden, ist nur möglich, wenn man die ganze Geschichte jedes einzelnen Versuches kennt. Aber sicherlich darf behauptet werden, daß die Teiche, in denen die Karpfen bezüglich ihres Wachstums hinter allen Erwartungen zurückgeblieben sind, eben gar keine Karpfenteiche waren, sondern Forellenteiche. Es ist also für den Landwirt, der über einige Teiche verfügt und der die Teichwirtschaft als so oft mißachteten, aber keineswegs zu unterschätzenden Nebenbetrieb der Landwirtschaft seinem Wirtschaftsprogramm einverleiben will, von größter Wichtigkeit, die unterscheidenden Merkmale beider Kategorien kennen zu lernen. Der Schaden, der dem Mißgriffe in der Besetzung der Fischteiche entspringt, ist ja ein doppelter: erstens wird die fälschlich in einen Teich eingesetzte Fischart in demselben die ihr zusagenden Lebensbedingungen nicht finden und darum ist das hierfür ausgegebene Geld in des Wortes wahrstem Sinne ins Wasser geworfen; zweitens entgeht durch falsche Wahl der Besatzfischart dem Teichwirt jener Gewinn, den er bei richtigem Griffe einheimsen könnte.

Also Karpfen und verwandte Warmwasserfische in den Karpfenteich, Forellen und verwandte Kaltwasserfische in den Forellenteich, getreu dem bekannten Worte: „Der rechte Fisch ins rechte Wasser". Der wirtschaftliche Wert eines Forellenteiches ist natürlich ungleich größer als der eines Karpfenteiches. Wir dürfen ja nur in Betracht ziehen, daß der Karpfen auf den deutschen Fischmärkten pro Pfund einen Preis von 80 Pfg. bis 1 Mk. hat, während der Marktwert der Forelle 3—4 Mk., in manchen Großstädten und zu gewissen Zeiten sogar noch höher für das gleiche Gewicht ist.

Die charakteristischen Kennzeichen eines Forellenteiches sind nun folgende: reines, kaltes, fließendes Wasser d. h. bei dem großen Sauerstoffbedürfnis der Forelle und ihrer Verwandten darf das Wasser eines solchen Teiches in keinem Falle durch verunreinigende Zuflüsse irgend welcher Art getrübt sein, die Temperatur des Wassers darf auch im Sommer 18° C. nicht übersteigen und endlich muß der Forellenteich ständig, wenn auch mehr oder minder stark durchflossen sein. Der Karpfen dagegen macht geringere Ansprüche an die Reinheit des Wassers, ja er fühlt sich in Teichen, in welche Zuflüsse aus Gehöften, von der Straße, aus Jauchegruben usw. einmünden, ganz wohl. Das Wasser des Karpfenteiches soll womöglich eine Wärme von einigen 20 Graden C. erreichen und endlich ist stagnierendes Wasser die Hauptsache. Wenn Karpfenteiche wirklich durchströmt werden, so darf der Durchstrom nur ein ganz schwacher sein. Der träge Karpfen will seine Ruhe haben; denn: „In der Still' und Ruh, nimmt der Karpfen zu." Die bewegliche Forelle dagegen lauert fleißig am Teicheinflusse auf anschwimmende Nahrung und je stärker der Durchfluß ist, desto mehr bringt er solche mit sich. Außerdem dürfen Karpfenteiche schlammigen, lehmigen Untergrund haben, während Forellenteiche kiesigen oder sandigen Boden erfordern. Als Forellenteiche werden nach dem Gesagten also vor allem solche Teiche anzusprechen sein, die von Quellen oder von kaltem Bach- und Flußwasser gespeist werden, als Karpfenteiche solche Wasseransammlungen, die durch Ableitung aus wärmeren Bächen oder Flüssen gebildet werden und namentlich die sog. Himmelsteiche, die in bezug auf ihren Wasserhaushalt ganz und gar auf die Niederschläge angewiesen sind. Forellenteiche weisen in der Regel auch größere Tiefen, in welche sich die Forellen vor der Sommerhitze zurückziehen können, auf, während Karpfenteiche von mehr flacher Gestaltung sind. Auch die Pflanzen geben uns gewisse Fingerzeige, indem die Karpfenteiche zumeist von den verschiedenen Arten des Leichkrautes u. a., Forellenteiche dagegen in der Regel mit der Bachbunge, der vielfach vorkommenden Brunnenkresse usw. bestanden sind. Natürlich gehen diese hier theoretisch bezeichneten Merkmale beider Teichklassen in der Praxis vielfach ineinander über und es wird oft schwer sein, die Grenzlinie zwischen beiden festzustellen, wenn dies nicht überhaupt unmöglich ist. In diesen Fällen, wo wir es also nicht mit ausgesprochenen Forellen- oder Karpfenteichen zu tun haben, geht eben Probieren über Studieren d. h. der Teichwirt muß versuchen, ob in solchen Zwitterteichen Karpfen oder Forellen besser gedeihen oder aber, er züchtet beide Arten zusammen. Von einem anderen Mittel, solche Teiche auszunützen, wird weiter unten die Rede sein, wenn ich die Fischarten, welche überhaupt in Forellenteichen gezogen werden können, dem Leser vorgestellt habe.

Die drei hauptsächlichsten Forellenarten, welche für die Zucht in Teichen in Frage kommen, sind unsere einheimische Bachforelle, die kalifornische Regenbogenforelle und ihr Landsmann, der amerikanische Bachsaibling. Absichtlich habe ich die Bachforelle an die Spitze gestellt; denn unsere heimische Forelle ist der meist begehrte und bestbezahlte Fisch, den es gibt. Während der Fischhändler dem Produzenten für das Pfund Bachforelle gerne 2—2,50 Mk. bezahlt, ist ersterer nur zu oft geneigt, für Bachsaibling und Regenbogen-Forelle nur 1,50 zu bieten und begründet dies damit, daß die letztgenannten Fischarten eben vom kaufenden Publikum weniger verlangt werden. Vielfach wird auch von Gourmands behauptet, daß unsere Bachforelle die beiden Amerikaner an Wohlgeschmack des Fleisches weit übertrifft. Nach dem Gesagten wäre also gar kein Grund abzusehen, weshalb man nicht überall die Bachforelle züchten sollte. Die Sache hat aber doch einen Haken. Die Bachforelle weist in Teichen ein ziemlich langsames Wachstum auf und ist auch in der Aufnahme von künstlichem Futter, das ersteres beschleunigen sollte, ziemlich heikel, während die beiden Amerikaner, die eine ungleich größere Freßlust aufweisen und deshalb auch in der Annahme von Futtermitteln nicht besonders wählerisch sind, rasch heranwachsen. Die Zucht muß sich eben nach den Marktverhältnissen der betreffenden Gegend richten. Lebt der Forellenwirt in einer Gegend, wo vor allem Nachfrage nach Bachforellen herrscht und für diese bedeutend höhere Preise bezahlt werden, so wird er gut tun, die einheimische Forelle zu züchten, auch wenn diese zur Erreichung des Verkaufsgewichtes ein Jahr länger braucht als Bachsaibling und Regenbogenforelle. Wird dagegen vom Händler und vom Publikum kein Unterschied zwischen den drei genannten Forellenarten gemacht, dann wäre man unklug, nicht die schnellwüchsigeren Amerikaner zu züchten. Zwischen diesen beiden aber gebührt der Vorzug entschieden der Regenbogenforelle. Die schöne, in allen Farben des Regenbogens prangende Amerikanerin ist ein Teichfisch **par excellence**, der sich überall gut bewährt hat, was vom Bachsaibling, der in Teichen viel zu viel von Krankheiten heimgesucht wird, nicht gesagt werden kann.

Was nun die verschiedenen Abstufungen der Forellenteiche hinsichtlich ihrer Wassertemperatur anbelangt, so ist in ganz kalten Quellteichen die Bachforelle nicht am Platze. Da, wo das Wasser auch im Sommer nicht über 12° C. warm wird, wird sie sich nie wohl fühlen. Dagegen kann hier der Bachsaibling als Ersatz eintreten. Die Regenbogen-Forelle aber hat die Eigenschaft, sowohl in kälteren wie wärmeren Teichen ein gedeihliches Fortkommen zu finden, und kann deshalb auch mit Erfolg in den oben genannten Teichen, welche hart an der Grenzscheide zwischen Karpfenteich und Forellenteich stehen, jederzeit Verwendung finden. Nachträglich möchte ich noch bemerken, daß Bachsaibling und Regenbogenforelle in den 80er Jahren des vorigen Jahrh. aus Amerika importiert wurden und daß ersterer von unserer Forelle leicht durch seine schwarz- und weißberänderten Bauchflossen zu unterscheiden und letztere ebenso leicht an dem roten, vom Kopf bis zum Schwanz an den Seiten sich hinziehenden, in den Farben der Iris schillernden Bande erkenntlich ist.

Ob sich sich nun der Teichbesitzer für diese oder jene der beschriebenen Forellenarten entscheidet, vor einem Punkte wird er sich immer hüten müssen, nämlich die Bachforelle zusammen mit den Amerikanern in einen und denselben Teich einzusetzen. Wie schon bemerkt, sind Bachsaibling und Regenbogenforelle raschwüchsiger und da sie wie alle Forellen eben auch Raubfische sind, so würden sie unter den im Wachstum zurückbleibenden Bachforellen gründlich aufräumen, d. h. sie mit Stumpf und Stiel ausrotten. Da aber die Edelfische auch Kannibalen sind, welche die eigenen Artgenossen nicht verschonen, so darf auch von ein und derselben Art nie mehr als ein Jahrgang zur Einsetzung gelangen, d. i. eben nur Brut oder nur Jährlinge oder nur zweijährige Fische usw. Ja, mancher Forellenwirt hat sogar un er diesem Kannibalismus oft schon bei nur einem Jahrgang zu leiden gehabt, d. h. dann, wenn die zur Einsetzung gelangten gleichalterigen Fische nicht gleichmäßig zugewachsen waren. Die vorwüchsigen werden sich immer an ihre kleineren Brüder herannachen. Daraus folgt, daß auch beim Einsatze nur einer Jahresklasse immer darauf zu sehen ist, daß die Setzlinge möglichst gleiche Größe haben.

(Schluß folgt.)

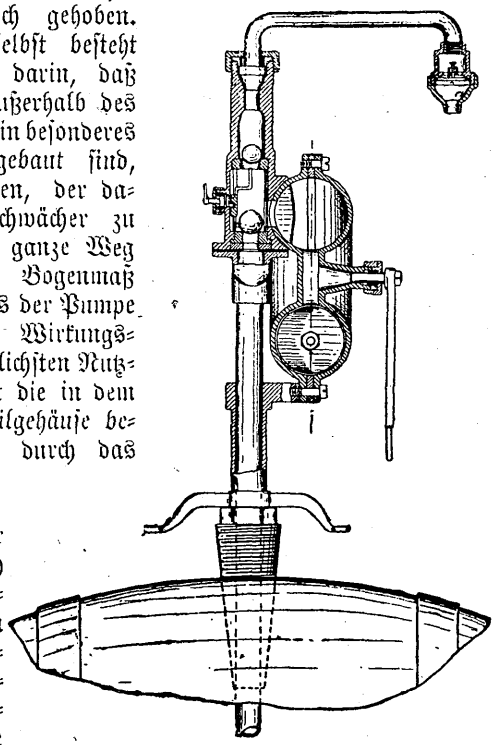
Kleinere Mitteilungen.

Kolbenflügelpumpe. Mehrere D. R. G. M.

Bei den bisher gebräuchlichen Konstruktionen von Flügelpumpen sind die Klappen oder Kegelventile in das Pumpengehäuse und in die Kolbenflügel eingebaut. Jedoch stellen sich bei dieser Bauart im Gebrauch oft Schwierigkeiten heraus; ganz besonders sind diese Pumpen schwer zu reinigen, weil

beim Auseinandernehmen durch das Oeffnen der Ventile die noch in der Pumpe stehenden Flüssigkeiten dabei verschüttet werden, wodurch immer Schaden und Verunreinigungen entstehen. Um nun dieses Ablassen der Flüssigkeiten und das damit verknüpfte Auseinandernehmen der Pumpe nicht nötig zu machen, werden die gebräuchlichen Pumpen meistenteils nur immer für ein und dieselbe Flüssigkeit benutzt, was aber besonders bei Geschäftsleuten die kostspielige Anschaffung verschiedener Pumpen für verschiedene Flüssigkeiten nötig macht. Die Ausgiebigkeit und Leistungsfähigkeit der bisher gebräuchlichen Pumpen hat auch noch insofern einen großen Nachteil, weil die Flügel höchstens einen Kreisbogen von 180° beschreiben.

Die verschiedenen bestehenden Mängel der bis jetzt gebräuchlichen Pumpen werden durch eine von Herrn A. Schrader gewachte Erfindung, wie solche in der Abbildung veranschaulicht ist, wesentlich beseitigt und die Leistungsfähigkeit und mehrfache Brauchbarkeit der üblichen Pumpen beträchtlich gehoben. Die Erfindung selbst besteht in der Hauptsache darin, daß sämtliche Ventile außerhalb des Kolbengehäuses in ein besonderes Ventilgehäuse eingebaut sind, wodurch dem Kolben, der dadurch bedeutend schwächer zu sein braucht, der ganze Weg von nahezu 360° Bogenmaß freigelegt wird, was der Pumpe in der doppelten Wirkungsweise den größtmöglichsten Nutzeffekt gibt. Damit die in dem Kolben- und Ventilgehäuse befindliche Flüssigkeit durch das Steigrohr beim Außerbetriebsetzen oder Reinigen der Pumpe wieder nach dem Flüssigkeitsbehälter zurückfließen kann, hat der Erfinder eine zweckdienliche Vorrichtung geschaffen, die es ermöglicht, alle vier Ventile und zwar je zwei derselben gleichzeitig von außen zu öffnen, ohne die Pumpe auseinander nehmen zu müssen. Durch diese Vorrichtung wird man in die Lage versetzt, die Pumpe schnell hintereinander zu den verschiedensten Flüssigkeitsarten verwenden zu können. Um der Pumpe eine unbeschränktere Gebrauchsfähigkeit zu geben und um dieselbe auch für leicht entzündbare Flüssigkeiten verwenden zu können, ist das nach jeder Richtung drehbare Ausflußrohr noch mit einem Rückschlagventil versehen, welches das Hineinschlagen der Flamme und somit das Explodieren der Pumpe wie des Brennstoffbehälters verhütet. Die Befestigung der Pumpe im Gebrauch kann auf verschiedene Arten geschehen. Bei Holzfässern z. B. geschieht dies am vorteilhaftesten mittelst eines konischen Gewindeansatzes zum Einschrauben, oder aber bei Brunnen, Metallfässern etc. kann die Befestigung mittelst Stützarmen vorteilhaft hergestellt werden, wie dieselben auch in der Abbildung gekennzeichnet sind.



Durch die verschiedensten Vorzüge der vorstehend beschriebenen Kolbenflügelpumpe dürfte sich dieselbe in Interessentenkreisen bald einführen und sogar fähig sein, die bisher gebräuchlichen Pumpen völlig zu verdrängen, zumal die größere Leistungs- und Gebrauchsfähigkeit der neuen Pumpe die geringen Mehrkosten aufwiegen.

Herr A. Schrader wünscht seine Schutzrechte zu verkaufen oder Lizenzen auf dieselben zu vergeben. Nähere Auskunft diesbezüglich erteilt die Verwertungsabteilung des Patentanwaltsbureau Sack, Leipzig.

* * *

Nach den soeben veröffentlichten Staatsverträgen steuert Bremen 6,6 Millionen Mark zum **Rhein-Weser-Kanal** bei und errichtet bei Hemelingen das Schleusenwehr. Bremen darf die korrigierte Unterweser so vertiefen, daß die Schiffe mit 7 m Tiefgang ab Bremen in einer Stunde die See erreichen. Bremen steuert 100 000 Mk. für die preußische Regulierung der Geeste bei Geestemünde bei.

* * *

Errichtung eines Kraftwerkes an der Albula. Der Züricher Große Stadtrat hat einstimmig das Projekt über die Errichtung eines großen städtischen Kraftwerkes an der Albula (bei Thusis in Graubünden) im Kostenvoranschlage von 10,7 Mill. Fr. genehmigt. Der anzulegende Stausee, welcher die Wasserkräfte zu sammeln hat, wird 300 000 cbm Wasser fassen; die Fernleitung von der Albula nach Zürich bekommt die beträchtliche Länge von 135 km. Ob das Drehstrom- oder Gleichstromsystem gewählt wird, ist noch nicht entschieden. Das Projekt ist noch der Gemeindeabstimmung zu unterbreiten, doch ist an der endgültigen Genehmigung nicht zu zweifeln.

* * *

In Waltersdorf (Obersteiermark) hat sich ein Komitee gebildet, das mit Ausnutzung der Wasserkraft der Safen ein **Elektrizitätswerk** auf genossenschaftlicher Grundlage erbauen will. Die Vorarbeiten sollen sofort in Angriff genommen werden.

* * *

Vertiefung der Unterweser. Die preußische und die bremische Staatsregierung nebst der bremischen Bürgerschaft haben einen geheimen Staatsvertrag über weitere Vertiefung der Unterweser von fünf auf sieben Meter zugestimmt, womit der Vertrag rechtskräftig wird, da der preußische Landtag nicht zuzustimmen braucht. Die Kosten trägt Bremen allein.

* * *

Steinbach-Stauweiher. Zum Schutz gegen die Hochwässer der Katzbach ist bei Schönau ein Stauweiher geplant, der die Wassermassen des bei Schönau in die Katzbach mündenden Steinbaches zurückhalten und damit das Hochwasser der Katzbach mindern soll. Die Vorarbeiten sind vollkommen erledigt und die Arbeiten sind bereits vergeben, so daß mit dem Bau in den nächsten Tagen begonnen werden wird. Der Stauweiher wird dicht an der Mündung des Steinbachs innerhalb des Stadtgebietes von Schönau errichtet. Er soll 1 620 000 Kubikmeter Wasser fassen. Während bisher bei Hochwasser der höchste Zufluß aus dem Steinbach 78 Kubikmeter in der Sekunde betrug, sollen später nach dem Bau des Stauweihers im Höchstfalle nur 28 Kubikmeter sekundlich in die Katzbach gelassen werden.

* * *

Aus dem Regierungsbezirk Hannover. Wer die Moor- und Heidegegenden im Nordwesten unseres Regierungsbezirkes in ihrem heutigen Zustand mit der Zeit vor etwa 20 Jahren vergleicht, der wird erstaunt sein über die

Fortschritte und Veränderungen, welche in dieser Zeit eingetreten sind. Ganz besonders gilt dies von den Heidebezirken aus der Umgegend des großen Wietingsmoores, von den Kreisen Diepholz, Sulingen, Stolzenau. Vor zwanzig Jahren noch waren weite Flächen mit braunschimmernder Heide bedeckt, die zahlreichen Schafherden als Weide diente, denn noch blühte die Schafzucht. Heute sieht man die Heidschnuckenherden nur noch vereinzelt; die Heide verschwindet immer mehr, indem sie der Kultur erschlossen und in Acker-, Wiesen- oder Weideland umgewandelt wird. Ihre heutige Wertschätzung gegen früher mag man am besten aus den Preisunterschieden zwischen jetzt und ehemals ersehen; während man vor 20—30 Jahren den Morgen mittleren Heidebodens schon für 45 Mk. haben konnte, ist er heute unter 300 Mk. kaum mehr zu haben. Der zähe Fleiß der ansässigen niedersächsischen Heidbauern hat unter Zuhilfenahme von Grün- und Kunstdünger hunderte von Morgen urbar gemacht, und unermüdlich schafft er weiter, so daß die Zeit wohl nicht mehr fern sein wird, wo der letzte Morgen brauchbarer und Kultur-Heide verschwunden sein wird. Besonders Weiden werden mehr und mehr angelegt, die in den feuchteren Lagen sehr gut gedeihen und in diesem Jahre einen Stand haben, so üppig wie selten zuvor. Gar nicht mehr so selten sieht man stattliche Rindviehherden, und die hohe Bedeutung der Viehzucht erkennend, suchen die Landwirte dieselbe immer mehr zu heben durch Einführung ostfriesischen Zuchtmaterials. Alles in allem ist es gerade in jetziger Jahreszeit ein sehr erfreuliches Bild, was die Heidegegenden infolge des ungeahnten, vor 20 Jahren kaum gedachten Aufschwunges heute bieten. — Der Roggen steht besonders auf dem neuen Lande und nach Gründüngung gut, während er nach Stallmist vielfach etwas dünn bestanden ist. Der Hafer dagegen berechtigt durchweg zu den schönsten Hoffnungen; er wird vielfach nach Gründüngung gebaut; hier und da sind die Heidbauern schon soweit gekommen, daß sie ohne Gründüngung überhaupt keinen Hafer mehr bauen.

Allgemeines und Personalien.

Die Regierungs- und Bauräte Prüsmann bisher in Wien und Clausen in Münster i. W. sind zu Oberbauräten mit dem Range der Oberregierungsräte, der Wasserbauinspektor Baurat Plathner, bisher in Berlin, der Landbauinspektor Baurat Zeuner in Allenstein, die Wasserbauinspektoren Bauräte Elze in Eberswalde und Papke in Beeskow, der Landbauinspektor Baurat Mund in Arnsberg, die Wasserbauinspektoren Bauräte Dohrmann in Geestemünde, Schulte bisher in Münster i. W., Harnisch in Bromberg und Roloff in Berlin, die Wasserbauinspektoren Bauräte Rößler, bisher in Coblenz, und Schnack in Oppeln, der Hafenbauinspektor Baurat Kohlenberg, bisher in Swinemünde, und der Wasserbauinspektor Baurat Iken, bisher in Erfurt, sind zu Regierungs- und Bauräten ernannt worden. Den Regierungs- und Bauräten Hasak und Sievers ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste erteilt worden.

Der Ober- und Geheime Baurat Rimrott in Berlin ist zum Mitgliede des technischen Oberprüfungsamts ernannt worden.

Der Regierungsrat Dr. Jacobi in Königsberg ist zum Oberregierungsrat ernannt; ihm ist in dieser Eigenschaft die Stelle als Dirigent der Finanzabteilung in Angelegenheiten der direkten Steuern bei der Königlichen Regierung in Königsberg übertragen worden.

Der Regierungsassessor Dahmen aus Arnsberg ist der Königlichen Regierung in Schleswig zur dienstlichen Verwendung überwiesen worden.

Unserer heutigen Nummer liegt ein Prospekt bei, betreffend Farben der Firma Martin Eck, Oberursel (Taunus).

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 27. Mai bis 2. Juni 1906.

Mai Juni	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
27.	3300	—	55100	55100	11,6	2445	—	6200	21200	11,7	6000	—	Der Ueberlauf an der Bevertalsperre betrug im Monat Mai 1200000 cbm, d. h. diese Wassermenge floß nutzlos in die Wupper ab.
28.	3300	—	58200	58200	2,5	2455	—	6200	16200	2,4	9000	1500	
29.	3300	—	45900	45900	—	2465	—	6200	16200	—	9000	2200	
30.	3300	—	45900	45900	—	2470	—	6200	11200	—	8000	2300	
31.	3300	—	52000	52000	3,0	2480	—	6200	16200	4,5	8000	2300	
1.	3300	—	58200	58200	6,5	2490	—	6600	16600	9,9	8000	2250	
2.	3300	—	61700	61700	12,2	2505	—	7100	22100	11,2	9000	1850	
			377000	377000	35,8			44700	119700	39,7		12400 = 496000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 35,8 mm = 801900 cbm. b. Lingesetalsperre 39,7 mm = 365200 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

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 Neuhückeswagen.

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

Nr. 27. | Neuhückeswagen, 21. Juni 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Um rechtzeitige

Erneuerung des Postabonnements

wird jetzt, bei bevorstehendem Quartalswechsel, **dringend gebeten,** wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare verschicken wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Wasserwirtschaft und Wasserrecht".

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Persante
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

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

A. Allgemeines.

Die Persante hat bei ihrer Einmündung in die Ostsee 3145 qkm Niederschlagsgebiet. Diese Zahl ist beträchtlich groß; jedoch verliert sie an Bedeutung, da das Gebiet der Persante sehr zersplittert ist.

Insbesondere ist hierbei die Einmündung der Radue als des bedeutendsten Nebenflusses der Persante beachtenswert. Diese Einmündung erfolgt auf Talhöhe + 12,5 m; hier vereinigen sich:

1. das Gesamtgebiet der Radue . . . 1082 qkm,
2. das Gebiet der Persante . . . . 1734 „

so daß im ganzen . . 2816 qkm

unterhalb der Mündung vorhanden sind. Oberhalb besitzt also die Persante allein nur 1734 qkm. Von hier ab aufwärts steht sie hinsichtlich der Gebietsvereinigung auf keiner höheren Wertstufe als die Stolpe; von + 40 m an aufwärts tritt sie sogar erheblich gegen die Stolpe zurück. Oberhalb dieser Höhe + 40 weist selbst die Radue als Nebenfluß größere Gebietsvereinigung auf als die Persante.

Im ganzen ist daher der Persante nicht ein so großer Wasserkraftwert beizumessen, wie die Größe des Gesamtgebiets = 3145 qkm im Vergleich mit den anderen Flüssen auf den ersten Blick vermuten lassen könnte.

Das Talgefälle der Persante weist im Mittel- und Unterlauf nur mäßig große Werte auf; jedoch sind die Gefällwerte groß genug, um bei günstiger Talbildung ausbauwürdige Wasserkraftverhältnisse zu schaffen. Die Gefällwerte der Radue sind sind in ihrem Unterlauf kleiner als die in gleicher Höhenlage vorhandenen Gefällzahlen der Persante; dieser Umstand läßt den Unterlauf der Radue in Anbetracht ihres kleinen Flußgebietes wenig wertvoll erscheinen. Weiter oben ist die Radue aber hinsichtlich ihres Gefälles besser geartet.

Die für den Ausbau der Wasserkräfte in Betracht kommende Bildung des Flußtales ist wechselnd. Diesbezüglich ist eine günstige Strecke z. B. diejenige zwischen Woldisch-Tychow und Roggow im Mittellauf: hier finden sich steile Ufer von mehreren Metern Höhe; die Breite des so eingeschnittenen engeren Flußtales beträgt 16 bis 30 m.

Oberhalb dieser Strecke wechseln enge Stellen mit größeren Erweiterungen. Unterhalb ist andererseits das Tal im allgemeinen flacher und breiter und in Verbindung hiermit weniger günstig für die Kraftgewinnung; jedoch kommen auch hier stellenweise günstige Abschnitte vor, z. B. Fritzow, Klaptow und Putzernin.

Die Wassermengen des Persantegebietes sind beziehentlich groß und ihre Schwankungen nicht ungünstig. Die Niedrigwassermengen sind ziemlich erheblich, und hiermit im Zusammenhang wird betont, daß das obere Gebiet beträchtliche Grundwasserspeisung erhält; andererseits wird jedoch über nachteilige Ueberschwemmungen geklagt.

Größere natürliche Seen sind im Gebiete der Persante nicht vorhanden. Daher müßte eine Verbesserung des Abflußvorganges durch künstliche Staubecken erfolgen. Daß die Anlage solcher Staubecken als nutzbringend angesehen wird, ergib sich daraus, daß bereits mehrere Ausführungen dieser Art vorhanden sind.

In Uebereinstimmung mit der oben betonten Zersplitterung des Persantegebietes steht der Umstand, daß die Persante eine Reihe von beträchtlichen Nebenflüssen aufweist; die bedeutendsten sind:

die Pernitz . . .	241 qkm;	Mündung auf	+ 61 m
die Damnitz . . .	288 „ ;	„ „	+ 43 „
die Muglitz . . .	168 „ ;	„ „	+ 25 „
die Leitznitz . . .	222 „ ;	„ „	+ 22 „
das Krumme Wasser	172 „ ;	„ „	+ 14 „
die Radue . . .	1082 „ ;	„ „	+ 12,5 m.

Diese Zahlen können als Hinweis darauf angesehen werden, daß der Wasserkraftgewinnung aus den Nebenflüssen der Persante eine beziehentlich große Beachtung zu schenken ist. Tatsächlich ist bis heute die Kraftgewinnung an den Nebenflüssen in beziehentlich höherem Maße erfolgt, als am Hauptfluß. Nach Maßgabe der natürlichen Verhältnisse kann dieses Verfahren jedoch nicht als das wirtschaftlich richtige bezeichnet werden.

Im ganzen sind bis jetzt am Hauptfluß der Persante etwa 210 P. K. ausgebaut (die bedeutendste Anlage ist die Mühle in Colberg), an den Nebenflüssen etwa 450 P. K., zusammen im ganzen Persantegebiet 660 P. K. Unter anderem bestehen im Kreise Belgard mehrere Wasserkraft-Elektrizitätswerke, welche zu voller Zufriedenheit arbeiten, z. B. an der Radue bei Nedlin, an der Leitznitz bei Klein-Dubberow und an der Muglitz bei Zarnefanz. Ein größeres Werk war bei Fritzow an der Persante geplant.

Hinsichtlich der Umstände, welche die Wasserkraftgewinnung beeinträchtigen, dürften in erster Linie die landwirtschaftlichen Interessen genannt werden. Die in diesem Sinne durch die Landwirtschaft bedingten Schwierigkeiten fehlen auch im Persantegebiet nicht; jedoch sind sie offenbar kleiner als bei den meisten anderen Flüssen. Trotz der streckenweise vorkommenden Erweiterungen ist das Flußtal doch im allgemeinen beziehentlich schmal, so daß die Wiesenschaffung in hohem Maße nicht angängig ist. Daher ist der Ausbau der Werkanlagen bequemer möglich.

Im ganzen sind im Persantegebiete etwa 870 ha Rieselwiesen vorhanden.

An dieser Stelle möge auf eine Mitteilung hingewiesen werden, gemäß welcher der pommersche Küstenstreifen, also das Unterlaufgebiet der Flüsse, im allgemeinen sumpfig ist, während diese Eigenschaft im Bereich des Tales der Persante fehlt.

Von Nachteil ist gemäß mehrseitigen Aeußerungen die Unregelmäßigkeit des Abflusses, welche die Wassernutzung durch die Landwirtschaft erzeugt.

Nach dieser Richtung hin sollte eine bessere Ordnung der Wasserwirtschaft angestrebt werden; diese Ordnung erscheint durchaus möglich. U. a. wird aus gewerblichen Kreisen beklagt die Benutzung der Teiche im Gebiete der Lotznitz, ferner die Absenkung des Persanzigsees.

Ein anderer erheblicher Nachteil für das Wasserkraftwesen entsteht durch die Flößerei, welche auf der Radue und der Persante lebhaft betrieben wird. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Wasserbenutzung für die Flößerei im heutigen Zustande sehr unwirtschaftlich ist. Zur Verbesserung dieser Verhältnisse wird z. B. an der Radue bei Nedlin empfohlen, daß der Fachbaum der hier vorhandenen Floßschleuse um 75 cm gehoben werden solle. Eine gründliche bessere Regelung hinsichtlich der Flößerei ist erforderlich.

Mit dem störenden Auftreten von Grundeis und Treibeis muß auch im Persantegebiet gerechnet werden, namentlich im Unterlauf der einzelnen Flußläufe. Jedoch macht es den Eindruck, als ob die bezügliche Störung weniger groß sei als bei anderen Flüssen. Ueber Versandung wird z. B. im Gebiet der Radue geklagt.

B. Der Abflußvorgang.

Das Gebiet der Persante (einschließlich Radue) zeigt folgende durchschnittliche Regenhöhen:

1891	745 mm,
1892	565 „
1893	725 „
1894	705 „
im Mittel hieraus .	685 mm.

Im allgemeinen können diese Regenhöhen als gleichmäßig über das Gebiet verteilt angenommen werden, namentlich bei Ausscheidung der Radue.

Die Radue für sich allein ergibt:

1891	693 mm,
1892	542 „
1893	673 „
1894	759 „
im Mittel hieraus .	667 mm.

Die Radue ist also etwas regenärmer als die Persante im ganzen.

Hinsichtlich des Verhaltens der Abflußmengen liegt für die Persante eine wertvolle Bearbeitung bereits vor, welche in Verbindung mit dem erwähnten Werkplan bei Fritzow entstanden ist.

Diese Bearbeitung bezieht sich auf den Ort Klaptow bei Fritzow, bei welchem das Niederschlagsgebiet 2860 qkm groß ist. Für diesen Punkt ist als Durchschnitt aus den 8 Jahren 1889 bis 1897 die Häufigkeit der Wassermengen nachgewiesen. Dieser Nachweis ergibt als kleinsten Wert eines mittleren Jahres:

12 sec./cbm an 1 Tage,

als größte Werte:

mehr als 50 sec./cbm an 13 Tagen.

Für diese größten Werte wurden durchschnittlich 75 sec./cbm geschätzt.

Die Ergebnisse dieses Häufigkeitsnachweises wurden zeichnerisch dargestellt. Durch Rechnung ergibt sich hierzu, daß das Mittelwasser bei Klaptow 23,9 sec./cbm beträgt, entsprechend Mittelwasser = 8,35 Lit./sec./qkm und einer jährlichen Abflußhöhe = 264 mm.

Der kleinste Abfluß ist, wie gesagt, 12 sec./cbm, entsprechend 4,2 Lit./sec./qkm.

Diese Zahlen zeigen ein recht günstiges Bild; sie verdienen in erster Linie Glauben, da sie behördlich seitens des Meliorationsbauamtes in Cöslin festgestellt worden sind. Der Entwurf des Werkes Fritzow rechnete mit einem Mittelwasser von 25 sec./cbm entsprechend 8,75 Lit./sec./qkm und 276 mm Abflußhöhe.

Im Anschluß an den erwähnten Nachweis wurden auch für jeden einzelnen Monat die vorkommenden Wassermengen nach ihrer Häufigkeit aufgetragen; als wasserärmster Monat dürfte hiernach der Juni anzusehen sein.

Der Bericht weist ferner die Wassermengen am Pegel zu Belgard nach für die Jahre 1888, 1891, 1892, 1894. Hier bestand bis zum Jahre 1894 ein Pegel mit Null auf + 19,134 m. Später wurde an einem neuen Pegel beobachtet, dessen Nullpunkt 0,19 m höher lag. Am alten Pegel wurden seit 1887 5 Wassermengen bestimmt, am neuen Pegel 4. Diese 9 Wassermengenwerte wurden sämtlich für den alten Pegel umgerechnet: sie umfassen an demselben die beträchtliche Höhe zwischen Pegelmaß 1,675 m und 2,88 m. Aus ihnen konnte mit Sicherheit die Wassermengenlinie für den alten Pegel bei Belgard nachgewiesen werden, um alsdann die monatlichen Abflußmengen für die genannten 4 Jahre zu ermitteln.

Das in einer Tabelle zusammengestellte Ergebnis dieser Berechnung zeigt folgendes:

Als durchschnittliches Mittelwasser aus den 4 Jahren erscheint der Wert 9,0 Lit./sec./qkm bezw. 283 mm Abflußhöhe in 1 Jahre.

Scheidet man das Hochwasserjahr 1888 aus, so ergibt sich als Mittelwasser 8,27 Lit./sec./qkm bezw. 261 mm Abflußhöhe in 1 Jahre.

Die kleinste Monatsmenge erscheint im August 1892 mit 14,1 Millionen cbm, entsprechend 4,8 Lit./sec./qkm.

Diese Zahlen zeigen vorzügliche Uebereinstimmung mit den obigen Werten bei Klaptow.

Eine Bestätigung der so nachgewiesenen Verhältnisse ergibt sich u. a. aus folgenden Feststellungen:

1. Bei Colberg (3145 qkm) soll gemäß mündlicher Mitteilung den dort vorhandenen Mühlen bei Mittelwasser eine Kraft von 250 P. K. zur Verfügung stehen, welche allerdings mit weniger als 200 P. K. zur Benutzung gelangt. Auf Grund der Mühlenbogen beträgt das Gefälle 1,18 m und der Wirkungsgrad der Turbinen der Hauptanlage 0,65. Hieraus ergibt sich ein Mittelwasser = 25 600 Lit./sec., entsprechend 8,1 Lit./sec./qkm.
2. An der Radue habe ich bei Brückenkrug (537 qkm) durch Schwimmerversuch am 1. Juni 1899 eine Wassermenge = 4200 Lit./sec. festgestellt, entsprechend 7,8 Lit./sec./qkm.

   An dem genannten Tage zeigte der Pegel bei Brückenkrug das Maß von 1,70 m; der mittlere Pegelstand betrug:

   1898 . . . . . 1,75 m,
   1899 . . . . . 1,73 m.

Somit ist bestimmt anzunehmen, daß das Mittelwasser bei Brückenkrug mehr als 7,8 Lit./sec./qkm beträgt.

3. Die unterste Mühle an der Leitznitz in Belgard (222 qkm) hat gemäß den Fragebogen während 3/5 des Jahres mehr als 6,8 Lit./sec./qkm, während 2/5 weniger bis hinunter zu 3,6; als Mittelwasser könnte man hieraus etwa 10 Lit./sec./qkm schätzen.
4. Für Nedlin an der Radue bei 670 qkm wird 11,2 Lit./sec./qkm als mittleres Wasser bezeichnet, als kleinstes Wasser 2 bis 3 Lit./sec./qkm.

Im allgemeinen sollen für etwaige weitere Prüfung noch folgende Angaben gemacht werden:

a) Das Werk in Zarnefanz an der Muglitz (150 qkm) ist gemäß mündlicher Mitteilung auf Verbrauch von 8,2 Lit./sec./qkm eingerichtet.
b) Desgleichen das Werk in Nedlin an der Radue auf Verbrauch von 18 Lit./sec./qkm.
c) Am 31. Mai 1899 stellte ich in Bublitz an der Gotzel (Gebiet der Radue) bei der Keiperschen Mühle 350 Lit./sec. fest; das natürliche Wasser schien mir größer zu sein. In trockener Zeit sind nur 2/3 hiervon vorhanden, also 235 Lit./sec., und zwar an 9 Stunden neben 3 Stunden Stillstand.
d) In Bublitz wird eine Mühle lediglich aus Quellen gespeist bei 9 m Gefälle. Die Wassermenge beträgt etwa 55 Lit./sec. Die Quellen werden als unterirdischer Abfluß des Sees bei Oberfier aufgefaßt.
e) Die Mühlenbogen enthalten Angaben über die Schwankung der Betriebsleistung; diese Angaben können vielleicht zum Nachweis der Schwankung der Wassermengen benutzt werden, wenn man eine Mitteilung verwertet, nach der 1 P. K. in 24 Stunden 5 Zentner Mahlgut liefert.

Ganz vereinzelt tauchen hinsichtlich der Wassermengen Angaben auf, welche von den vorstehenden erheblicher abweichen; so wird z. B. an einer Stelle als Mittel-Niedrigwasser 2 Lit./sec./qkm angegeben, als niedrigstes Niedrigwasser 0,8 bis 1,0 Lit. Vermutlich sind diese Werte, falls sie wirklich beobachtet worden sind, auf künstliche Störung des natürlichen Abflusses zurückzuführen.

Im übrigen aber finden die oben behandelten Angaben betreffend Klaptow nach allem Gesagten so vollkommene Bestätigung, daß es berechtigt ist, wenn dieselben für den vorliegenden Bericht ohne weiteres als Ausgangspunkt dienen.

Wie bei den übrigen Flüssen, so soll auch bei der Persante die Forderung aufgestellt werden, daß man die natürlichen Abflußverhältnisse noch künstlich verbessere und dabei vor allem eine Erhöhung der Niedrigwassermengen anstrebe.

Hierzu ist zunächst erforderlich, daß man an denjenigen Stellen Ordnung schaffe, wo schon heute aus Kurzsichtigkeit der Abfluß von landwirtschaftlicher oder gewerblicher Seite gestört wird; wie schon angedeutet wurde, ist dies an manchen Stellen der Fall.

In zweiter Linie ist namentlich die künstliche Zurückhaltung des Wassers in der wasserreichen Zeit ins Auge zu fassen. Für diesen Zweck sind leider keine natürlichen Seen vorhanden. Daher kommt die Schaffung künstlicher Sammelbecken in Frage.

Zwei künstliche Sammelbecken bestehen bereits in der Nähe des Gutes Gramenz neben dem Oberlauf der Persante; sie sind auf Lehmboden hergestellt und dienen zu Berieselungszwecken. Diese beiden Anlagen zeigen die Ausführbarkeit ohne weiteres, und es dürften sich ähnlich geeignete Stellen auf Lehmboden noch an vielen Stellen finden.

Noch wirksamer würde die Anlage von Staubecken im Zuge des Hauptflusses oder der größeren Nebenflüsse sein. Die nachfolgenden Einzelvorschläge betreffen gerade auch diesen Punkt und sehen u. a. bestimmte Stellen zur Anlage von Staubecken vor. Insbesondere soll betont werden, daß sich oberhalb des Einlaufes der Pernitz, sowie auch unterhalb bei Groß-Krössin und Zülkenhagen passende Stellen zur Anlage von Staubecken finden, indem hier enge Asperrstellen mit großen Erweiterungen abwechseln.

Es entsteht hierbei die Frage, mit welchen Zahlen hinsichtlich der Größe des Stauinhalts zu rechnen ist. Für die Stelle bei Klaptow-Fritzow (bei 2860 qkm) beträgt der Jahresabfluß 754 Millionen cbm, entsprechend einem Mittelwasser von 23,9 sec./cbm = 8,35 Lit./sec./qkm. Es wäre eine Ausgleichmenge = 129 Millionen cbm erforderlich, wenn man andauernd das Mittelwasser bereitstellen wollte. Der Wert 129 Millionen cbm ist 17 Prozent von der Jahresmenge (754 Millionen cbm); dieser niedrige Prozentsatz kennzeichnet die Gleichmäßigkeit des Abflusses.

Will man die Niedrigwassermengen nur bis zu einem kleineren Betrage aufhöhen, so ist eine entsprechend kleinere Ausgleichmenge erforderlich; die nachfolgende Zusammenstellung erläutert mehrere Möglichkeiten:

1	2	3
Künstlich zu schaffende Kleinstmenge bei Klaptow = 2860 qkm		Hierfür erforderliche Ausgleichmenge in 1 Jahr
sec./cbm	Lit./sec./qkm	Millionen cbm
23,9	8,35	129
21,0	7,35	73
19,0	6,65	40

Da die aufzuhöhende Trockenzeit im allgemeinen nicht ununterbrochen zeitlich an einer Stelle liegt, sondern auf mehrere Jahreszeiten sich verteilen dürfte, so muß mit einer mehr als einmaligen Füllung der Staubecken während eines Jahres gerechnet werden. Folglich müssen zur Schaffung der in Reihe 3 der Tabelle genannten Ausgleichmengen Staubecken geschaffen werden, deren Gesamtinhalt nur einen Bruchteil dieser Ausgleichmengen ausmacht, vielleicht nur etwa 50 Prozent derselben.

Wenn auch diese Beziehung noch genauer zu prüfen ist, so kann man doch übersehen, daß im Gebiet der Persante Ausgleichmengen im Rahmen der obigen Tabellenwerte sich schaffen lassen. Hierbei kommt noch in Betracht, daß es wirtschaftlicher ist, den Ausgleich nicht für den tief gelegenen Punkt Klaptow (+ 9 m über Meer), sondern für einen höheren Punkt einzurichten; alsdann vermindern sich die erforderlichen Ausgleichmengen noch beträchtlich gegenüber den obigen Werten.

Unter der Annahme eines solchen Ausgleiches soll im nachstehenden davon ausgegangen werden, daß sich eine Kleinstmenge von 8 Lit./sec./qkm im Persantegebiet ganz oder nahezu erreichen läßt, und daß es daher wirtschaftlich erscheint, neue Werke für diese Wassermenge einzurichten.

(Fortsetzung folgt.)

Talsperren.

Am 11. Juni fand die feierliche Einweihung der bei Dahl und Breckerfeld gelegenen beiden Talsperren, der **Glör- und Jubach-Talsperre** statt. An der Feier, die von schönem Wetter begünstigt war, nahmen u. a. der Herr Regierungspräsident von Cöls-Arnsberg, Oberbürgermeister Cuno-Hagen, Landrat Hartmann-Hagen, Landrat Thomée-Altena, ferner die Amtmänner, Gemeindevorsteher 2c., der beteiligten Gemeinden, endlich die Triebwerksbesitzer von der Volme teil. Die Einweihungsfeierlichkeiten spielten sich in der üblichen Weise ab. Herr Fabrikannt Steinwender als Vorsitzender der Sperrengenossenschaft hielt an der prächtig deko-

rierten Glörsperre, wo sich eine zahlreiche Menschenmenge eingefunden hatte, nach dem Gesang der Schulkinder von Breckerfeld die Festrede und bei dem später folgenden Festessen toastete der Herr Regierungspräsident auf dem Kaiser, Herr Steinwender auf die Gäste, Herr Landrat Hartmann auf die baldige Herstellung der Krispetalsperre, Herr Oberbürgermeister Cuno auf den Herrn Regierungspräsidenten usw. Ordensauszeichnungen empfingen: die Herren Fabrikant Steinwender den Roten Adlerorden 4. Klasse, Fabrikant Reinhold-Engstfeld den Kronenorden 4. Kasse, Regierungsbaumeister Bock den Kronenorden 4. Klasse, Aufseher Karl Heinz das Allgem. Ehrenzeichen und Aufseher Fritz Schnippering die Kronenorden-Medaille.

Entwurf eines Talsperren-Gesetzes.

Das steigende Wasserbedürfnis des rheinisch-westfälischen Industriegebiets läßt die gesetzliche Regelung des Talsperrenwesens für die Provinzen Rheinland und Westfalen und zugleich die rechtliche Sicherstellung der mit diesen Talsperrenanlagen im Zusammenhange stehenden Wasserentnahmewerke als nicht mehr aufschiebbar erscheinen. Den dringendsten Bedürfnissen soll der anliegende Gesetzentwurf nachkommen.

Wir Wilhelm von Gottes Gnaden pp. verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtages unserer Monarchie für die Rheinprovinz und die Provinz Westfalen, was folgt:

I. Umfang des Gesetzes.

§ 1.

Talsperren im Sinne dieses Gesetzes sind Stauanlagen zur Ansammlung von Wasser, deren Höhe von der Sohle des Wasserlaufes bis zur Krone des Bauwerks mehr als 5 m beträgt, oder welche bis zur Bauwerkskrone gefüllt mehr als 100 000 cbm fassen. Den Talsperren gleich zu achten sind unterirdische Anlagen, die zur Aufstauung und Zurückhaltung des Grundwassers dienen.

Die Aufsicht über solche Anlagen liegt der Landespolizeibehörde ob.

II. Unterhaltung der Talsperren.

§ 2.

Der zur Unterhaltung der Talsperre Verpflichtete hat die Unterhaltung der Anlage gemäß der Genehmigungs- oder Verleihungsurkunde zu bewirken.

Er hat ferner darüber hinaus allen Anordnungen nachzukommen, die von der Landespolizeibehörde zum Schutze der unterhalb der Sperre liegenden Grundstücke und Baulichkeiten für erforderlich erachtet werden. Gegen die Anordnungen der Landespolizeibehörde finden die Rechtsmittel des § 130 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (Ges.-Slg. S. 195 ff.) statt.

Im Falle der Säumnis des Unterhaltungspflichtigen kann die Landespolizeibehörde die von ihr angeordneten Maßregeln auf dessen Kosten zur Durchführung bringen. Die Kosten unterliegen der Einziehung im Verwaltungszwangsverfahren.

III. Neuanlage und Veränderung von Talsperren.

§ 3.

Soweit Talsperrenanlagen nicht bereits nach den bisherigen Gesetzen genehmigungspflichtig sind, dürfen sie nur auf Grund ausdrücklicher Verleihung durch die Landespolizeibehörde neu angelegt, verändert, ganz oder teilweise zerstört oder andauernd außer Betrieb gesetzt werden. Auch eine wesentliche Aenderung im Betrieb einer derartigen Anlage bedarf der Verleihung.

§ 4.

Zuständig zur Verleihung ist die Landespolizeibehörde.

Den Ministern der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft pp. und bei Talsperren, die Trinkwasserversorgungszwecken dienen, auch dem Minister für Unterrichts, Medizinal- pp. Angelegenheiten bleibt es vorbehalten, hierüber Ausführungsanweisungen zu erlassen.

IV. Wasserentnahmeanlagen.

§ 5.

Einer Verleihung unterliegt ferner jede Anlage zur Entnahme oder zum Gebrauch von Wasser, die an einer Talsperre in ihrem Niederschlagsgebiete, sowie in der Niederung derjenigen Gewässer, für deren wasserwirtschaftliche Versorgung eine Talsperre dient, errichtet wird. Dasselbe gilt für gleichartige Wasserentnahmen aus einem bestehenden Gewässer, soweit die durch die Wasserentnahme hervorgerufenen Schädigungen die Anlage von Talsperren, Stauweiher pp. erforderlich machen.

Auch die Vergrößerung einer bereits bestehenden derartigen Anlage bedarf der Verleihung.

Die Vorschriften finden auf die Entnahme aus dem Grundwasser gleichfalls Anwendung.

Unberührt durch diese Vorschrift bleiben jedoch die bestehenden Rechte zur Benutzung oberirdischer und unterirdischer natürlicher Wasserläufe zur gewöhnlichen Bewässerung, zur Anlage von Hausbrunnen, zum Baden, Waschen, Viehtränken und Schwemmen und das Schöpfen daraus zu häuslichen und wirtschaftlichen Zwecken, soweit sie ohne rechtswidrige Benutzung fremder Grundstücke ausgeübt werden können.

§ 6.

Die Verleihung einer derartigen Wasserentnahmeanlage (§ 5) kann an die Bedingung geknüpft werden, daß von dem Unternehmer Veranstaltungen (Talsperren, Stauweiher, Sammelteiche usw.) getroffen werden, welche die benachteiligenden Wirkungen seiner Wasserentnahme ausgleichen.

Unter Umständen kann dem Unternehmer aufgegeben werden, sich an der Herstellung solcher Veranstaltungen nach Maßgabe der von ihm bewirkten wasserwirtschaftlichen Schädigungen zu beteiligen.

Um die Herstellung derartiger Anlagen zu ermöglichen, kann dem Unternehmer einer Wasserentnahmeanlage auch die Entrichtung eines Wasserzinses auferlegt werden, der sich nach der Menge des von ihm aus dem betreffenden Niederschlagsgebiet entnommenen Wassers zu richten hat.

§ 7.

Die im § 13 Abs. 2 des Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (G.-S. S. 41 ff.) ausgesprochene Verpflichtung des Uferbesitzers eines Privatflusses, das abgeleitete Wasser in das ursprüngliche Bett des Flusses zurückzuleiten, bevor dieser das Ufer eines fremden Grundstückes berührt, erlischt oder ruht, insoweit der Uferbesitzer entweder für sich oder in Gemeinschaft mit anderen die im vorstehenden Paragraphen bezeichneten Veranstaltungen (Talsperren, Stauweiher, Sammelteiche usw.) trifft oder ermöglicht, die es ermöglichen, das Wasser des Privatflusses in Zeiten des Wasserüberflusses anzusammeln, um es in Zeiten des Niedrigwassers nach Maßgabe der von der Landespolizeibehörde zu treffenden Bestimmungen zum Ausgleich der durch seine Wasserentnahme verursachten wasserwirtschaftlichen Schädigungen zu verwenden.

Es ist hierbei gleichgültig, ob der Uferbesitzer das Wasser dem Sammelbecken direkt entnimmt oder es mittels geeigneter Röhrenleitungen auf seine Grundstücke leitet, um es hier für seine Zwecke teilweise oder ganz zu verwenden, oder ob er das Wasser aus dem Sammelbecken dem Mutterbache wieder zufließen läßt und es aus diesem oder dem Privatflusse entnimmt, in welchen der Mutterbach sein Wasser abführt.

Die Entscheidung darüber, ob die von dem Uferbesitzer entweder für sich oder in Gemeinschaft mit anderen getroffenen Veranstaltungen ausreichend sind, um die durch ihre Wasserentnahme bewirkten wasserwirtschaftlichen Schädigungen auszugleichen, steht unter Ausschluß des Rechtsweges der Landespolizeibehörde zu.

V. Enteignung für Talsperren.

§ 8.

Für Talsperrunternehmungen gelten die Bestimmungen des Gesetzes vom 11. Juni 1874 über die Enteignung von Grundeigentum (Ges. Slg. S. 221 ff.) mit nachfolgenden Ergänzungen.

§ 9.

Im Wege der Enteignung können auch entzogen oder beschränkt werden:

1. die Rechte zur Benutzung der Gewässer, einschließlich der Quellen und unterirdischen Wasseradern;
2. die Fischereiberechtigungen in den Talsperren und ihren Zuflüssen.

§ 10.

Wegen entzogener Nutzungsrechte am fließenden Wasser ist eine Entschädigung nur zu gewähren, soweit, als dem Berechtigten eine schon seither von ihm dauernd ausgeübte Art der Benutzung entzogen, geschmälert oder erschwert wird.

§ 11.

Bei Talsperranlagen ist der dem Enteigneten durch das Unternehmen erwachsende Vorteil insbesondere die gleichmäßige Zuführung des Mittelwassers und die ihm in Bezug auf die Anlagen selbst oder Anlagen gleicher Art erwachsende Erleichterung der Unterhaltungslast an der Entschädigung zu kürzen.

§ 12.

Anlagen, die dem Unternehmer nach § 14 des Gesetzes vom 11. Juni 1874 (Ges. Slg. S. 221 ff.) auferlegt sind, müssen von dem nach allgemeinen Grundsätzen öffentlich rechtlich dazu Verpflichteten unterhalten werden; tritt eine solche Anlage an die Stelle einer anderen, durch das Unternehmen beseitigten Anlage gleicher Art, so liegt die Unterhaltung der neuen Anlage dem seither nach öffentlichen Rechte Verpflichteten ob, auch soweit seine Verpflichtung auf besonderem Rechtstitel beruhte. Der Unternehmer hat die Unterhaltungspflichtigen für die etwa eintretende Vermehrung der Gesamtunterhaltungslast zu entschädigen und in Ermangelung eines sonstigen Unterhaltungspflichtigen die Anlagen selbst zu unterhalten.

§ 13.

Ueber die Gewährung des Enteignungsrechtes entscheidet die Landespolizeibehörde.

VI. Besondere Vorschriften für Trinkwassertalsperren.

§ 14.

Soweit Talsperren zu Trinkwasserversorgungszwecken unmittelbar dienen, ist es verboten, in ihre ober- und unterirdischen Zuflüsse abzuführen oder sonst einzubringen:

a. Stoffe von solcher Natur, daß durch die Abführung oder sonstige Einbringung ansteckende Krankheiten verbreitet werden können;
b. Stoffe in solcher Beschaffenheit und in solcher Menge, daß die Abführung oder sonstige Einbringung eine gesundheitsschädliche Verunreinigung des Talsperrenwassers zur Folge haben kann.

Welche Stoffe und welche Mengen unter dieses Verbot fallen, bestimmt die Landespolizeibehörde.

Soweit auf Grund dieser Vorschriften allgemeine Bestimmungen getroffen werden, sind sie in den Amtsblättern der beteiligten Regierungen zu veröffentlichen.

§ 15.

Dungstätten und Abortgruben müssen auf Aufforderung der Polizeibehörden so eingerichtet werden, daß durch sie eine Verunreinigung einer Trinkwassertalsperre selbst unbedingt und ihres Niederschlagsgebietes sowohl hinsichtlich ihrer oberirdischen wie ihrer unterirdischen Zuflüsse in soweit ausgeschlossen ist, als dadurch gesundheitsschädliche Folgen entstehen können.

§ 16.

Bauliche Anlagen aller Art, die im Niederschlagsgebiete einer Trinkwassertalsperre zur Ausführung gelangen, müssen vor ihrer Errichtung der für das Talsperrenunternehmen zuständigen Landespolizeibehörde nach deren näherer Anordnung zur Kenntnis gebracht werden.

§ 17.

Durch die Vorschriften der §§ 14 bis 16 werden weitergehende Befugnisse der Polizeibehörde, polizeiliche Anordnungen zum Zwecke der Reinhaltung von Talsperren und ihrer Niederschlagsgebiete zu erlassen, nicht berührt.

§ 18.

Bei Trinkwassertalsperrunternehmungen kann das Enteignungsrecht auch auf die in ihrem Niederschlagsgebiete gelegenen Grundstücke ausgedehnt werden, (Schutzstreifen, Berghänge) soweit deren Beschaffenheit oder Benutzung die Reinhaltung der Talsperre, des in der Talsperre aufzustauenden Wassers und der mit ihr im Zusammenhange stehenden Trinkwasserentnahmeanlage nachteilig beeinflussen kann.

In gleicher Weise kann die Benutzung der im Niederschlagsgebiete einer Trinkwassertalsperre belegenen Grundstücke, soweit die Reinhaltung des Talsperrenwassers dies erfordert, eingeschränkt werden.

Gleiche Enteignungsrechte können bereits bestehenden Talsperranlagen verliehen werden, falls nachträglich mit ihnen eine Trinkwasserversorgungsanlage verbunden wird.

VII. Bildung von Talsperrgenossenschaften.

§ 19.

Das Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (Ges. Slg. S. 297) für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse vom 19. Mai 1891 (Ges. Slg. S. 97), ferner das Gesetz wegen Ausdehnung des Gesetzes vom 19. Mai 1891 auf das Gebiet der Volme und ihrer Nebenflüsse vom 14. August 1893 (Ges. Slg. S. 199) und das Gesetz wegen Ausdehnung des Gesetzes vom 19. Mai 1891 auf das Gebiet der Ruhr vom 18. April 1900 (Ges. Slg. S. 119) erfahren folgende Abänderung:

Der Artikel 6 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 erhält folgende Fassung:

„A. Artikel 6: Die §§ 77, 79, 80 des Gesetzes vom 1. April 1879 finden auf die Bildung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen mit folgenden Abänderungen Anwendung:

1. Bei Triebwerken, die im Eigentum mehrerer Miteigentümer stehen, genügt die Ladung derjenigen Eigentümer, die im Grundbuche als solche eingetragen sind. Die Eigentümer eines Triebwerkes haben eine Persönlichkeit zu bezeichnen, die das Triebwerk bei der Genossenschaftsschaftsversammlung und bei den Abstimmungen vertritt.
2. An Stelle der Fläche und des Katastralreinertrages der Grundstücke tritt der in dem Voranschlage ermittelte Vorteil der gewerblichen Anlagen.
3. Wird der im Voranschlag ermittelte Vorteil oder der Maßstab, nach welchem dieser Vorteil auf die beteiligten gewerblichen Anlagen verteilt werden soll, bestritten, so tritt das schiedsrichterliche Verfahren ein, vorausgesetzt, daß die Bestreitenden mindestens ein Drittel des in dem Kostenvoranschlage ermittelten Nutzens vertreten. Die Leitung des schiedsgerichtlichen Verfahrens liegt dem Kommissar (§ 77 a. a. O.) ob. Wenn sich die Parteien über andere Personen nicht einigen, so wählen die Zustimmenden und Widersprechenden durch einen nach der Personenzahl zu fassenden Mehrheitsbeschluß je einen Schiedsrichter. Verweigert eine Partei die Wahl oder erklärt sie sich innerhalb einer Frist von 2 Wochen nach der ergangenen Aufforderung zur Wahl nicht, so ernennt

für sie der Regierungspräsident den Schiedsrichter. Bei Meinungsverschiedenheiten der Schiedsrichter untereinander entscheidet ein von den Parteien im beiderseitigen Einverständnis gewählter und in Ermangelung eines solchen Einverständnisses ein vom Regierungspräsidenten zu ernennender Obmann.

Die Festsetzungen des schiedsrichterlichen Verfahrens gelten nur für die bis zur Genehmigung des Genossenschaftsstatuts erforderlichen Abstimmungen."

B. Der Artikel 8 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 erhält folgende Fassung:

„Artikel 8. Durch Königliche Verordnung können die Bestimmungen dieses Gesetzes auf alle Flußgebiete der Provinzen Rheinland und Westfalen ausgedehnt werden."

VIII. Schlußbestimmungen.

§ 20.

Landespolizeibehörde im Sinne dieses Gesetzes ist der Regierungspräsident, in dessen Bezirk die Talsperre gelegen ist, sofern nicht von den im § 21 bezeichneten Ministern ein anderer Regierungspräsident bestimmt wird.

Erstreckt sich die Talsperre über mehrere Regierungsbezirke, so wird der zuständige Regierungspräsident durch den Oberpräsidenten, erstreckt sie sich über mehrere Provinzen, durch den Minister des Innern bestimmt.

§ 21.

Gegen die Entscheidungen der Landespolizeibehörde steht den Beteiligten, soweit in diesem Gesetz ein anderes nicht bestimmt ist, binnen 4 Wochen nach der Zustellung die Beschwerde an die Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft pp., und bei Talsperren, die zu Trinkwasserversorgungszwecken dienen, auch an den Minister für Unterrichts-, Medizinal- pp. Angelegenheiten zu.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landeskultur
Fischerei, Forsten.

Der Forellenteich des Landwirtes.

(Schluß.)

Nun werden mich die Interessenten fragen:

In welchem Alter sollen wir die Setzlinge in den Teich bringen, um möglichst rasch ein Resultat erzielen zu können? Dieses Resultat kann naturgemäß nur das sein, in kürzester Zeit Speisefische auf den Markt werfen zu können. Dem Landwirte, der nur über einen oder einige Teiche verfügt und die Fischzucht nur nebenbei betreibt — um solche Nebenbetriebe handelt es sich ja nur in diesem Aufsatze — möchte ich dringendst davon abraten, sich auf eigentliche Forellenzucht, d. i. auf die Produktion von Speisefischen vom Ei an zu verlegen. Dieses Gebiet ist für ihn viel zu mühevoll und mit so viel Risiko verbunden, daß es füglich den berufsmäßigen Forellenzüchtern überlassen bleiben muß. Ich rate nicht einmal, gekaufte Forellenbrut in die Teiche einzusetzen, weil diese so vielen Feinden und Gefahren auch in Teichen ausgesetzt ist, daß es durchaus nicht verwundern darf, wenn die Hälfte oder sogar zwei Dritteile hiervon spurlos verschwinden. Als rentabelstes Zuchtziel erachte ich in unserem Falle, mit Jährlingen, d. i. Fischen von 8—10 cm Länge, die um den Preis von 15—20 Mk. pro Hundert aus den besten Zuchtanstalten zu beziehen sind, zu wirtschaften. Forellen, worunter im folgenden auch immer Bachsaiblinge und Regenbogenforellen verstanden sind, werden am liebsten als sog. Portionsfische mit einem Stückgewichte von 1/4—1/3 Pfund gehandelt. Dieses Stückgewicht zu erzielen ist bei Bachforellen im Laufe von zwei Jahren, bei den Amerikanern innerhalb eines Jahres möglich, vorausgesetzt, daß wir es mit einem gesunden und gutwüchsigen Besatzmaterial zu tun haben. Jährlinge sind auch bereits viel wiederstandsfähiger, und der Stückverlust, den wir bei der Abfischung zu beklagen haben, ist bei sonst normalen Verhältnissen in der Regel ein sehr geringer. Auch ist es viel leichter, bei Einsetzung von Jährlingen die richtige Besatzziffer herauszufinden, d. h. dem Teiche nicht mehr und nicht weniger Fische zu übergeben, als derselbe eben zu ernähren und auf das erhoffte Abwachsgewicht zu bringen vermag. Wenn ich von normalen Verhältnissen spreche, so setze ich natürlich voraus, daß beim Einsatze schon die richtigen Maßnahmen befolgt werden. Gerade in diesem Punkte werden oft aus Unkenntnis die haarsträubendsten Geschichten gemacht, die jeden Erfolg von vornherein ausschließen. Man geht an den Teich und schüttet nun den Inhalt des Fischfasses, d. i. Wasser und Fische mit einemmale in denselben. Die Fische sind aber ebenso Erkältungskrankheiten ausgesetzt, wie wir selber. Wenn dieselben unvermittelt aus warmem Wasser in kaltes geworfen werden, so stellen sich bald Krankheiten der Haut ein, die zumeist tötlich verlaufen.

Man schöpfe vielmehr in Zwischenräumen von etwa 10 Minuten Wasser aus dem Teiche in das Transportgefäß, bis wir mit dem Thermometer feststellen können, daß das Transportwasser die Temperatur des Teichwassers angenommen hat. Dann erst lasse man die Fischchen sachte aus dem Fasse in ihr neues Heim schwimmen.

Des weiteren hat der Teichwirt ein besonderes Augenmerk auch dem Umstande zuzuwenden, daß der Teich wirklich frei von Raubfischen ist, d. h., daß in demselben keine älteren Forellen, keine Hechte und Barsche, keine Aitel (Döben) usw. mehr vorhanden sind.

Ist man nicht ganz sicher, daß der Teich auch wirklich ganz frei von Raubfischen ist, dann wird man gut tun, die Satzfische nicht an ein und derselben Stelle auszusetzen, weil sie sich durch ihre Menge leicht bemerkbar machen, sondern in Partien und an Stellen, wo sie leicht Unterschlupf finden können, wo also starker Pflanzenwuchs, Gestein, Gestrüpp, usw. vorhanden ist. Haben sich die Fischchen unter deren Schutze erst an den neuen Aufenthaltsort gewöhnt, dann werden sie auch leichter den kommenden Gefahren entrinnen können.

Und endlich darf nicht versäumt werden, Ein- und Ausfluß mit Gittern aus gelochtem Zinkblech mit etwa 6 mm Lochweite abzuschließen. Ganz abgesehen davon, daß die eingesetzten Fischchen selbst nach jeder Richtung zu entweichen suchen, könnten bei offenem Tore die erstgenannten Räuber entweder aus anderen Teichen, die in Verbindung stehen, oder aus Flüssen und Bächen, von denen der betr. Teich gespeist wird, eindringen und dann ihrem räuberischen Tun nach Herzenslust fröhnen.

Das Fundament einer jeglichen Teichbewirtschäftung bildet aber die Wahl der

richtigen Anzahl der einzusetzenden Fische.

Wie der Landwirt nicht mehr Stück Vieh auf seine Weide treibt, als diese zu ernähren vermag, so darf eben auch einem Teiche nicht mehr an Besatzfischen zugemutet werden, als seiner Nährkraft entspricht. Diese Nährkraft ist aber wie beim Ackerboden eine sehr verschiedene und hängt von verschiedenen Faktoren ab, als da sind: Wassertemperatur, Flächenausdehnung, Zuflußverhältnisse, Pflanzenreichtum und so weiter. Auch die Lage des Teiches spielt hierbei eine große Rolle. Ein Morgen Teichfläche kann 25 Pfd. Forellenfleisch pro Jahr produzieren, vermag aber auch unter Umständen das dreifache zu leisten. Deshalb läßt sich die Frage der Wahl der zutreffenden Besatzziffer auch nicht allgemein beantworten, sondern muß von Fall zu Fall entschieden werden. Hier müssen die eigenen Beobachtungen des Teichwirtes den Ausschlag geben, und Uebung wird auch hier den Meister machen. Der Teichbesitzer betrachte deshalb seinen Teich zunächst als ein Objekt

von mittlerer Bonität und besetze denselben mit etwa 130—150 Forellenjährlingen. Erreichen bei der Abfischung die geernteten Fische das erwartete Portionsgewicht nicht dann war eben der Teich übersetzt und die Besatzmenge muß bei der Neubesetzung etwas verringert werden. Weisen dagegen die abgefischten Forellen ein größeres Stückgewicht auf, so darf der Besatz in der folgenden Kampagne getrost um etwas erhöht werden. Werden die Ergebnisse einer Reihe von Jahren beobachtet, dann wird die Erfahrung bald den Teichwirt das richtige treffen lassen. Nur dann, wenn das Zuchtziel wirklich erreicht wird, d. h., wenn innerhalb der oben angegebenen Zeitgrenzen Speisefische erzielt werden, ist die Rentabilität der Teichbewirtschaftung gesichert. Eine einfache Buchführung wird den Teichbesitzer hiervon überzeugen.

Fütterung.

Hat der Forellenwirt seine Schützlinge glücklich in den Teich gebracht, so erwächst ihm weiter keine Aufgabe, als dieselben auf indirekte und direkte Weise mit möglichst reichlicher Nahrung zu versorgen, auf daß sie wachsen, blühen und gedeihen und ihm dann bei der Abfischung Freude machen.

Es ist selbstverständlich, daß ich nur diejenigen hierzu dienlichen Mittel anführe, welche dem Landwirte aus seinem eigenen Wirtschaftsbetriebe sich zur Verfügung stellen. Die natürliche Nahrung der jungen Forellen bildet die Kleinlebewelt des Wassers, die sich aus Flohkrebsen, Hüpferlingen, Würmern, Schnecken, Mückenlarven u. a. zusammensetzt. Düngt nun der Landwirt im Frühjahr bald nach dem Einsatze der Fische die Teichränder mit gut verrottetem Stallmist, so wird er der Entwickelung der genannten Nährtiere der Forellen gewaltigen Vorschub leisten. Freilich muß er immer bedenken, daß die Forelle große Ansprüche an die Reinheit des Wassers stellt, weshalb auch bei dieser Düngung große Vorsicht obwalten muß und ein Zuviel ängstlich zu vermeiden ist.

Wo an den Ufern von Forellenteichen der Pflanzenwuchs ein spärlicher ist, da pflanze der Landwirt Brunnkresse und andere Wasserpflanzen, die er aus dem nächsten Bache haben kann, und die leicht einwurzeln und sich vermehren, an. Diese Wasserflora gibt nicht nur reichlich Sauerstoff an das Wasser ab, sondern sie bieten gerade den Nährtieren der Forelle Wiege und Wohnung. Jedermann kann beobachten, wie fleißig gerade diese Pflanzenbüschel von den Forellchen nach dem täglichen Brote abgesucht werden. Des weiteren versäume der Teichwirt nicht, die in der Nähe seines Teiches gelegenen Tümpel, die nicht mit Fischen besetzt sind, von Zeit zu Zeit mit einem feinen Stoffnetze zu befischen und die erbeutete Kleintierwelt seinem Teiche zuzuführen. Auch für Froschlarven (Kaulquappen) sind die Forellenjungfische sehr dankbar. Des weiteren eignen sich zur Forellenfütterung in hohem Grade Abfälle von Schlachtungen, Geflügeldärme Fleisch von gefallenen oder notgeschlachteten Haustieren. Nicht selten kommt es aber vor, daß Teichwirte ganze Kadaver von Tieren in das Wasser werfen, noch dazu in dem Glauben, den darin lebenden Fischen einen besonderen Gefallen zu erweisen. Nichts verfehlter als das! Schlachtabfälle, Gedärme usw. müssen vielmehr vor der Verabreichung als Futter gekocht werden, damit etwa vorhandene Bakterien unschädlich gemacht werden. Des weiteren müssen sie durch eine Fleischhackmaschine getrieben werden und sind nur in dermaßen zerkleinertem Zustande zu verfüttern. Am besten ist es natürlich, wenn jegliches Futter, das den Forellen gegeben wird, möglichst frisch ist! Für Edelfische wie diese ist das Beste gerade gut genug! Bemerken muß ich, daß die oben pro Morgen angegebene Besatzziffer sich nur auf solche Teiche bezieht, in welchen nicht gefüttert wird. Steht dem Landwirte aber aus seinem Betriebe gutes Futter und dazu in großen Mengen zur Verfügung dann wird er diese Ziffer verdoppeln, in manchen Fällen verdreifachen können.

Bei jeder Fütterung muß darauf Bedacht genommen werden, daß nicht mehr gefüttert wird, als die Fische gerade annehmen. Wird zu viel Futter verabreicht, so bleiben die Ueberreste am Teichboden liegen, gehen in Fäulnis über, verpesten das Wasser und rufen Krankheiten hervor, die unter Umständen den ganzen Fischbestand ruinieren können. Man füttere deshalb in kleinen Rationen und an Stellen, an welchen eine Kontrolle über die Aufnahme oder Nichtaufnahme des Futters seitens der Fische leicht möglich ist. Namentlich wird sich als Futterplatz die Umgebung des Teicheinflusses eignen, weil dort ohnehin die Forelle meist auf ankommenden Fraß lauert und hier auch das künstliche Futter gern annimmt. Schließlich ist es auch geboten, den oder die Futterplätze von Zeit zu Zeit einer gründlichen Reinigung zu unterziehen.

Die Besetzung der Forellenteiche kann im Frühjahr oder im Herbste erfolgen und ebenso auch die Abfischung. Bezüglich letzterer wird der Teichwirt vernünftigerweise sich nach den örtlichen Verhältnissen und Marktbedürfnissen richten, d. h. er wird diejenige Jahreszeit zur Abfischung wählen, in denen er die Ernte tunlichst leicht und zu möglichst hohen Preisen absetzen kann. Bei uns in Deutschland werden die meisten Forellen während der Gesellschaftssaison in der Karnevalszeit und während der sich daranschließenden Fasten verbraucht und deshalb zu diesen Zeiten vom Händler auch die besten Preise bezahlt. Mir ist ein Fall bekannt geworden, in dem ein Münchener Fischhändler 2,80 Mk. pro Pfund Portionsforellen anlegen mußte, um seine Kunden während der genannten Zeiten befriedigen zu können. Im übrigen wird sich dem Landwirte in den meisten Fällen ein Mittel bieten, um die abgefischten Forellen jederzeit zur Hand haben und damit die günstigsten Marktkonjunkturen ausnützen zu können, wenn ihm fließendes Wasser zur Verfügung steht. Er baue sich in dieses hölzerne Fischkästen ein, in denen er die Forellen beliebig lange bis zur besten Verkaufsgelegenheit aufbewahren kann. R.

(Illustrierte Landwirtschaftliche Zeitung Nr. 34.)

Kleinere Mitteilungen.

Der Schiffbarmachung der Werra von Münden bis Salzungen mit einem Stichkanal bis Eisenach ist bezüglich seiner Ausführbarkeit vom Bund der Industriellen mit Unterstützung der weimarischen, meiningischen und preußischen Regierung untersucht worden. Zwecks weiterer Prüfung fand vom 31. Mai bis 2. Juni eine Bereisung der Werra von Münden über Witzenhausen, Eschwege, Treffurt, Kreuzburg, Gerstungen und Salzungen statt, der sich eine Konferenz in Eisenach anschloß.

* * *

Ein neues großes wasserwirtschaftliches Unternehmen. Der Plan der Schiffbarmachung der Werra ist durch die von einer größeren Kommission unternommene Studienfahrt durch das Werratal einen wichtigen Schritt vorwärts gebracht worden. Als sehr erfreuliches Ergebnis derselben ist festzustellen, daß die Reiseteilnehmer sich für die Verwirklichung des Kanalprojektes ausgesprochen haben, und zwar dergestalt, daß die Werra von Münden bis Salzungen, bezw. Wernshausen aufwärts, d. i. auf eine Strecke von 180 Kilometer, schiffbar gemacht und außerdem von Hörschel bis Eisenach ein sechs Kilometer langer Stichkanal angelegt wird. In einer zu Eisenach abgehaltenen Zusammenkunft wurde zur Ausarbeitung eines vorläufigen Planes ein Ausschuß gewählt. Dieser besteht aus den Herren Direktor Petzet (Norddeutscher Lloyd), Senator Meyer-Hameln, Generalsekretär Abshoff-Hannover, Kommerzienrat v. Dreyse-Kreuzburg und Oberbürgermeister Schmieder-Eisenach. Im Falle der Durchführbarkeit des Unternehmens, das voraussichtlich zur Regelung des Wasserstandes der Werra auch die Anlegung von Stauweihern mit sich bringen wird, wird sehr wahrscheinlich die

preußische Regierung die Baukosten der Kanalisierung übernehmen, wogegen die Interessentengruppen die Zinsgarantie zu leisten sich verpflichten müssen.

* * *

Hochwasserschäden bei Blankenburg. Die Einwohner der Gemeinden Heimburg, Kloster Michaelstein, Blankenburg, Timmenrode und der Mühlenbesitzer Karl Struve zu Halberstadt haben beim Braunschweigischen Landtag den Antrag gestellt, daß ihnen 70% des im Jahre 1905 bei Blankenburg durch einen wolkenbruchartigen Regen entstandenen Hochwasserschadens von 124000 Mk. aus Staatsmitteln vergütet werden. Der Landtag hat den Antrag der Herzoglichen Landesregierung zur wohlwollenden Erwägung überwiesen.

* * *

Abänderung der Wasserverhältnisse der Oker im Herzogtum Braunschweig. Der Gewerbe-, Bürger- und Grundbesitzerverein zu Wolfenbüttel hat am 4. März d. J. dem Braunschweigischen Landtage eine Eingabe auf „Abänderung der Wasserverhältnisse der Oker des Herzogtums" eingereicht. In dieser Eingabe beantragen die Vorstände der vorbezeichneten Vereine unter Hinweis auf die erheblichen Schädigungen, welche die Stadt und Feldmark Wolfenbüttel durch die häufig wiederkehrenden Ueberschwemmungen erleiden, darauf hinzuwirken, daß die Wasserverhältnisse der Oker eingehend geprüft und Vorkehrungen getroffen werden, um die Stadt Wolfenbüttel vor weiteren Schäden durch Ueberschwemmungen zu bewahren.

Die Eingabe bildete am 29. März den Gegenstand eingehender Verhandlungen im Landtage. Auf Antrag der Kommission für das Innere wurde beschlossen, sie dem Herzoglichen Staatsministerium zur weiteren Erwägung und tunlichsten Berücksichtigung zu überweisen.

Die Begründung des Kommissionsberichtes hat folgenden Wortlaut:

„Es ist anzuerkennen, daß die Stadt Wolfenbüttel und die oberhalb und unterhalb derselben an der Oker belegenen Feldmarken durch die Ueberschwemmungen der Oker (es handelt sich übrigens nicht nur um das Hochwasser der Oker, sondern zugleich auch um die durch die Radau, Ecker und Ilse zugeführten Wassermengen) erheblich geschädigt werden, andererseits ist jedoch auch nicht zu verkennen, daß die unter den beteiligten Behörden und mit den beteiligten Gemeinden schon vielfach und eingehend erörterte Frage, in welcher Weise diese sich häufig wiederholenden Schädigungen mit Aussicht auf dauernden Erfolg zu bekämpfen seien, eine ungemein schwierige ist.

Die erfolgreichste Maßregel zur Herabminderung dieser erheblichen Schädigungen wird voraussichtlich die Anlage von Talsperren im Quellgebiete der vorerwähnten Harzflüsse sein. Hinsichtlich der Oker liegt bereits ein ausgearbeitetes Projekt vor, dessen weitere Förderung nur empfohlen werden kann."

* * *

Der Bau der **Edertalsperre** gewinnt greifbare Gestalt. Dem zur außerordentlichen Tagung einberufenen, feierlich eröffneten Landtage des Fürstentums Waldeck-Pyrmont ist ein Gesetzentwurf betreffend die Edertalsperre zugegangen.

* * *

Die Besitzer der Störtalwiesen in Neumünster haben gegen die Stadt einen Prozeß angestrengt, weil nach ihrer Ansicht durch die für die **Kanalisation** errichtete Kläranlage die Wiesen völlig entwertet werden und die Fische in der Stör zugrunde gehen. Der Regierungspräsident war mit Kommissionen und Sachverständigen in Neumünster (Holstein) anwesend und prüfte die Beschwerden der Landwirte. Diese verlangen von der Stadt Anlegung von Rieselfeldern.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **Bial & Freund Breslau II,** betreffend photographische Apparate bei, worauf wir unsere Leser noch besonders aufmerksam machen.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 3. bis 9. Juni 1906.

Juni	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
3.	3300	—	13100	13100	2,0	2520	—	7100	22100	3,7	4600	—	
4.	3300	—	34600	34600	—	2530	—	7100	17100	0,6	4150	—	
5.	3300	—	40000	40000	—	2545	—	7100	22100	—	8300	2000	
6.	3300	—	45900	45900	—	2555	—	7100	17100	—	8000	2200	
7.	3300	—	47000	47000	—	2560	—	7100	12100	—	7500	2200	
8.	3300	—	27000	27000	—	2565	—	7100	12100	—	7000	2250	
9.	3290	10	34500	24500	—	2570	—	7100	12100	—	6500	2300	
		10000	242100	232100	2,0			49700	114700	4,3		10950 = 438000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 2,0 mm = 44800 cbm. b. Lingesetalsperre 4,3 mm = 39560 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

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

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

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

Nr. 28. | Neuhückeswagen, 1. Juli 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Talsperren.

Schlußsteinlegung der Hennetalsperre und Enthüllung des Intze-Denkmals.

Am 16. Juni 1906 wurde wiederum ein Werk vollendet, welches für die Entwickelung der blühenden Industrie des Ruhrtales von Meschede abwärts von größter Bedeutung ist: wir meinen die Hennetalsperre bei dem sauerländischen Städtchen Meschede, ca. 4 Stunden von der Perle des Sauerlandes, der so idyllisch gelegenen Regierungshauptstadt Arnsberg entfernt. Sie liegt ungefähr 10 Minuten oberhalb der Stadt und bildet eine künstliche Aufspeicherung des aus südlicher Richtung von den benachbarten Gebirgszügen herab an Meschede vorbei in die starkströmende Ruhr fließenden Henneflüßchens, eines für gewöhnlich ziemlich harmlos dreinschauenden, zu Zeiten der Herbstfluten und der Schneeschmelze sowie nach reichlichen Gewitterniederschlägen aber wild und schäumend zu Tal gehenden Gebirgswassers. Die neue Talsperre faßt 11 000 000 Kubikmeter Wasser, wird also bisher nur von der Urfttalsperre (Eifel), die 45 000 000 cbm faßt, übertroffen, übertrifft an Stauinhalt die Ennepetalsperre, ebenfalls im Ruhrtal belegen, aber nur um 700 000 cbm. Die Grundfläche der Sperre beträgt 85,25 Hektar, ihr Niederschlagsgebiet 52,7 qkm. Kolossale Dimensionen weist die Sperrmauer auf. Ihre Höhe beträgt 41,60 m, ihre größte Länge 370 m, die Sohlenstärke 32,96 m, die Kronenstärke 5,60 m. Der Kubikinhalt der Mauer beträgt 106 000 cbm. Die Gesamtausführungskosten belaufen sich auf 3 300 000 Mark, das Mauerwerk kostete 200 000 Mark.

Erbaut wurde die Hennetalsperre von der Talsperren-Genossenschaft der oberen Ruhr in Arnsberg, bestehend aus den Besitzern der Stauwerke an der Henne und der Ruhr von Meschede bis Schwerte, den Städten Dortmund, Hamm und Unna und dem Kreise Hörde. Der Ruhrtalsperrenverein gibt eine jährliche Subvention von 96 000 Mk. Vorsteher der Genossenschaft ist Fabrikbesitzer von Schenk in Arnsberg, Vorsitzender der Handelskammer für die Kreise Arnsberg, Brilon und Meschede. Der Bau wurde ausgeführt von dem Unternehmer D. Liesenhoff in Letmathe und nahm die Zeit vom 10. September 1901 bis 8. Dezember 1905, dem Tage der Abnahme, in Anspruch. Bauleiter war Regierungsbaumeister Innecken und Oberbauleiter Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Intze-Aachen (inzwischen verstorben).

Die Bauausführung ist von der revidierenden Ministerial-Kommission als sehr gut anerkannt; die Mauer selbst ist fast absolut dicht, nur am rechten Talhange finden noch einige Durchsickerungen durch das Gebirge statt, denen im Laufe des Sommers durch Dichtungsarbeiten abgeholfen werden soll. Infolge Anlage der Sperre mußten das Gut Hellern, der größte Teil des Dorfes Immenhausen und ein Teil des Dorfes Enkhausen vom Erdboden verschwinden. Besondere Verdienste um das Zustandekommen des Werkes hat sich der Landrat von Mallinckrodt in Meschede erworben.

Zur Feier der Schlußsteinlegung der Talsperre und Enthüllung des Intze-Denkmals trafen die auswärtigen Festteilnehmer morgens mit dem Zuge 10,21 Uhr auf dem Bahnhofe in Arnsberg ein, wo ihrer an einem im Wartesaale aufgestellten reichbesetzten Buffet eine willkommene Erfrischung und Stärkung für die bereits überstandenen und ihrer noch harrenden Anstrengungen wartete. Die Herren Oberpräsident Frhr. v. d. Recke v. d. Horst, Regierungs-Präsident Frhr. v. Coels und Landeshauptmann Dr. Hammerschmidt kamen mit dem nächsten Schnellzuge hier an, der ausnahmsweise an diesem Tage hier hielt. — Nachdem sich die Ankömmlinge genügend restauriert hatten, fuhr man in 15 Wagen zur Sperre.

Der Vorsitzende der Talsperren-Genossenschaft, Herr von Schenk-Arnsberg hielt hier folgende Ansprache:

M. H. Die Talsperre, deren Schlußstein zu legen wir uns jetzt anschicken, sollte eines der ersten sein von den Sammelbecken, welche der im Jahre 1899 ins Leben gerufene Ruhrtalsperren-Verein subventioniert hatte. Schon im Jahre 1904 hofften wir das fertige Bauwerk dem Betriebe übergeben zu können, aber widrige Umstände, die ungünstige Beschaffenheit des Untergrundes am rechten Talhange, verursachten nicht nur eine beträchtliche Erhöhung der Baukosten sondern auch eine Verzögerung des Baues um 2½ Jahre, so daß erst am 8. Dezember 1905 die landespolizeiliche Abnahme erfolgen und damit die Füllung des Staubeckens beginnen konnte. „Was lange währt, wird endlich gut", so dürfen wir heute guten Mutes sagen, denn wenn auch noch durch Klüfte im rechtsseitigen Gebirge einiges Wasser verloren geht — Schäden, die wir in Bälde durch Dichtungen zu beseitigen hoffen —, so steht doch die Mauer selbst da als ein tadelloses Bauwerk, an Dichtigkeit keiner der bisher gebauten Sperrmauern nachstehend, denen, die an ihr gewirkt, zur Ehre gereichend: dem unvergeßlichen Herrn Geheimrat Intze, der sie entwarf, dem Herrn Regierungs- und Baurat Michelmann, der nach Intzes Tode die Oberleitung übernahm, dem Herrn Regierungs-Baumeister Innecken, unserem verdienstvollen Bauleiter, und den Unternehmern, von denen leider der ältere Herr Liesenhoff die Vollendung der Mauer nicht erlebt hat. Mit einem Kostenaufwande von 3 300 000 Mark, und einem Inhalt von 11 Mill. cbm ist die Hennetalsperre von der Talsperren-Genossenschaft der oberen Ruhr erbaut worden. Die Anregung zum Bau von Sperren im oberen Ruhrgebiete ist etwa im Jahre 1897 von unserem Genossen, dem Herrn Fabrikbesitzer Karl Chelius in Rumbeck, ausgegangen. 1898 war das Interesse unter den Stauwerksbesitzern schon so groß geworden, daß wir den Herrn Geheimrat Intze bitten konnten, mit uns eine Besichtigung einiger ausgewählter Täler vorzunehmen, unter welchen sich auch das der Henne befand. Dieses, welches anfangs weniger gute Aussichten als das Negertal zu haben schien, trat alsbald in den Vordergrund, da Dank den Be-

mühungen des Herrn Landrat v. Mallinckrodt und des Herrn Fabrikbesitzers Jul. Lex in Meschede sich die Frage des Grunderwerbs in kurzer Zeit zur Zufriedenheit regelte. Die Stauwerksbesitzer allein wären aber wegen ihrer geringen Zahl nicht in der Lage gewesen, selbst mit Unterstützung des Ruhrtalsperren-Vereins das große Werk auszuführen. Da regte ich, veranlaßt durch die Schwierigkeiten, welche die Stadt Dortmund wegen der Anlage einer Grundwassersperre bei Schwerte fand, in einer Vorstandssitzung des Ruhrtalsperren-Vereins den Gedanken an, Dortmund möge sich als Genossin einer zu bildenden Talsperren-Genossenschaft der oberen Ruhr anschließen; der Gedanke fiel auf fruchtbaren Boden, nicht nur Dortmund, sondern auch die gleich Dortmund an dem Bau von Talsperren oberhalb der Lenne-Mündung interessierten Städte Hamm und Unna erklärten sich zum Beitritt bereit und so konnte am 13. Februar 1901 die Talsperren-Genossenschaft der oberen Ruhr mit dem Sitze in Arnsberg begründet werden. Nachdem der Ruhrtalsperren-Verein seinen ursprünglich auf 81 000 Mk. bemessenen jährlichen Beitrag auf 96 000 Mk. erhöht hatte, fanden wir Dank dem Entgegenkommen der westfälischen Landesbank ohne Schwierigkeit die nötigen Mittel zum Bau. Die Stadt Meschede zeigte uns ebenfalls ihr Interesse für das Unternehmen durch Ueberlassung eines günstig gelegenen Steinbruchs, und ebenso fanden wir bei der Provinzial-Verwaltung Zuvorkommen bezüglich der notwendigen Verlegung der Chaussee. So geschah denn am 10. September 1901 der erste Spatenstich und am 8. Dezember 1905 stand die Mauer fertig da.

41,60 m hoch dräut die Sperrmauer gekrönt von dem Bildnis, das die Genossenschaft dem unvergeßlichen Intze gesetzt, ins Tal hernieder. Sie dräut, d. h. so scheint es nur. Nicht Verderben soll sie dem friedlichen Tale, dem freundlichen Städtchen und den fleißigen Menschen zu ihren Füßen bringen, vielmehr sie schützen vor der ihnen ständig drohenden Hochwassergefahr. Fest verankert im harten Felsen steht sie da und nach menschlichem Ermessen für die Ewigkeit gebaut. Glaubte doch ihr Erbauer Intze, daß das feste und doch Dank dem verwandten Material elastische Bauwerk selbst einem Erdbeben wohl Stand halten könne. Und die Sachverständigen der Aufsichtsbehörde haben die Ausführung des Mauerwerks als mustergültig anerkannt.

Und nun, m. H., lassen Sie uns dem großen Werke heute den Abschluß geben, indem wir den Schlußstein einfügen mit dem Wunsche, daß die Hennesperre allen denen zum Segen und Nutzen gereichen möge, die durch ihre Opferwilligkeit den Bau ermöglicht haben, dem Ruhrtalsperren-Verein und der Talsperren-Genossenschaft, nicht weniger aber auch der Stadt und dem Kreise Meschede. Das walte Gott!

Die Urkunde, welche dem Schlußstein einverleibt wurde, hat folgenden Wortlaut:

„Diese Talsperre ist erbaut unter der Friedensregierung des deutschen Kaisers und Königs Wilhelm II. in den Jahren 1901 bis 1906 von der Talsperren-Genossenschaft der oberen Ruhr. Sie soll in niederschlagsreicher Jahreszeit das Wasser des Henne-Flusses aufspeichern und den Vorrat in dürrer Zeit wieder abgeben, um dann den Wasserstand zu erhöhen: zum Nutzen sowohl der an ihr liegenden Wassertriebwerke, wie der aus ihrem Grundwasserstrom schöpfenden Wasserleitungsanlagen. Der Genossenschaft gehören demgemäß die Besitzer der Trieb- und der Pumpwerke und zwar abwärts bis zum Zusammenfluß von Ruhr und Lenne an. Unter ihnen ragen die Städte Dortmund, Unna und Hamm hervor. Der Nutzen der Sperre kommt aber noch viel weiteren Kreisen zu Gute. Darum hat der Ruhrtalsperrenverein, der alle diese Kreise umfaßt, seine Mittel in den Dienst des Unternehmens gestellt. Insgesamt sind aufgewandt für Grunderwerb und Entschädigungen, für Wegebauten und für die 106000 Kubikmeter Mauerwerk umfassende Sperrmauer nebst ihrem Zubehör 3300000 Mk. Zur Verzinsung und Tilgung dieser Bausumme leistet der Ruhrtalsperrenverein einen jährlichen Beitrag von rund 100000 Mk. Heute wurde in Anwesenheit hoher Ehrengäste der Schlußstein der großen Anlage gelegt. Zugleich wurde das dabei errichtete Intze-Denkmal enthüllt, das der Stadtbaurat Kullrich aus Dortmund und der Bildhauer Intze aus Iserlohn, der Sohn des Verblichenen, geschaffen haben. War es doch Otto Intze, Professor an der Aachener Hochschule, Geheimer Regierungsrat und Dr. ing., der im Verein mit weitblickenden Männern in der staatlichen und kommunalen Verwaltung die unter den Wasserverbrauchern bedrohlich sich erhebenden Gegensätze dadurch zu versöhnen wußte, daß er die einander das Wasser entziehenden Gegner dazu bewog, auf gemeinsame Kosten Talsperren anzulegen, auf daß nun auch in der trockenen Jahreszeit ein jeder soviel erhalten könne, als er braucht und die Mißgunst besiegt werde durch Gemeinsinn und Tatkraft. So möge denn das von Intze entworfene, und seiner, und nach seinem frühen Tode unter des Regierungs- und Baurats Michelmann aus Arnsberg Oberleitung vollendete Werk, dessen Ausführung der Bauunternehmer Liesenhoff aus Oestrich bei Letmathe übernommen und der Regierungsbaumeister Johann Innecken geleitet hat, seine Erbauer ehren; möge die Sperre die Fluten der Henne, die so oft die Stadt Meschede überschwemmten, zurückhalten, möge sie das in den grünen Bergen des Sauerlandes vom Himmel gespendete Wasser planvoll jenen entfernten Gegenden zuströmen lassen, in denen der Bergbau und das Großgewerbe Hunderttausende hart arbeitender Männer zusammengedrängt hat; möge die Tatkraft und der Gemeinsinn, der dieses Werk geschaffen, im deutschen Volke lebendig bleiben, damit es in treuem Zusammenhalten sein Glück und seine Wohlfahrt mehre!

Das walte Gott!

Meschede, den 16. Juni 1906.

Unterschriften

(gezz.) Freiherr v. Recke v. d. Horst Exz., Oberpräsident. Freiherr v. Coels, Regierungspräsident.

Dr. Hammerschmidt, Landeshauptmann. Kretschmann, Oberregierungsrat. v. Mallinckrodt, Landrat.

Michelmann, v. Schenk, Schmieding, Matthaei, Koch, Reg.- und Baurat.

de Weldige-Cremer, Loerbrocks, Deußen, Voß, Linneborn, Chelius, v. Pelser-Berensberg, Kaltrich. Intze, Link, Pieper, Harlinghausen, Heuel, Liesenhoff, Giesecke, Innecken.

Das Kaiserhoch wurde von Herrn Oberpräsidenten Frhrn. von der Recke von der Horst mit folgenden Worten eingeleitet und motiviert: Wir haben die schönen Worte der Urkunde vernommen. Sie wird für ewige Zeiten Kunde geben von der Vollendung dieses Meisterwerkes, das weit über die Grenzen des Kreises und der Provinz, so hoffen wir, reichsten Segen bringen wird. Den großen Mann, der dieses Werk ersonnen und zum großen Teile ausgeführt hat, deckt der kühle Rasen, aber er wird aus lichten Himmelshöhen an der Feier teilnehmen. Aber auch die Lebenden haben Anrecht auf Dank. Ich stehe hier als Dolmetscher des herzlichsten Dankes seitens der Staatsverwaltung gegenüber allen, die durch Rat und Tat halfen, dieses große Werk zu vollenden. Zu meiner besonderen Freude hat Se. Majestät der Kaiser geruht, einigen besonders verdienten Männern Gnadenbeweise zu verleihen. Dieses große Werk ist ein Meisterstück deutscher Ingenieurkunst. Grade in diesem Tagen ist von dem Verein deutscher Ingenieure dem Kaiser als Förderer ihrer Kunst eine bedeutsame Ovation dargebracht. Lassen Sie uns auch heute nicht auseinanderdergehen, ohne auch unsererseits in treuer Westfalenliebe unseres erhabenen Herrschers zu gedenken und ihm zu danken für die eifrige Förderung der Ingenieurkunst und die Anbahnung einer rationellen Wasserwirtschaft. Möge das deutsche Volk ihm immer treu und fest zur Seite stehen,

fest wie die Mauern dieser Talsperre. Se. Majestät unser allergnädigster Kaiser und Herr lebe Hoch! Hoch! Hoch"

Die Hammerschläge. Die Vertreter der Regierung, der Städte, sowie die am Bau beteiligt gewesenen Herren unterzeichneten jetzt die Urkunde, die mit dem Schlußstein vermauert wurde. Darauf erfolgten die üblichen Hammerschläge, deren ersten der Herr Oberpräsident tat.

Regierungspräsident Frhr. v. Coels v. d. Brügghen sprach dabei die Worte:

Das Werk, das kühn hier erstand,
Bringe Segen Stadt und Land.

Landeshauptmann Dr. Hammerschmidt:

Nun wenn niedergezwungen die Welle,
Wird sie zur Segensquelle.

Oberbürgermeister Geheimrat Schmieding:

Fest stehe die Mauer zum Schutze
Der Stadt und des Landes.

Bürgermeister Matthaei-Hamm:

Der „Hammer" führt den Hammer
Und führt 'n kräftigen Schlag,
Daß diese Mauer stehe
Bis auf den jüngsten Tag.

Das **Intze Denkmal,** welches hierauf eingeweiht wurde, besteht aus einem aus heimischen Bruchsteinen aufgeführten Unterbau, dessen Vorderseite die mit dem Bildnis des Verewigten und der schon mitgeteilten Inschrift gezierten Broncetafel trägt, die von zwei Karyatiden flankiert wird. Darüber streben drei Lavasäulen empor, welche oben als Abschluß des Ganzen eine Steinplatte tragen. Die Weiherede hielt Herr Oberbürgermeister Geheimrat Schmieding-Dortmund, indem er folgendes ausführte:

„Unter den deutschen Hochschulen der Gegenwart sind in den letzten Jahrzehnten für unser Wirtschaftsleben am bedeutsamsten geworden die technischen Hochschulen. Abweichend von denjenigen Fakultäten der Hochschulen, die sich mit der Ordnung unserer sozialen Verhältnisse beschäftigen und die Welt nach Theorien umformen möchten, schließen sich die wissenschaftlichen Forschungen namentlich der Chemie und der Technik der praktischen Verwertung direkt an. Sie folgen dem drängenden Erwerbsleben, sie arbeiten die erforschte und erlernte Wissenschaft in den Gang der Erzeugung alles dessen hinein, was aus den Naturkräften Nützliches für unser Kulturleben gewonnen werden kann. Als einen hervorragenden Vertreter dieser Art von Tätigkeit, der Verbindung der Wissenschaft mit der Praxis, bewundern wir den leider zu früh aus seinem Wirken herausgerissenen Professor Intze, dessen zu gedenken wir heute besonders Anlaß haben. Als in unserer Bergbaugegend das für die Betriebe der Werke und der Menschenwohnstätten so notwendige Element, das Wasser zu versagen begann, als sodann die zur Abhülfe dieses Mangels auf der einen Seite segensreich wirkenden Wasserwerke mit der enormen Verbrauchsvermehrung in dem Bereich der Wasserentnahme eine neue Not im Gefolge hatten, da haben die weitschauenden schöpferischen Pläne des Professors Intze, die Kräfte der Natur ordnend, Abhülfe geschaffen. Die Verdienste dieses Mannes in seiner ganzen Persönlichkeit sind nach seinem Hinscheiden vor Jahresfrist an der Stätte seines wissenschaftlichen Wirkens in seinem Berufe an der Hochschule zu Aachen gewürdigt worden. Hier in den Bergen des Sauerlandes feiern wir ihn als den Mann der Praxis, als den getreuen einsichtigen Berater des Ruhrtalsperrenvereins, und an dieser Stelle als den geistigen Urheber dieser jetzt vollendeten monumentalen Anlage, deren Fertigstellung zu erleben ihm leider nicht vergönnt war. Wir, die Genossenschaft der Hennetalsperre, haben in Uebereinstimmung mit dem Vorstande des Ruhrtalsperrenvereins es als eine Pflicht der Dankbarkeit erachtet, dem hervorragenden verehrten Manne als Schöpfer dieses Werkes ein bleibendes Denkmal herzurichten. Wir, die wir mit ihm zu gemeinsamem Zweck arbeiteten, haben dies gern getan, auch im Andenken an die liebenswürdige, freundlich gesellige Art, die uns erfreute, so oft wir mit ihm zusammen waren. Möge die Gedenktafel dem anerkennenden Beschauer dieser Anlage in weite Zukunft hinein das Bildnis und den Namen desjenigen kundgeben, der sie schuf."

Darauf fiel die Hülle des Denkmals.

Nach der Wagenfahrt an dem Sperrbecken entlang erfolgte die Rückfahrt nach Meschede, wo inzwischen im Hotel Gerken die Vorbereitungen zu einem aus exquisiten Genüssen komponierten **Festmahle** getroffen waren, welches im Verein mit dem Spenden eines vorzüglichen Weinkellers bald die ungeteilte Aufmerksamkeit der Festteilnehmer in Anspruch nahm. Zwischendurch wurde manch gewichtiges aber auch manch humorvolles Wort gesprochen.

Herr Regierungspräsident Frhr. von Coels van der Brügghen-Arnsberg eröffnete die Reihe der Trinksprüche, indem er, unter dem Hinweis auf das unter schwierigen Verhältnissen angefangene, dann aber unter der tatkräftigen Mitwirkung der alle fortschrittlichen Anregungen mit Interesse aufgreifenden Städte schnell seiner nunmehrigen Vollendung zugeführte Werk, Kaiser Wilhelm II. als den unermüdlichen, verständnisvollen Förderer der Bau- und Ingenieurkunst pries, dem sowohl die Industrie als auch die Landwirtschaft in gleicher Weise zu Danke verpflichtet sei. Ihm galt sein Hoch.

Herr Oberbürgermeister Geheimrat Schmieding-Dortmund brachte ein Hoch auf die Ehrengäste aus. Er dankte dabei allen jenen Herren, welche den Bau der Hennetalsperre nach besten Kräften gefördert hätten, dem Herrn Oberpräsidenten, dem Herrn Regierungspräsidenten von Arnsberg, dem Herrn Landeshauptmann, sowie dem leider nicht erschienenen Finanzminister Frhrn. v. Rheinbaben.

Herr Landeshauptmann Dr Hammerschmidt-Münster dankte im Namen der Ehrengäste in sehr humorgewürzter fesselnder Rede. Er pries die Talsperren als ein bedeutsames Mittel, um die Industrie voranzubringen, und meinte, nie werde der Zinsfuß, der augenblinlich sehr hoch stehe, so steigen, daß man die Lust am Bauen von Talsperren verlieren könne, und vor allem würde die Provinz jederzeit den Bau von Talsperren durch Gewährung von Geldmitteln nach Kräften unterstützen. Sein Glas leerte der Redner auf den Vorstand des Talsperrenvereins. Die Sperren seien ein gutes Mittel, um die Wasserverhältnisse der Städte zu verbessern. Als er noch Landrat in Gelsenkirchen gewesen sei, seien dort die Bierverhältnisse bei weitem besser gewesen als die Wasserverhältnisse.

Herr Landrat ven Mallinckrodt-Meschede feierte den Vorstand der Talsperrengenossenschaft.

Ihm erwiderte Herr von Schenk-Arnsberg, der lebhaften Dank aussprach allen denen, die die Ausführung der Hennetalsperre durch ihre tatkräftige Unterstützung ermöglicht haben u. a. den Herren Landrat von Mallinckrodt, Justizrat Voß, Wasserwerksdirektor Reese. Auf sie alle leere er sein Glas.

Herr Bürgermeister Koch-Unna weihte sein Glas allen denen, die in technischer Hinsicht das große Werk zum Gelingen geführt haben, insbesondere dem Herrn Regierungs- und Baurat Michelmann, Herrn Regierungsbaumeister Innecken und dem Unternehmer Herrn Liesenhof jun., Letmathe.

Herr Regierungs- und Baurat Michelmann sprach dem Vorredner für die ehrenden Worte seinen Dank aus und feierte dann in stellenweise äußerst launigen Worten die Vorzüge der Stadt Meschede, unter denen er besonders der Beerenweinfabrikation und des Elektrizitätswerkes gedachte. Er leerte sein Glas auf die Stadt Meschede.

Herr Stadtverordneter de Weldige-Cremer feierte die Herren, denen der Entwurf zu dem Intze-Denkmal zu danken sei, die Herren Regierungs- und Baurat von Pelser-Berensberg-Arnsberg und Baurat Kullrich, sowie den ausführenden Künstler, Herrn Intze jun.-Iserlohn.

Einer Bitte des Herrn Regierungsassessors und Spezial-Kommissars Riegelmann, im Interesse der Damen Meschedes

das Befahren des Sperrbeckens mit Motor- und anderen Booten künftighin zu gestatten, versprach Herr von Schenk möglichst Erfüllung.

Während des Festmahls waren Glückwunschtelgramme eingelaufen von den Exzellenzen Finanzminister von Rheinbaben und Verkehrsminister Breitenbach, Wasserwerksdirektor Reese-Dortmund und Witwe Geheimrat Intze-Aachen, die Herr von Schenk zur Verlesung brachte.

Entwurf eines Talsperren-Gesetzes.

(Fortsetzung.)

Begründung.

I. Allgemeiner Teil.

Das Talsperrwesen hat sich in den Provinzen Rheinland und Westfalen im Laufe des letzten Jahrzehntes über alles Erwarten entwickelt. Während bei den ersten Talsperren, abgesehen von der zur Wasserversorgung der Stadt Remscheid bestimmten relativ kleinen Eschbachtalsperre im wesentlichen die Besserung der Wasserverhältnisse der gewerblichen Triebwerke und ein besserer Hochwasserschutz gegen die bei plötzlichen Unwettern aus den bergigen Gegenden abströmenden Wassermengen bezweckt wurden, ist in weiterem Laufe der Entwickelung diesen Anlagen eine weitaus wichtigere Aufgabe erwachsen, nämlich die Versorgung der rheinisch-westfälischen Industriegebiete mit dem für seine Bevölkerung und seine gewerblichen Anlagen unbedingt notwendigen und auf andere Weise nicht mehr einwandfrei zu schaffenden Trink- und Gebrauchswasser. Durch die zunehmende Dichtigkeit der Bevölkerung und durch die Beeinträchtigung der Grundwasserschätze durch den Bergbau hat diese Zweckbestimmung der Talsperren eine von Jahr zu Jahr steigende Bedeutung erlangt. Steht doch eine ordnungsmäßige Wasserversorgung mit der ganzen weiteren wirtschaftlichen Entwickelung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes in unmittelbarem Zusammenhange. Die Zunahme des Bedürfnisses dieses Bezirkes nach Wasserversorgung findet in folgenden Ziffern seinen Ausdruck. Im Jahre 1897 wurden aus dem Niederschlagsgebiet der Ruhr und ihrer Nebenflüsse 135,1 Millionen cbm, im Jahre 1904 bereits 211,3 Millionen cbm zu diesem Zwecke fortgepumpt. Zur Zeit liegen Anträge von den an dem schiffbaren Teil der Ruhr gelegenen Wasserwerken um Erhöhung ihrer Wasserfördermengen um 38,5 Millionen cbm vor. Die jährliche Steigerung dieser Forderung beträgt nach den bisherigen Erfahrungen rund 11 Millionen cbm.

Die Wirksamkeit der Talsperren auf diesem Gebiete ist doppelter Natur. Entweder werden die von ihnen aufgestauten Wassermengen unmittelbar nach zweckentsprechender Klärung den Wasserleitungen zugeführt (z. B. die Talsperren der Städte Barmen, Solingen, Remscheid usw.), oder durch die Talsperren wird die Wasserführung des Flusses, an dessen Ufern sich die Wasserwerke befinden, dauernd gehoben und hierdurch auch der Stand des Grundwassers entsprechend erhöht. Dies ist insbesondere die Aufgabe der vom Ruhr-Talsperrenverein unterstützten Talsperranlagen im oberen Flußgebiet der Ruhr und ihrer Nebenflüsse. Insbesondere die steigende Wasserentnahme aus dem letzteren Flußgebiet macht eine möglichste Förderung der Anlage weiterer Talsperren zur unbedingten Notwendigkeit. Finden doch von den nach den neuesten Berechnungen auf 54 Millionen cbm schädlich weggepumpten Wassermengen bisher nur 30,9 Millionen Ersatz durch die inzwischen erbauten oder im Bau begriffenen Talsperrenanlagen. Mit Rücksicht darauf, daß das Ruhrwasser seiner chemischen Zusammensetzung nach insbesondere für den industriellen Betrieb weitaus geeigneter ist, wie das Rheinwasser, ist ferner mit einer dauernden Zunahme der Entnahme des letzteren und einen hiernach wachsenden Bedarf auf Bereitstellung weiteren Talsperrraumes für die Zukunft mit Sicherheit zu rechnen.

Die Errichtung derartiger Talsperranlagen etwaigen Widersprüchen Privatinteressen gegenüber zu ermöglichen und diese Anlagen auf eine rechtlich gesicherte Grundlage zu stellen, ist Zweck des anliegenden Gesetzentwurfes. Diese gesetzliche Regelung soll sich zunächst nur auf die Provinzen Rheinland und Westfalen erstrecken, da die vorhin aufgeführten zwingenden und dringenden Gründe für die weitere Errichtung derartiger Anlagen, insbesondere für die hochwichtige Trink- pp. Wasserversorgung bisher in keiner anderen Provinz in dem geschilderten Umfange hervorgetreten sind. Auch liegen für die übrigen Provinzen noch keine so reichen Erfahrungen vor, so daß die Einbringung eines derartigen Gesetzes für den ganzen Umfang des Preußischen Staates mit Rücksicht auf die besonders gearteten Verhältnisse in den verschiedenen Teilen der Monarchie auf Schwierigkeiten stoßen würde, deren Ueberwindung lange Zeit in Anspruch nehmen dürfte. Für die vorbenannten beiden Provinzen aber muß die vorgesehene gesetzliche Regelung als ein Bedürfnis anerkannt werden, das nicht schnell genug befriedigt werden kann.

Der hier vorliegende Entwurf, der sich nur auf die allernotwendigsten Bestimmungen beschränkt, soweit sie sich als unbedingt notwendig erwiesen haben, um die Errichtung und den Bestand derartiger Talsperrunternehmungen und der mit ihnen im Zusammenhange stehenden Wasserentnahmeanlagen zu sichern und dessen Aufnahme in ein später zu erlassendes allgemeines Wassergesetz sich ohne weiteres vollziehen dürfte, besteht aus 8 Abschnitten. Von diesen regelt der erste den Begriff der Talsperren und die staatliche Aufsicht über derartige Anlagen.

Der II. Abschnitt enthält die grundsätzlichen Bestimmungen über die Unterhaltungspflicht dieser Anlagen.

Der Abschnitt III führt ein staatliches Verleihungsverfahren für diese Anlagen ein, sofern sie nach bestehenden Vorschriften noch nicht genehmigungspflichtig sind.

Der Abschnitt IV trifft Bestimmungen für Wasserentnahmeanlagen, die in den Senkungskreis von Talsperranlagen fallen. Sie bezwecken insbesondere die Interessen dieser Anlagen mit denen der Anlieger an den durch erstere Anlage in Mitleidenschaft gezogenen Gewässern in Einklang zu bringen.

Der Abschnitt V enthält einige erweiternde und erleichternde Bestimmungen des bisherigen Enteignungsrechtes zu Gunsten von Talsperrunternehmungen.

Der Abschnitt VI umfaßt diejenigen Vorschriften, die für die Sicherung der zu Trinkwasserversorgungszwecken dienenden Talsperren in gesundheitlicher Beziehung unentbehrlich sind.

Der Abschnitt VII enthält einige aus dem praktischen Bedürfnisse heraus erwachsene Vorschläge zur Erleichterung der Bildung von Talsperrgenossenschaften, die sich aus den Verhältnissen des bergischen Landes ergeben haben.

Der Abschnitt VIII endlich enthält die Bestimmung über die zuständigen Behörden.

II.

Zu § 1.

Die Wirksamkeit dieses Gesetzes soll auf Stauanlagen zur Ansammlung von Wasser beschränkt sein, die ihrer Bauart nach entweder eine Gefahr für die Unterliegenden in sich schließen oder den letzteren erhebliche wasserwirtschaftliche Schädigungen zufügen können. Aus diesen Gründen ist für oberirdische Anlagen ein bestimmtes Fassungsvermögen oder die Höhe der Staumauer über ein gewisses Maß hinaus Vorbedingung für die Unterstellung unter dieses Gesetz.

Bei unterirdischen Anlagen, die zur Aufstauung und Zurückhaltung von Grundwasser dienen, kommen nur die wasserwirtschaftlichen Schädigungen der Unterlieger in Frage. Da diese unter Umständen sehr erheblich sein können, empfiehlt es sich, auch diese letzteren Anlagen unter das Gesetz zu stellen. Aber ein einwandfreier Nachweis über den Umfang ihrer

wasserwirtschaftlichen Schädigungen wird jedoch nur schwer geführt werden können, sodaß es sich empfiehlt, diese Anlagen allgemein den beschränkenden Bestimmungen dieses Gesetzes zu unterwerfen.

Der Wortlaut „Talsperre" soll ausdrücken, daß unter diesen Begriff Wehranlagen d. h. Stauanlagen, die nur von einem zum anderen Flußufer reichen, ohne die Flußniederung ganz oder zum Teil abzuschließen, nicht fallen.

Absatz 2.

Dieser Absatz bringt insofern eine Abänderung der bisherigen gesetzlichen Bestimmungen, als Talsperranlagen, soweit nicht besondere anderweitige gesetzliche Bestimmungen vorhanden sind, bisher der Ortspolizei unterstellt waren. Dieser Rechtszustand war nicht weiter haltbar, da die Polizeiorgane der kleinen Landgemeinden, in denen die Talsperranlagen in den weitaus meisten Fällen gelegen sind, ihrer Kenntnis und Vorbildung nach nicht geeignet sind, die Verantwortung für die Ueberwachung und Genehmigung derartiger Anlagen zu übernehmen, auch ihnen nicht zugemutet werden kann, für die Beaufsichtigung pp. derartiger Anlagen, von denen die Liegegemeinden in den meisten Fällen einen direkten Vorteil nicht haben, geeignete Kräfte anzustellen.

Zu § 2.

Die großen Gefahren und die erheblichen wasserwirtschaftlichen Nachteile, die bei mangelnder Unterhaltung oder sonstiger Beschädigung einer derartigen Anlage für die Unterlieger einer Talsperre erwachsen können, lassen es gerechtfertigt erscheinen, der Aufsichtsbehörde die im Absatz 2 und 3 dieses Paragraphen erweiterten Aufsichts- und Zwangsbefugnisse einzuräumen.

Zu § 3.

Die hiernach erforderliche Verleihung ist nur für solche Talsperren erforderlich, die nicht als integrierender Teil einer Triebwerksanlage anzusehen sind oder nicht im Eigentum einer Genossenschaft stehen, da für die Genehmigung der ersteren Anlagen die Vorschriften der Reichsgewerbeordnung maßgebend sind, während die letzteren durch die allerhöchste Genehmigung des Genossenschaftsstatutes genehmigt werden.

Der Ausdruck „Verleihung, ist mit Rücksicht auf die Vorschriften des Titel 5 des Entwurfes eines Preußischen Wassergesetzes vom Jahre 1894 § 68 ff gewählt, um eine spätere Aufnahme dieses Gesetzes in das allgemeine Wassergesetz nach Möglichkeit zu erleichtern.

Zu § 4.

Nach den bisherigen Erfahrungen dürfte es sich empfehlen, das Verfahren in der Zentralinstanz nach Möglichkeit zu vereinfachen. Bei Talsperren, die nur zur Ansammlung von Wasser dienen, dürfte die Zuständigkeit der Herren Minister der öffentlichen Arbeiten und für die Landwirtschaft pp. ausreichen, während eine Beteiligung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizialangelegenheit bei Trinkwassertalsperren unter Berücksichtigung der hierbei in Betracht kommenden erheblichen Gesundheitsinteressen geboten sein dürfte.

Von einer Aufnahme der weiteren Bestimmung des vorbenannten Titels des Wassergesetzentwurfes über die Verleihung § 69 ff daselbst ist abgesehen worden, um den Gesetzentwurf nicht allzusehr mit Bestimmungen zu belasten, die voraussichtlich zu mancherlei Bedenken Veranlassung geben würden. Vielmehr erschien es zweckmäßiger, bis zur Inkrafttretung des allgemeinen Wassergesetzes die näheren Bestimmungen hierüber der ministeriellen Ausführungsanweisung vorzubehalten, zumal die zur Zeit in Kraft befindlichen, auf derartigen Anweisungen beruhenden Vorschriften über die landespolizeiliche Prüfung sich bisher als ausreichend erwiesen haben.

Im Hinblick auf die sich stetig mehrenden Talsperranlagen im rheinisch-westfälischen Industriegebiete erschien es erforderlich, die jetzt von Fall zu Fall erfolgende ministerielle Anweisung in Verbindung mit der Genehmigungsbehörde gesetzlich sicher zu stellen.

(Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Statut
für die Emscher-Genossenschaft.

(Fortsetzung und Schluß.)

§ 10.

Offenlegung des Katasters, Erledigung von Einsprüchen, Festsetzung und Einziehung der Beiträge der Genossen und Mitteilung an die Veranlagten.

I. Das Kataster ist nebst den erforderlichen Erläuterungen offen zu legen. Der Genossenschaftsvorstand hat unter der Angabe, wo und während welcher Zeit das Kataster zur Einsicht offen liegt, bekannt zu machen, daß Einsprüche gegen das Kataster binnen einer bestimmt zu bezeichnenden Frist von mindestens vier Wochen bei dem Genossenschaftsvorstande schriftlich anzubringen sind.

II. Außerdem soll ein Abdruck des Katasters den Genossen und sämtlichen in dem Kataster Veranlagten mitgeteilt werden.

III. Die eingegangenen Einsprüche sind vom Genossenschaftsvorstande nach Ablauf der Frist zu entscheiden.

IV. Der Vorstand berichtigt erforderlichenfalls das Kataster und teilt seine mit Gründen zu versehenden Entscheidungen den Widersprechenden mit.

V. Der Genossenschaftsvorstand ist befugt, über die erhobenen Einsprüche mündlich oder schriftlich zu verhandeln.

VI. Für den Fall einer Berichtigung des Katasters ist das letztere nochmals während einer mindestens vierzehntägigen Frist offenzulegen.

VII. Nach Erledigung der Einsprüche und der Offenlegung ist das Kataster der Aufsichtsbehörde der Genossenschaft zur Festsetzung vorzulegen. Die Aufsichtsbehörde hat sich bei Festsetzung des Katasters auf die Prüfung zu beschränken, ob bei seiner Aufstellung die in dem Gesetze und diesem Statute gegebenen Formvorschriften erfüllt sind.

VIII. Von dem Genossenschaftsvorstande sind die festgestellten Beiträge kreisweise zusammenzustellen und den Genossen mitzuteilen (Jahresbeitrag des Genossen).

IX. Die von dem Genossenschaftsvorstande festgestellten Jahresbeiträge der Genossen sind von ihnen in vierteljährlichen Beträgen in der ersten Hälfte des zweiten Monats eines jeden Vierteljahres an die Kasse der Genossenschaft abzuführen.

X. Wird der Beitrag eines Genossen infolge eines Ausfalls bei der Einziehung oder infolge von Rechtsmitteln ermäßigt, so ist ihm der betreffende Betrag ohne Zinsen auf den nächsten Jahresbeitrag anzurechnen.

XI. Die Genossen haben die von dem Genossenschaftsvorstande veranlagten Beiträge den Veranlagten schriftlich mitzuteilen und von ihnen einzuziehen.

XII. Die von den im § 9 Abs. 1 unter Ziffer 1 und 2 genannten Veranlagten einzuziehenden Beiträge gelten als eine gemeine öffentliche Last und sind in vierteljährlichen Raten in der ersten Hälfte des zweiten Monats eines jeden Vierteljahres zu bezahlen. Sie unterliegen der Beitreibung im Verwaltungszwangsverfahren. Die Beitreibung kann auch gegen die Pächter und sonstigen Nutzungsberechtigten, vorbehaltlich ihres Regresses gegen die eigentlich Verpflichteten, gerichtet werden.

XIII. Die auf die Gemeinden veranlagten Beiträge sind ebenfalls innerhalb der vorbenannten Frist zu bezahlen. Auf sie finden die Bestimmungen der §§ 9 und 20 des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 (G. S. S. 152) mit der Maßgabe Anwendung, daß die im § 9 Abs. I unter der

Ziffer 1 und 2 genannten Veranlagten wegen des ihnen aus den Genossenschaftslasten erwachsenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteils nicht mehr mit kommunalen Beiträgen oder Vorausleistungen belegt werden dürfen.

§ 11.

Berufung gegen die Veranlagung. Zusammensetzung der Berufungskommission.

I. Dem gemäß § 9 Veranlagten steht innerhalb vier Wochen nach Mitteilung der Veranlagung (§ 10 Abs. XI) die Berufung an die Berufungskommission zu.

II. Die Verpflichtung zur Zahlung der Beiträge wird durch die Berufung nicht aufgehalten.

III. Die Berufungskommission besteht:

1. aus einem von der Aufsichtsbehörde der Genossenschaft zu ernennenden Staatsbeamten, der den Vorsitz führt und keinem der beteiligten Kreise durch Wohnsitz, Grundbesitz oder Gewerbebetrieb angehören darf;
2. aus einem von dem Oberbergamte zu Dortmund zu bezeichnenden Mitgliede des Oberbergamtes;
3. aus einem von der Aufsichtsbehörde zu bestimmenden Meliorationsbaubeamten;
4. aus sechs von der Genossenschaftsversammlung für eine sechsjährige Amtsdauer zu wählenden Mitgliedern, welche nicht Mitglieder des Genossenschaftsvorstandes sein dürfen und von denen mindestens zwei den Kreis- oder Gemeindevertretungen, zwei beruflich dem Bergbau und eines beruflich der Landwirtschaft angehören müssen. Zugleich sollen von ihnen mindestens je 2 der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen angehören.

IV. Für die unter 1 und 3 genannten Mitglieder hat die Aufsichtsbehörde, für das Mitglied zu 2 das Oberbergamt einen oder mehrere Stellvertreter zu ernennen. Für jedes der unter 4 genannten Mitglieder ist für die gleiche Amtsdauer von der Genossenschaftsversammlung ein Stellvertreter zu erwählen.

V. Die Vorschriften im § 6 dieses Statuts über Anfechtung der Wahl sowie über den Verlust des Mandates von Vorstandsmitgliedern sowie über die Reihenfolge des Ausscheidens der Gewählten und die Dauer der Ersatzwahlen finden auch auf die gewählten Mitglieder der Berufungskommision Anwendung. Sie können wegen gröblicher Verletzung der ihnen als Mitglieder der Berufungskommission obliegenden Pflichten auf Antrag des Vorstandes durch Beschluß der Aufsichtsbehörde ihres Amtes enthoben werden. Gegen den Beschluß ist die Beschwerde, welche innerhalb 4 Wochen anzubringen ist, an den zuständigen Minister zulässig.

VI. Für den Fall gleichzeitiger Behinderung eines Mitgliedes und seines Stellvertreters hat die Berufungskommission durch Beschluß die Ersatzstellvertretung aus der Zahl der übrigen gewählten Stellvertreter im voraus unter Berücksichtigung der Berufsstellungen festzustellen.

§ 12.

Verfahren in der Berufungskommission.

I. Die gewählten Mitglieder der Berufungskommision und deren Stellvertreter werden durch den Vorsitzenden der Berufungskommission verpflichtet.

II. Die Vorschriften über Ausschließung und Ablehnung von Gerichtspersonen (§ 41—48 der Zivilprozeßordnung) finden mit der Maßgabe entsprechende Anwendung, daß anstelle des im Instanzenzuge höheren Gerichtes die Aufsichtsbehörde der Genossenschaft tritt.

III. Die Berufungskommission ist beschlußfähig, wenn mit Einschluß des Vorsitzenden 7 Mitglieder anwesend sind. Die Beschlüsse werden nach Stimmenmehrheit gefaßt; bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

IV. Die Sitzungen der Berufungskommission finden am Sitze der Genossenschaft statt. Die Berufungskommission kann beschließen, Sitzungen an einem anderen Orte abzuhalten. Auf Verlangen des Vorsitzenden der Berungskommission ist jeder Genosse verpflichtet am Sitze seiner Verwaltung unentgeltlich ein Sitzungslokal bereit zu stellen. Die Verhandlnngen sind öffentlich.

V. Das Verfahren vor der Berufungskommission hat der zuständige Minister durch ein Reglement zu regeln.

VI. Die Berufungskommission ist befugt, den Genossenschaftsvorstand zu hören und über die Berufung mündlich oder schriftlich zu verhandeln. Sie kann die Akten der Genossenschaft einsehen, von den Genossenschaftsbeamten Aufklärung fordern und sie zur Unterstützung bei den Arbeiten des Berufungsgeschäfts heranziehen. Die ergehenden Entscheidungen der Berufungskommission sind mit Gründen zu versehen und denjenigen mitzuteilen, die Berufung eingelegt haben. Die Entscheidungen sind endgültig.

VII. Die Kosten der Veranlagung und Berufung sind von der Genossenschaft zu tragen

VIII. Die Berufungskommission kann die Kosten des Berufungsverfahrens ganz oder teilweise den Veranlagten auferlegen. In diesem Falle unterliegen die Kosten der Beitreibung im Verwaltungszwangsverfahren. Die Beitreibung liegt den Genossen ob.

IX. Die Mitglieder der Berufungskommission liquidieren Reisekosten und Tagegelder nach Maßgabe der für Staatsbeamte der IV. Rangklasse bestehenden Vorschriften. Die den Mitgliedern der Berufungskommission außerdem zu gewährende Entschädigung wird durch den Vorstand im voraus festgesetzt und ist so zu bemessen, daß sie eine angemessene Vergütung für die besondere Arbeitsleistung gewährt.

§ 13.

Verhältnis zu den Staatsbehörden.

I. Die für das Genossenschaftsgebiet zuständigen Ober-Präsidenten und Regierungs-Präsidenten sind befugt, an den Genossenschaftsversammlungen und Vorstandssitzungen in Begleitung der ihnen beigegebenen Beamten mit beratender Stimme teilzunehmen oder sich vertreten zu lassen. Die gleiche Befugnis steht dem Oberbergamte zu. Diese Behörden sind daher seitens des Vorsitzenden zu allen Sitzungen einzuladen und erhalten tunlichst Abschrift der Tagesordnungen nebst sonstigen Vorlagen sowie der Protokolle, Haushaltspläne und Rechenschaftsberichte.

II. Die Genossenschaft ist der Aufsicht des Staates unterworfen. Die Aufsicht wird von einem durch den zuständigen Minister zu bestimmenden Ober-Präsidenten, in der Beschwerdeinstanz von dem zuständigen Minister ausgeübt.

III. Die Aufsicht ist darauf beschränkt, daß die Angelegenheiten der Genossenschaft in Uebereinstimmung mit dem Statut und den Gesetzen verwaltet werden. Auf Anordnung der Aufsichtsbehörde hat der Vorsitzende die Genossenschaftsversammlung einzuberufen (§ 5 Abs. IV zu a dieses Statuts). Kommt der Vorsitzende der Anordnung innerhalb der gestellten Frist nicht nach, so kann die Aufsichtsbehörde einen Kommissar mit der Einberufung und Leitung der Genossenschaftsversammlung beauftragen.

IV. Zur Aufnahme von Anleihen, durch welche der Schuldbestand dauernd vermehrt wird, bedarf die Genossenschaft vorgängiger Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

V. Gleicher Genehmigung unterliegen:

1. ein gemäß § 9 zu erlassendes Katasterreglement,
2. das Reglement für die Benutzung und Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlagen. Wird innerhalb 10 Jahren ein solches nicht erlassen, oder findet das von der Genossenschaftsversammlung beschlossene Reglement nicht die Genehmigung der Aufsichtsbehörde, so ist die letztere nach Ablauf der 10 Jahre befugt, das Reglement selbst zu erlassen. Dem Erlaß hat eine schriftliche Aufforderung an den Vorstand voranzugehen, über das Reglement binnen einer in der Aufforderung auf mindestens 6 Monate zu bemessenden Frist Beschluß zu fassen, widrigenfalls das Reglement durch

die Aufsichtsbehörde erlassen werden würde. Das von der Aufsichtsbehörde erlassene Reglement bleibt nur so lange in Kraft, bis ein von der Genossenschaftsversammlung beschlossenes die Genehmigung der Aufsichtsbehörde gefunden hat.

VI. Kommen gültige Wahlen der Mitglieder des Vorstandes und der Berufungskommission, sowie deren Stellvertreter durch die Genossenschaftsversammlung nicht zustande, so erfolgt deren Ernennung durch die Aufsichtsbehörde. Der Ernennung hat eine schriftliche Aufforderung der Aufsichtsbehörde an den Vorstand voranzugehen, die Wahl binnen einer in der Aufforderung auf mindestens 6 Monate zu bestimmenden Frist herbeizuführen, widrigenfalls die Ernennung durch die Aufsichtsbehörde erfolge. Diese Ernennung bleibt so lange in Kraft, bis eine gültige Wahl zustande gekommen ist.

VII. Wenn die Genossenschaft es unterläßt oder verweigert, die ihr gesetz- oder statutengemäß obliegenden Leistungen und Ausgaben in den Haushaltsplan aufzunehmen oder außerordentlich zu genehmigen, so kann die Aufsichtsbehörde unter Aufführung der Gründe die Aufnahme in den Haushaltsplan verfügen oder die außerordentliche Ausgabe feststellen. Gegen die Verfügung oder Feststellung findet innerhalb vier Wochen nach der Zustellung die Klage beim Oberverwaltungsgericht statt.

§ 14.

Bekanntmachungen.

I. Die von der Genossenschaft ausgehenden Bekanntmachungen sind unter ihrem Namen zu erlassen und von dem Vorsitzenden zu unterzeichnen.

II. Die für die Oeffentlichkeit bestimmten Bekanntmachungen werden in dem Reichsanzeiger und in mehreren Tagesblättern, welche von dem Genossenschaftsvorstande zu bestimmen und bekannt zu geben sind, veröffentlicht. Wird das Erscheinen eines der für öffentliche Bekanntmachungen bestimmten Blätter eingestellt, so hat der Vorsitzende bis zur Beschlußfassung durch den Genossenschaftsvorstand ein anderes Blatt zu bestimmen.

§ 15.

Statutänderungen.

I. Ueber Aenderungen der Statuten beschließt die Genossenschaftsversammlung. Abänderungen, welche den Sitz und die äußere Vertretung der Genossenschaft betreffen, unterliegen Königlicher Genehmigung.

II. Andere Abänderungen sind von der Zustimmung des zuständigen Ministers abhängig.

III. Jede Abänderung ist nach erfolgter Genehmigung nach Vorschrift und mit den Wirkungen des Gesetzes, betreffend die Bekanntmachung landesherrlicher Erlasse durch die Amtsblätter vom 10. April 1872 (G. S. S. 357), zu verkünden. Eine Anzeige in der Gesetz-Sammlung kann unterbleiben.

§ 16.

Auflösung der Genossenschaft.

I. Die Genossenschaft kann die Auflösung beschließen.

II. Der Auflösungsbeschluß erfordert zu seiner Gültigkeit eine Mehrheit von zwei Dritteln der Stimmen und Königliche Genehmigung.

III. Die Auflösung tritt in Kraft, sobald die Genehmigungsurkunde dem Vorstande der Genossenschaft zugestellt ist.

IV. Im übrigen finden auf die Auflösung und Liquidation der Genossenschaft die für die öffentlichen Genossenschaften gegebenen Vorschriften des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 (G. S. S. 297) entsprechende Anwendung.

§ 17.

Uebergangsbestimmungen.

I. Der ersten ordentlichen Veranlagung durch den vorläufigen Genossenschaftsvorstand (§ 25 Abs. 2 und 3 des Emschergenossenschaftsgesetzes) ist diejenige Ausgabensumme zu Grunde zu legen, welche voraussichtlich nach vollendetem Ausbau des Hauptvorfluters der Emscher — von der Mündung bis zum früheren Hörder Mühlenstau — für Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, sowie für Unterhaltungs- und Verwaltungskosten aufzubringen ist.

II. Mit welchem Zeitpunkte die Kosten für die Regulierung von Nebenbächen und den Bau von Kläranlagen aufzubringen sind, wird der Genossenschaftsvorstand unter Berücksichtigung des Fortganges der Bauarbeiten bestimmen.

III. Sämtliche, die Begründung der Genossenschaft betreffenden Verhandlungen und Geschäfte einschließlich der von den Gerichten und anderen Behörden vorzunehmenden sind gebühren- und stempelfrei.

IV. Diejenigen Mittel, welche nachweislich zur Vorbereitung des Projekts und seiner Ausführung bis zur Bildung der Genossenschaft aufgewendet sind, werden als Genossenschaftslasten angesehen und sind den Betreffenden aus der Genossenschaftskasse zu erstatten. Streitigkeiten entscheidet unter Ausschluß des Rechtsweges die Aufsichtsbehörde.

Beglaubigt:
Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
von Podbielski.

Wasserrecht.

Was versteht man unter der Räumung eines Wasserlaufs? Umfang der polizeilichen Anforderungen. Eine Nötigung der Anlieger, dem Räumungspflichtigen einen Zugang zum Wasserlauf über ihr Land zu gestatten, ist in der Regel unzulässig.

(Urteil des Oberverwaltungsgerichts vom 10. Oktober 1904. Entsch. Bd. 46 S. 318.)

Der gesetzlich nicht erläuterte Umfang der Räumungspflicht eines Wasserlaufs ist mit Rücksicht auf das begriffliche, in der Fernhaltung von Hindernissen für den Abfluß des Wassers gegebene Ziel der Räumung zu bestimmen. Danach fällt unter Räumung die Wiederherstellung der normalen Sohle des Wasserlaufs, die Befestigung der Ufer, um zu verhindern, daß die Erde in den Wasserlauf fällt, die Beseitigung von Sträuchern und Aesten insoweit, als sie in das Wasser hineinreichen und dessen Abfluß hemmen, sowie überhaupt die Beseitigung aller im Bette des Wasserlaufs natürlich oder künstlich entstandenen Hindernisse, soweit es zur Vermeidung von Rückstau notwendig ist. Hierüber hinausgehende polizeiliche Anordnungen, insbesondere zu dem Zwecke, dem Pflichtigen behufs Ausführung der Räumung das Betreten oder die Benutzung fremden Besitzes am Ufer zur Ablagerung der gesammelten Senkstoffe oder den Organen der Polizei das Begehen des Landes am Ufer zur Feststellung, ob der Wasserlauf gehörig geräumt worden sei, zu ermöglichen, fallen nicht unter die Räumung im Sinne des Zuständigkeits-Gesetzes und entbehren daher der Rechtsgültigkeit. Eine Ergänzung der auf die Räumung bezüglichen Gesetze steht den Polizeibehörden nur insoweit zu, als sie die Zeit für die Ausführung und ob sie von unten oder oben stattzufinden hat, sowie ferner die Art, wie die Ufer zur Vermeidung einer Nachrutschung von Erde befestigt zu halten sind, allgemein bestimmten und als sie der Ablagerung der Senkstoffe innerhalb des Ueberschwemmungsgebietes zur Verhinderung deichartiger Erhöhungen und auch sonst aus Rücksichten auf den Gesundheitszustand entgegentreten dürfen. Im übrigen haben sie dem Ermessen des Pflichtigen zunächst zu überlassen, wie er seiner Räumungspflicht genügen und, wenn er nicht Anlieger ist, wie er sich den Zutritt zu dem Wasserlaufe und die Gelegenheit zur Ablagerung der Senkstoffe beschaffen will. Eine Nötigung der Anlieger, dem zur Räumung Verpflichteten einen Zugang zum Wasserlauf über ihr Land oder gar die Ablegung der Senkstoffe auf diesem vorbehaltlich ihres Entschädigungsanspruches zu gestatten, kann für die Polizeibehörde nur im Falle eines Notstandes in Frage kommen, d. h. wenn der polizeiliche Zwang den Umständen nach als

der einzige gangbare Weg zu der Räumung anzusehen ist. Nach dem gleichen Grundsatze ist die Zulässigkeit des polizeilichen Zwanges zur Ermöglichung einer gehörigen Aufsicht über den zu räumenden Wasserlauf zu beurteilen.

Kleinere Mitteilungen.

Neue Erscheinungen im Buchhandel.

Das Gesetz über die **Enteignung von Grundeigentum** vom 11. Juni 1874. Handausgabe mit Erläuterungen von **Dr. Georg Eger** Regierungsrat.

Die Enteignungen für öffentliche Unternehmungen, insbesondere für Eisenbahnen, Neben-, Klein- und Straßenbahnen, Wege und Kanäle, sowie für zahlreiche Anlagen und Bauten des Staats, der Provinzen, Kreise und Gemeinden haben einen außerordentlichen, noch in stetem Steigen begriffenen Umfang angenommen. Für die Verwaltungsbehörden, Gerichte und Anwalte, wie für den großen Kreis von Interessenten, welche unmittelbar oder mittelbar durch Enteignungen berührt werden, besteht daher ein unabweisbares und dringendes Bedürfnis, sich aus der Theorie und Praxis über den komplizierten Inhalt und die nicht leicht verständlichen Bestimmungen des geltenden Enteignungsrechts gründliche und vollständige Kenntnis zu verschaffen. Die bisher erschienenen Kommentare, Hand- und Textausgaben genügen diesem Bedürfnisse insofern nicht, als sie fast sämtlich das unterm 1. April 1905 veröffentlichte und bei den nunmehr nahe bevorstehenden, umfangreichen Kanalbauten zur Anwendung gelangende Gesetz, betreffend die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen, das sog. Wasserstraßengesetz, welches zwar mit dem Enteignungsgesetz in engem Zusammenhange steht, aber in seinen §§ 11 bis 16 wesentliche Abweichungen von demselben enthält, nicht berücksichtigen. Diesem Mangel sucht die vorliegende Handausgabe abzuhelfen, indem in Verbindung mit dem Enteignungs- und Fluchtliniengesetz auch die einschlägigen Bestimmungen des Wasserstraßengesetzes eine eingehende und sorgfältige Erläuterung erfahren haben.

Bei der Bearbeitung ist besonderer Wert darauf gelegt in tunlichst knapper, aber klarer, übersichtlicher und leicht verständlicher Fassung unter Benutzung aller zur Verfügung stehenden Interpretationsmittel, sowohl der Gesetzesmaterialien, wie der gesamten neueren Rechtsprechung und Literatur und der Entscheidungen der Ministerialinstanz die Bestimmungen der genannten Gesetze zu erörtern. Freilich ist aber die Erläuterung deshalb mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft, weil die Rechtsprechung des Reichsgerichts gerade in den wichtigsten und wesentlichsten Fragen des Enteignungsrechts, wie vornehmlich über Wesen und Rechtsnatur der Enteignung (Zwangskauf oder einseitiger Staatsakt), über die Art der Wertbemessung (objektiver oder subjektiver Wert), über die Anrechnung der vorteilhaften Folgen auf die Entschädigung (Kompensation) nicht einheitlich, sondern schwankend und widerspruchsvoll ist, mithin der Interpretation keine ausreichende Stütze bietet. Um so mehr muß es die Aufgabe der wissenschaftlichen Auslegung sein, durch sorgfältigste Heranziehung der Materialien die den Gesetzesbestimmungen zugrunde liegende Absicht des Gesetzgebers genau und zuverlässig klarzulegen.

Bei dem unbestrittenen Rufe des Verfassers als erster Autorität auf dem Gebiete des Enteignungsrechts wird die vorliegende Handausgabe, welche bei möglichster Kürze und Uebersichtlichkeit auf alle Fragen zuverlässige Auskunft erteilt, von allen Interessenten mit bestem Erfolge zu Rate gezogen werden.

Das Buch ist in J. U. Kerns Verlag (Max Müller) in Breslau erschienen und kostet in Leinwand geb. 7,50 Mk.

* * *

Das Hochwasser im unteren Warthebruch scheint seinen Höhepunkt erreicht zu haben. Die Ueberflutung ist leider sehr schlimm ausgefallen, denn sämtliche Wiesen zwischen Küstrin und Priebrow stehen unter Wasser und ist der erste Grasschnitt vernichtet. Auch die Besitzer bei Sonnenburg haben ihre Wiesen noch nicht abernten können. Der Schaden ist groß.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 10. bis 16. Juni 1906.

Juni	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
10.	3300	—	3300	13300	—	2275	—	7100	12100	—	2750	—	
11.	3295	5	28300	23300	—	2275	—	7100	7100	—	5500	1800	
12.	3290	5	33700	28700	—	2275	—	7100	7100	0,7	5000	1800	
13.	3280	10	27600	17600	—	2560	15	18800	3800	—	5000	1700	
14.	3265	15	25400	10400	—	2545	15	19200	4200	—	5000	1700	
15.	3250	15	34400	19400	3,0	2530	15	19200	4200	6,3	5000	1700	
16.	3240	10	28100	18100	—	2515	15	19200	4200	0,4	5000	1700	
		60000	180800	130800	3,0		60000	97700	42700	7,4		10400 = 416000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 3,0 mm = 67200 cbm. b. Lingesetalsperre 7,4 mm = 68080 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

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

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

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

Nr. 29. | Neuhückeswagen, 11. Juli 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der Windmotor im Dienste der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

Von Ingenieur A. Kajet.

Die in den letzten Jahren errungenen Fortschritte in der Windmotoren-Industrie hat unseren kleineren Gemeinden bereits in zahlreichen Fällen den Retter aus der Not gestellt. Wenn auch die Anlage einer Wasserversorgung oder Kanalisation bereits in das aktuelle Stadium getreten war, so mußte in vielen Gemeinden die Sache nach Einleitung der Vorverhandlungen und Aufstellung der Vorprojekte wieder ad acta gelegt werden, weil bei den mehr oder weniger beträchtlichen Anlagekosten durch die ständigen Betriebskosten die Finanzkraft der Gemeinde versagte. Leider wurden und werden auch noch heute die Gemeinden bei ihren Entschließungen schlecht beraten, denn würden sie auf die Höhe der Betriebskosten, welche allein durch die Wasserhebung entstehen, in sachgemäßer Weise aufmerksam gemacht worden sein, so hätten sie es wahrscheinlich unterlassen, einen verhältnismäßig hohen Aufwand für die fragliche Entwurfsbearbeitung gutzuheißen oder einer Spezialunternehmung durch verlockende Aussichten Kosten zu verursachen, welche durch den späteren Ablehnungsbeschluß nur das eine positive Ergebnis hatten, daß sie zu Früchten verlorener Mühen heranreiften. In dem Bestreben, nicht hinter der Zeit zurückzubleiben, wollen die Gemeinden die hygienischen Erfolge und die Bequemlichkeiten der zentralen Wasserentnahme für sich in Anspruch nehmen, aber oft genug konnte der Wunsch nicht in die Tat umgesetzt werden, und noch öfter mußte man bei der Frage der systematischen Abwasserbeseitigung der segensreichen Einrichtungen entbehren, weil zugleich mit der Beseitigung der Abwässer wieder eine künstliche Hebung derselben verbunden war, und mehr als einmal wanderten die zahlenmäßig niedergelegten Erwägungen in den aktenbündigen Schoß der Vergessenheit, um vielleicht nach Jahren in anderen Formen — bisweilen auch mit greifbarem Erfolge — der Welten Licht zu erblicken. — Erst die Windturbine brachte einen erfreulichen Umschwung der Verhältnisse. Naturgemäß ist das Anwendungsgebiet der Windturbine mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse, auch nur ein bestimmt begrenztes, aber die Erfahrungen der letzten fünf Jahre zeigen, daß die Unüberwindlichkeit der Verhältnisse ganz wesentlich herabgemindert worden ist, seitdem man es verstanden hat, diesen Zweig der technischen Vervollkommnungen in einer den Verhältnissen nach Möglichkeit anpassungsfähigen Weise auszubilden. Der Wettstreit der einschlägigen Industrie hat hierbei gute Erfolge gezeitigt. Kleinere Ortschaften, welche bisher infolge der bei ihrer Finanzkraft unerschwinglichen Betriebskosten auf eine Wasserversorgung oder Entwässerung verzichten mußten, welche sich den Luxus einer für diesen Zweck erforderlichen Dampf- oder elektrischen Anlage nicht leisten konnten, greifen heute mit Erfolg zu dem Mittel der Windturbine. Zwar stellt diese nicht das Allheilmittel für die Erfüllung der kleinstädtischen Bedürfnisse dar, auch ist in ihr nicht das perpetuum mobile zu erblicken, selbst wenn die Bedingungen für die Anwendung einer Windturbine in vollkommener Weise erfüllt sind, aber ihr Wirkungsgrad ist annähernd demjenigen anderer Kraftmaschinen gleich, sofern die turbinenbauenden Anstalten in konstruktiver Hinsicht ihre Erfahrungen ausnutzen, was erfreulicher Weise in der Tat nicht zu verkennen ist. Jedenfalls stellt die Turbine eine wesentlich reichere Anwendungsmöglichkeit dar, als der bisher als Helfer aus der Not betrachtete hydraulische Windkessel, welcher nur unter Ausnutzung von vorhandenem natürlichen Gefälle Arbeit zu leisten imstande ist und hierbei unter Verwendung bester Konstruktion auch nur einen Wirkungsgrad von höchstens 0,25 zu erreichen vermag, also höchstens den vierten Teil derjenigen Wassermenge nutzbar machen kann, welche ihm zugeführt wird.

Die Erfahrungen haben nachgewiesen, daß die Windturbine tatsächlich ein größeres Verwendungsgebiet darstellt, als man früher vermutete. Die erste Bedingung für ihre Anwendung ist natürlich die geeignete örtliche Lage, bei welcher tatsächlich der Wind als treibende Kraft nach Möglichkeit voll ausgenutzt werden kann. Möglichst hoch und frei gelegenes Terrain wird also diese Bedingung zuerst erfüllen können, wo sie aber nur in unzureichendem Maße vorhanden ist, muß durch größere Konstruktionshöhe das Fehlende ersetzt werden. Im allgemeinen kann man sagen, daß der Windmotor durch Aufstellen auf einen Turm so hoch zu bringen ist, daß die Unterkante des Flügelrades etwa 2 m über die in einem Umkreise von 300 bis 400 m sich befindlichen Häuser, Anhöhen und Baumgruppen hinwegragt. Bei einer leichten Brise, also einer Windgeschwindigkeit von 4 bis 5 m in der Sekunde ist der Motor schon in der Lage, Arbeit zu leisten, während bei der Beaufort'schen Skala No. 2, also einer Windgeschwindigkeit von 6 bis 7 m pro Sekunde diese Arbeit schon fast auf das Doppelte gesteigert werden kann. Die von den meteorologischen Stationen gemachten Angaben über die Windstärke als Tagesmittel sind für die Beurteilung, ob Windbetrieb möglich ist, meistens nicht zu verwenden. Wenn z. B. an einem Tage während 10 Stunden Wind von 5 m sekundlicher Geschwindigkeit, 7 Stunden von 3 m, 3 Stunden von 1 m und 4 Stunden Windstille geherrscht hat, so würde die Turbine die von ihr erwartete Arbeit bereits geleistet haben, während die meteorologische Angabe einen durchschnittlichen Wind von 3 m bezeichnet, was für Windbetrieb zu wenig ist. Es ist also für die Beurteilung des Windbetriebes nicht die durchschnittliche Windstärke, sondern die Größe und die Dauer derselben maßgebend. Einen Wind von 4 bis 4 m gleich einem Winddruck von 2,7 kg pro Quadratmeter kann man im Innenlande fast überall mehrere Stunden lang am Tage erwarten, und schon diese Leistung reicht für mittlere Anlagen aus, während man an den Küsten auf Wind von 5 bis 6 m Ge-

schwindigkeit, gleich 4 bis 5 kg Druck pro Quadratmeter, und auf längere Dauer desselben rechnen kann. Stärkere Winde von mehr als 8 m Geschwindigkeit üben auf den gleichmäßigen Betrieb des Motors schädliche Wirkungen aus und müssen durch Selbstregulierung unschädlich gemacht werden, worauf später hingewiesen werden soll.

Figur 1 stellt eine Windturbine dar, welche seitens des Meliorationsbauamtes Erfurt für die Wasserversorgung der Gemeinde Breitenbach ausgeführt worden ist. Dieselbe hebt eine stündliche Wassermenge von 9000 l auf eine Höhe von 55 m, eine Leistung, welche der Windturbinen-Industrie zur vollen Ehre gereicht. Der Motor besitzt hierbei einen Raddurchmesser von 8 m. Solche Anlagen für Wasserversorgungen von Gemeinden, wie dieselben auf hohe Förderhöhe und weite Entfernungen ausgeführt werden können, gewähren bei Aufspeicherung eines mehrtägigen Wasserbedarfes eine sichere Anlage, deren Herstellungskosten durch Beihilfe der Brandkassenverbände wesentlich erleichtert werden können. Allerdings wird die Herstellung eines größeren Sammelreservoirs als bei der Hebung durch Maschinenbetrieb nicht zu umgehen sein, um einen möglichst großen Reservevorrat für etwaige Zeiten der Windstille zur Verfügung zu haben, doch wird jede ökonomisch denkende Gemeindeverwaltung eher das Anlagekapital erhöhen, ohne größere Betriebskosten aufwenden zu müssen, als in die Lage zu kommen, die Zinsen eines geringeren Kapitals für den Betrieb der Anlage aufwenden zu müssen. Für Feuersgefahr kann mit geringen Kosten ein Reserveantrieb durch Göpel eingeschaltet und nutzbar gemacht werden.

Einen interessanten Nachweis für die Verwendbarkeit des Windmotors zum Zwecke der künstlichen Hebung von Abwässern hat die Anlage der Stadt Neumünster erbracht. Wie in vielen ähnlichen Fällen, so lagen die Verhältnisse in Neumünster derart, daß eine Reinigung bezw. Klärung der Abwässer vorgenommen werden mußte, bevor diese in einwandfreiem Zustande dem Vorfluter übergeben werden können. Ohne die Notwendigkeit der Klärung wird in den meisten Fällen ein natürlicher Abfluß der Abwässer zu erzielen sein, es ist wenigstens für den Abfluß nur soviel natürliches Gefälle erforderlich, als die Leitung an sich notwendig hat. Die Kläranlage in Neumünster besteht aus 10 m tiefen Klär-

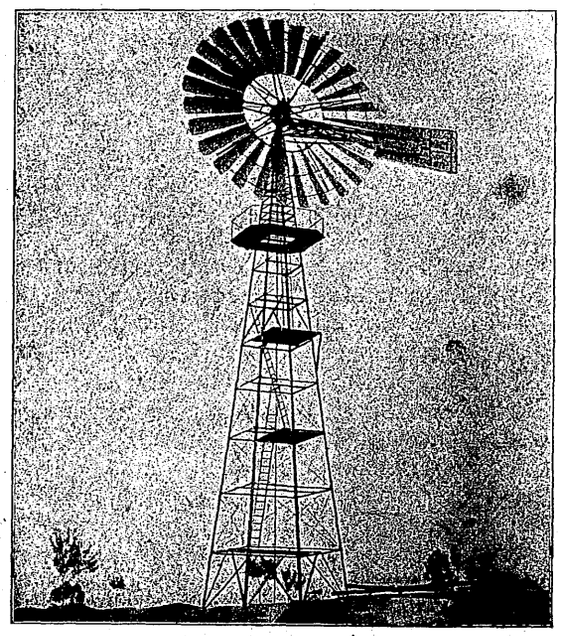


Fig. 1. **Windmotor für die Wasserversorgung von Breitenbach.**

brunnen, in welche die Abwässer mit natürlichem Gefälle eingeleitet werden. Die in diesen Brunnen abgelagerten Schlammmassen müssen von hier aus in Schlammbecken gefördert werden, wozu eine Förderhöhe von 12 m erforderlich wird. Da die Förderung der Schlammmengen — etwa 10 cbm pro Stunde — in Neumünster wegen ihrer ungleichmäßigen Entstehung nicht gleichmäßig zu geschehen brauchte, befand sich die Stadt in der glücklichen Lage, eine möglichst einfache und im Bau wie im Betriebe billige Förderanlage wählen zu können. Die folgenden Angaben verdanken wir den Mitteilungen des Herrn Stadtbaurat Junglöw zu Neumünster, welcher die in vieler Hinsicht interessanten Betriebsergebnisse einer Windmotorenanlage für Großbetrieb im Centralblatt der Bauverwaltung veröffentlicht hat.

Für die Stadt Neumünster waren die Bedingungen für die Anwendung des Windmotors in hervorragender Weise durch die natürliche örtliche Lage und die dort herrschenden Windverhältnisse erfüllt. Die Stadt liegt auf dem ebenen Mittelrücken der Provinz Schleswig-Holstein und wird vorwiegend von kräftigen, vorherrschend westlichen Seewinden von durchschnittlich 5 bis 6 m sekundlicher Geschwindigkeit fast ununterbrochen bestrichen. Dazu kommt, daß das Gelände, auf welchem sich die Kläranlage der Stadt befindet, in freier Windlage und außerhalb der später geplanten Stadterweiterung gelegen ist. Wir haben hier allerdings einen von der natürlichen Lage des Ortes äußerst begünstigten Fall, welchen die meisten Ortschaften bei der Lösung der Windmotorenfrage entbehren werden, aber in Anbetracht dieser Umstände ergibt sich ein vollständigeres Bild von der Leistung einer derartigen Anlage und den Betriebsergebnissen derselben. Es lag also im Interesse der Stadt, von kostspieligen und betriebssteuren Anlagen

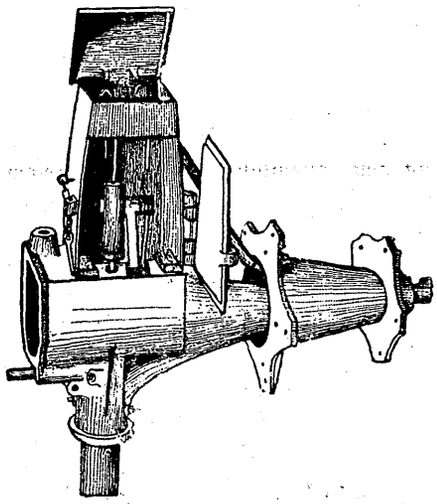


Fig. 2. **Gekapselter Motorkörper.**

für die künstliche Hebung der Schlammmassen abzusehen und die billige und fast jederzeit zur Verfügung stehende Arbeitskraft des Windes auszunutzen. Bei einer Vergleichung der Bau- und Betriebskosten einer Windmotorenanlage mit den anderen im vorliegenden Fall in Betracht kommenden Anlagen (Petroleum- und Benzinmotor) konnte nachgewiesen werden, daß die Baukosten eines Windmotors zwar keineswegs geringer wurden als diejenigen einer anderen Motoranlage, daß aber naturgemäß an Betriebskosten beträchtlich gespart werde und der Windmotor nicht einer ständigen Bedienung, sondern nur einer gelegentlichen Wartung bedarf, welche von einem nicht speziell zu diesem Zwecke Angestellten ausgeführt werden kann. Auf Grund einer Besichtigung mehrerer im Betriebe befindlichen Windmotorenanlagen entschied man sich daher ohne Bedenken zur Ausführung einer solchen Anlage. Dieselbe wurde im Herbst 1904 ausgeführt und besteht aus einer Turbine „Herkules", dessen mit verzinkten Stahlblechflügeln versehenes Rad einen Durchmesser von 5½ m besitzt. Alle beweglichen Teile des Motorkörpers, wie Welle, Kurbelscheibe und -Zapfen, Drehgelenk usw. sind in einem geschlossenen Gehäuse gekapselt, wobei die Schmierung von einer Stelle aus mittels eines Oelbehälters selbsttätig erfolgt und so die arbeitenden Teile

von den schädlichen Folgen der Nässe, Staub und Hitze geschützt sind und eine Gewähr für den stets gleichbleibenden und leichten Gang geboten ist.

(Fortsetzung folgt.)

Talsperren.

Entwurf eines Talsperren-Gesetzes.

(Schluß.)

Begründung.

Zu § 5.

Der § 5 enthält zwei grundsätzliche Abänderungen des bisherigen Rechtszustandes für diejenigen Wasserentnahmeanlagen, die sich im Senkungskreise einer Talsperre befinden oder welche derartige wasserwirtschaftliche Schäden anrichten, daß der Ersatz der letzteren durch Talsperranlagen pp. von Staatsaufsichtswegen gefordert werden muß. (Vergleiche § 6 des Entwurfes.)

1. Wird in diesen Fällen auch die Wasserentnahme aus Privatflüssen der staatlichen Verleihung allgemein unterworfen;
2. Wird unter den vorbenannten Voraussetzungen die Wasserentnahme aus dem Grundwasser der Niederungen der öffentlichen und Privatgewässer gleichfalls verleihungspflichtig gemacht.

Beide Vorschriften sind sowohl in tatsächlicher wie auch in rechtlicher Hinsicht nach den im rheinisch-westfälischen Industriegebiete gemachten Erfahrungen unbedingt erforderlich. Es liegt kein Grund vor nach dieser Richtung die Anliger an denjenigen Teilen eines Flusses, der Privatfluß ist, besser zu stellen, als die Anlieger an den öffentlich rechtlichen Strecken eines derartigen Flusses, welch' letztere nach den bisherigen gesetzlichen Vorschriften für die Anlagen für Wasserentnahme bereits der staatlichen Genehmigung bedürfen. Auch ist es für die Wasserhaltung eines Flusses und seiner hiermit verbundenen Verwertbarkeit in wasserwirtschaftlicher Beziehung völlig gleichgiltig, ob eine Wasserentnahme, welche die wasserwirtschaftlichen Interessen weiter Kreise zu schädigen geeignet ist, an einem Privat- oder öffentlichen Flusse, an dem privatrechtlichen oder öffentlich rechtlichen Teil eines Flusses erfolgt. Maßgebend für das Eingreifen der staatlichen Aufsichtsbehörde in diesen Fällen können nicht mehr allein, wie dies offenbar im Landrechte und im Gesetze über die Privatflüsse der Fall gewesen ist, die Schiffahrtsinteressen sein. Vielmehr kann nach der ganzen Entwickelung, die die Wasserversorgung des benannten Industriegebietes genommen hat, hierfür nur der Umfang desjenigen Schadens maßgebend sein, der durch Wasserentnahmeanlagen der Allgemeinheit zugefügt wird oder zu besorgen ist. Insbesondere erfordert der tatsächliche Zustand, wie er sich beispielsweise zur Zeit schon am Ruhrflusse nach dieser Richtung herausgebildet hat, daß der staatlichen Aufsichtsbehörde in dem ganzen Niederschlagsgebiete dieses Flusses und seiner Nebenflüsse wirksame Mittel in die Hand gegeben werden, um die vorhandenen Wassermengen, soweit ihre Entnahme überhaupt zulässig ist, in gerechter und billiger Weise auf das gesamte in Frage kommende Versorgungsgebiet verteilen zu können. Die gleichen Gesichtspunkte, die hiernach für den erweiterten Schutz der offen fließenden Stelle maßgebend sind, müssen aber auch nach den hierüber gemachten Erfahrungen für den Schutz der sogenannten Grundwasserströme zur Anwendung gelangen. Die am Ruhrstrom seitens der Ruhrstrombauverwaltung sowie dort und anderswo von dem Geheimrat Professor Dr. Intze seit Jahren gemachten Beobachtungen und die in den letzten Jahren von dem Regierungsbaumeister a. D. Link angestellten eingehenden Untersuchungen lassen keinen Zweifel darüber, daß die früher von weiten Kreisen geteilte Ansicht nicht mehr aufrecht erhalten werden kann, nach der die in Flußtälern befindlichen sogenannten Grundwasserströme in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit dem eigentlichen Flußwasser stehen sollten, letzteres vielmehr durch den am Boden des Flußbettes befindlichen Schlick von dem Grundwasser des anliegenden Geländes abgeschlossen sei. Nach den vorbenannten Untersuchungen darf als feststehend angenommen werden, daß das eigentliche Flußwasser in das Grundwasser des Ufergeländes eines Flusses eintritt und daß beispielsweise das von den Wasserwerken an der Ruhr aus dem sogenannten Grundwasser geförderte Wasser zum weitaus größten Teil nichts anderes ist, als das eigentliche Flußwasser der Ruhr, das durch das Ufergelände durchgesickert ist. Schädigt hiernach die Entnahme aus dem Grundwasser eines Flusses ebenso sehr seinen Wasserreichtum, wie die direkte Wasserentnahme, so dürfte die Einführung der gleichen gesetzlichen Beschränkungen auch für die Entnahme aus dem Grundwasser dem Rechte und der Billigkeit entsprechen.

Die im Absatz 3 aufgeführten Ausnahmen entsprechen der Billigkeit, da ja nur eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende, die Allgemeinheit schädigende Wasserentnahme unter die Bestimmungen dieses Gesetzes fallen soll.

Zu § 6.

Der zunehmende Bedarf des rheinisch-westfälischen Industriegebietes an Trink- und Gebrauchswasser fordert gebieterisch, die Mittel und Wege nach Möglichkeit zu ebnen, um diesem steigenden Bedürfnis nachzukommen. Die Befriedigung dieses Bedürfnisses darf aber nur in der Weise erfolgen, daß die bisherigen Wasserinteressen nicht in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden. Den einzig gangbaren Weg zu diesem Ziele für die Wasserwerke an der Ruhr, denen im hervorragendsten Umfange diese Wasserversorgung obliegt, bietet die Anlage von Talsperren. Die gleiche Notwendigkeit ergibt sich für diejenigen Städte, deren Wasserversorgung aus dem Niederschlagsgebiet der Wupper erfolgt, und wird folgerichtig bei sämtlichen Flüssen eintreten, in deren Niederschlagsgebiet bedeutende Wasserentnahmeanlagen zur Ausführung kommen werden. Diese Notwendigkeit hat für die Wasserwerke des Ruhrgebietes zur Gründung des Ruhrtalsperrenvereins geführt. Derartigen wirtschaftlich hochbedeutsamen und unentbehrlichen Unternehmungen eine sichere rechtliche Unterlage zu geben, ist Zweck des § 6. Er will den staatlichen Aufsichtsbehörden die Befugnis geben, die Wasserentnahmewerke zum Ersatz der von ihnen angerichteten wasserwirtschaftlichen Schädigungen, sei es unmittelbar durch Erbauung der zur Ausgleichung dieser Schädigungen erforderlichen Talsperr- pp. Anlagen, sei es durch geldliche Beteiligung an derartigen Bauten anzuhalten und auf diese Weise diese im öffentlichen Interesse zu fordernde Ersatzverpflichtungen unabhängig von der privatrechtlichen Seite dieser Angelegenheit von Staatsaufsichtswegen dauernd festzulegen. Eine Einnahmequelle für den Staat soll selbstredend hierdurch nicht geschaffen werden, vielmehr soll der auferlegte Wasserzins ausschließlich zur Errichtung geeigneter Ersatzanlagen (Talsperren pp.) Verwendung finden.

Zu § 7.

Die Gerechtigkeit fordert, daß für den Fall, daß die durch eine Wasserentnahmeanlage angerichtete wasserwirtschaftliche Schädigung der sonstigen Beteiligten durch die Wasserentnehmer mittels anderweitiger Beschaffung von Wassermengen in ausreichender Weise ausgeglichen und auch diejenigen Vorschriften des bisherigen Rechtes in Wegfall kommen müssen, die eine derartige Wasserentnahme im Interesse dieser Drittbeteiligten grundsätzlich beschränkten. Es handelt sich hier insbesondere um die Vorschrift des Absatzes 2 des § 13 des Privatflußgesetzes. Der damalige Gesetzgeber ist offenbar von der Voraussetzung ausgegangen, daß ein Ersatz der entzogenen Wassermengen für die Unterlieger in natura sich praktisch kaum werde ermöglichen lassen. Nachdem aber die Folgezeit gelehrt hat, daß derartige Schädigungen sehr wohl durch zweckdienliche An-

sammlung der bei Hochflutzeiten bisher nutzlos abfließenden Wassermassen und durch eine rationelle Zuführung dieser Wassermengen in den Zeiten von Niedrigwasser ausgeglichen werden können, entfällt für diese Bestimmung jeder Rechtsgrund in denjenigen Fällen, in denen solche Veranstaltungen in genügender Weise hergestellt und betrieben werden. Ohne diese gesetzliche Abänderung würde der Bestand des Ruhrtalsperrenvereins rechtlich dauernd in Frage gestellt bleiben und ebenso die Begründung weiterer auf die Wasserversorgung der Bevölkerung gerichtete Vereine auf ähnlicher Grundlage sich schwerlich ermöglichen lassen.

Daß die Entscheidung über die Frage, ob und inwieweit derartige Anlagen ihrem Umfange und ihrer Betriebsweise nach geeignet sind, die vorerwähnten wasserwirtschaftlichen Schädigungen auszugleichen, dem ordentlichen Rechte entzogen und ausschließlich den Verwaltungsbehörden übertragen werden soll, entspricht einem praktischen Bedürfnisse, da diese das öffentliche Interesse mitberührenden Fragen nur auf Grund allgemein wirtschaftlicher Erwägungen und umfassender technischer Kenntnisse auf diesem Gebiete beantwortet werden können und die hierzu geeigneten Kräfte in der weitaus überwiegenden Anzahl den mit der Genehmigung und Beaufsichtigung dieser Anlagen betrauten Staatsbehörden zur Verfügung stehen dürfen.

Zu § 8.

Zu § 9.

Das Enteignungsrecht findet nach § 6 des Enteignungsgesetzes auch auf die Entziehung und Beschränkung der Rechte am Grundeigentum Anwendung.

Dem entspricht die Vorschrift des vorliegenden § 9. Der Grundsatz, daß Quellen und unterirdische Wasseradern im öffentlichen Interesse enteignet werden können, befindet sich bereits im code civil Art. 643 sowie in sonstigen neueren Wassergesetzen (hessisches Wassergesetz Art. 7). Die Befugnis zur Enteignung der Fischerei in den Talsperren und in ihren oberhalb gelegenen Zuflüssen rechtfertigt sich dadurch, daß gerade die Talsperren nach den bisherigen Erfahrungen vorzügliche Laichschonreviere abgeben und zur Hebung des Fischbestandes erheblich beitragen. Es dürfte der Billigkeit entsprechen, diese Vorteile den Unternehmern der Talsperren zuzuwenden, falls sie die bisherigen Berechtigungen zum vollen Wert abgefunden haben.

Bei Talsperren, die zu Trinkwasserzwecken dienen, läßt die Gefahr der Verschmutzung der Talsperren, die durch unbeaufsichtigtes Fischen bewirkt werden kann, diese Bestimmung im Gesundheitsinteresse in erhöhtem Maße erforderlich erscheinen. Es kommt hinzu, daß der Betrieb der Talsperre den Interessen der Fischzucht besser Rechnung tragen wird, wenn die Fischereiberechtigung dem Talsperrunternehmer selbst gehört.

Zu § 10.

Diese Bestimmung entspricht den Vorschriften des § 249 Abs. 2 des Entwurfes eines Wassergesetzes vom Jahre 1894. Auf die Begründung dieser Vorschrift in der amtlichen Ausgabe dieses Entwurfes wird verwiesen.

Zu §§ 11 und 12.

Diese Bestimmungen sind den Vorschriften des oben benannten Entwurfes §§ 252 und 257 angepaßt. Es wird gleichfalls auf die Begründung dieses Entwurfes Bezug genommen.

Zu § 13.

Es empfiehlt sich die Verleihung des Enteignungsrechtes auf das tunlichst einfachste zu gestalten und aus diesem Grunde nach Möglichkeit zu delegieren. Mit einer Talsperranlage sind erfahrungsgemäß umfangreiche Grundstücksankäufe verbunden. Um den an einen derartigen Bau sich anschließenden Grundstücksspekulationen möglichst zu begegnen, ist die Entscheidung über dieses Recht tunlichst zu beschleunigen.

Zu § 14.

Die Sicherung der Trinkwassertalsperren in gesundheitlicher Beziehung erfordert besondere gesetzliche Schutzmaßregeln, insbesondere unter Berücksichtigung des Umstandes, daß derartige Anlagen zur Trinkwasserversorgung weiter Volkskreise zu dienen bestimmt sind und daher alle Maßnahmen getroffen werden müssen, um einer gesundheitsschädlichen Verunreinigung der aufgestauten Wassermassen, soweit überhaupt angängig zu begegnen.

Aus diesem Grunde müssen die Talsperren und ihre oberirdischen und unterirdischen Zuflüsse völlig reingehalten werden von Stoffen, die an sich geeignet sind, ansteckende Krankheiten hervorzurufen. Aber auch andere Stoffe können gesundheitsschädlich nach ihrer Menge oder Beschaffenheit wirken.

Mit Rücksicht darauf, daß auf diesem Gebiete die Erfahrungen nicht abgeschlossen sind, empfiehlt es sich die Bestimmung darüber, welche Stoffe und welche Mengen unter dieses Verbot fallen, der landespolizeilichen Aufsichtsbehörde zu übertragen.

Zu § 15.

Die Abflüsse von Dungstätten und Abortgruben sind, besonders wenn sich Entleerungen von Kranken darunter befinden, geeignet, sowohl die oberirdischen wie die unterirdischen Gewässer, darunter auch das Grundwasser in gesundheitlicher Weise zu verunreinigen, mindestens aber es zum Genuß für Menschen und Tiere unbrauchbar zu machen. Es ist daher erforderlich, der Landespolizeibehörde die Befugnis beizulegen, über den baulichen Zustand und die Errichtung derartiger Anlagen besonders zu wachen und deren Eigentümern Auflagen zu machen, die geeignet sind, etwaige Schädigungen auszuschließen.

Zu § 16.

Aus dem gleichen Grunde ist es notwendig, der Landespolizeibehörde ein Prüfungsrecht hinsichtlich aller baulichen Anlagen beizulegen, die im Niederschlagsgebiet einer Trinkwassertalsperre errichtet werden, insoweit durch sie eine gesundheitsschädliche Verunreinigung der in der Trinkwassertalsperre aufgestauten Wassermengen zu besorgen ist. Es wird der Landespolizeibehörde hierbei überlassen bleiben können, diejenigen Teile des Niederschlagsgebietes genau zu bestimmen, die ihrer Lage pp. nach von einer Nachprüfung allgemein entbunden werden können.

Zu § 18.

Die Sicherung einer Trinkwassertalsperre und der mit ihr verbundenen Wasserentnahme in gesundheitlicher Richtung erfordert ferner eine Ausdehnung des Enteignungsrechtes in Bezug auf die die Talsperre umgebenden Grundstücke insbesondere die Berghänge. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, daß von diesen bei starken Regengüssen Stoffe in die Sperre hineingeschwemmt werden, die geeignet sind, die letztere zu verschmutzen, was namentlich zu besorgen ist, wenn die Grundstücke andauernd landwirtschaftlicher Bearbeitung, insbesondere der Düngung unterliegen. Zur Verhütung derartiger Mißstände sind bisher zum Teil unter außerordentlichen Opfern an fast allen Talsperren entweder breite Schutzstreifen oder, wenn eben angängig, die ganzen umgebenden Berghänge angekauft und zum überwiegenden Teil aufgeforstet worden, da erfahrungsgemäß der Waldboden in besonders hohem Maße geeignet ist, die herabströmenden Wassermengen aufzunehmen und auf natürlichem Wege zu reinigen.

Aber auch darüber hinaus hat sich mehrfach das Bedürfnis herausgestellt, zur gesundheitlichen Sicherung der Talsperre die landwirtschaftliche Benutzung der Grundstücke insbesondere hinsichtlich der Düngung und Beweidung einzuschränken. Es ist dies teils bisher in der Hauptsache unter großen Geldopfern und außerordentlichen Schwierigkeiten im Wege gütlicher Einigung mit den in Betracht kommenden Interessenten, teils auf dem sehr umständlichen und nicht zweifelsfreien Wege der polizeilichen Anordnung zur Durchführung gelangt. Es dürfte den berechtigten Interessen sämtlicher Beteiligten entsprechen, in Zukunft auch auf derartige Nutzungseinschränkungen das Enteignungsrecht auszudehnen, das einerseits den Talsperrunternehmer vor unbilligen Anforderungen der Grundstücks-

besitzer schützt, andererseits aber auch den betroffenen Grundstücksbesitzer für die Einschränkung seiner Nutzungsmöglichkeit voll entschädigt.

Um die spätere Nutzbarmachung einer bereits fertiggestellten Talsperranlage zu Trinkwasserversorgungszwecken zu ermöglichen, ist es notwendig, diese Enteignungsbefugnisse auch auf bereits fertige Anlagen auszudehnen, was nach der bisherigen Praxis nicht möglich war.

Zu § 19.

Die Vorschläge dieses Paragraphen sind aus den praktischen Schwierigkeiten erwachsen, die sich bei Gründung der Wuppertalsperrengenossenschaft dadurch ergeben haben, daß durch die dort herrschende Erbgewohnheit die ideellen Eigentumsrechte der Triebwerke sich stellenweise in unglaublicher Weise zersplittert und manchmal überhaupt nicht klar gestellt werden können. Hieraus hat sich die unter 1 vorgeschlagene Beschränkung der Ladung der Beteiligten auf die im Grundbuche eingetragenen Eigentümer und die Verpflichtung zur Bestellung eines Generalbevollmächtigten zur Vertretung des betreffenden Triebwerkes in der Generalversammlung als notwendig herausgestellt.

Zu Absatz 2. Bei gewerblichen Betrieben, die zur Bildung einer Talsperrengenossenschaft vereinigt werden, gibt der Umfang der von ihnen besessenen Grundflächen und der Katastralreinertrag dieser letzteren keinen geeigneten Maßstab zu ihrer Heranziehung zu den Kosten der Genossenschaft. Dieser Kostenverteilung kann vielmehr ausschließlich nur derjenige Nutzen zugrunde gelegt werden, den die betreffenden Betriebe durch die besseren Wasserverhältnisse erfahren, welche durch die auszuführenden Talsperr- pp. Anlage herbeigeführt werden.

Die unter Nr. 3 vorgesehene Bestimmung bezweckt, die nach der jetzigen Rechtslage vorhandene Möglichkeit zu beseitigen, daß bei der konstituierenden Generalversammlung einer Talsperrengenossenschaft ein einzelner, noch so geringfügig beteiligter Werkbesitzer den im Voranschlage ermittelten Vorteil und den Verteilungsmaßstab mit der Wirkung bestreiten kann, daß das im Gesetze vorgesehene umfangreiche Schiedsgerichtsverfahren noch eintreten muß. Irgend eine Vergewaltigung der Minderheit ist durch die hier vorgeschlagene Bestimmung nicht zu besorgen, da ja die Verteilungsmaßstäbe und die Voranschläge bei derart wichtigen Unternehmungen von den Staatsaufsichtsbehörden auf das sorgfältigste geprüft werden und da ferner jedem einzelnen Werkbesitzer nach Konstituierung der Genossenschaft der Widerspruch gegen den ihm endgültig auferlegten Kostenbeitrag, sowie der Nachweis vorbehalten bleibt, daß der Beitrag seinem Nutzen nicht entspricht. (Vergl. §§ 7 und 8 des Statuts der Wuppertalsperrengenossenschaft, die analog in die weiter zu erlassenden Statuten Aufnahme zu finden haben dürften.)

Zu §§ 20 und 21.

Diese Anordnungen entsprechen den jetzt geltenden Bestimmungen.

Nur der § 20 Absatz 1 enthält insoweit eine Ausnahme von diesen Bestimmungen, als nach ihr unter Umständen auch einem anderen Regierungspräsidenten als dem des Liegebezirkes der Talsperre die landespolizeilichen Befugnisse übertragen werden können. Dies ist zweckmäßig, um in denjenigen Fällen, in denen es sich um mehrere nach einem einheitlichen Wirtschaftsplan geleitete Talsperranlagen einer Genossenschaft oder sonstigen Vereinigung handelt, die aber in verschiedenen Regierungsbezirken gelegen sind, auch die landespolizeiliche Aufsicht in einer Weise gestalten zu können, daß sie den hiernach in Frage kommenden Gesamtinteressen gerecht wird. Diese Anordnung hat sich z. B. bei der Wuppertalsperrengenossenschaft durchaus bewährt, deren Sperren zum Teil im Regierungsbezirke Köln und Arnsberg gelegen sind, über die aber nichts destoweniger dem Regierungspräsidenten zu Düsseldorf diese Aufsicht übertragen worden ist.

Ueber den Entwurf des Talsperren-Gesetzes berichtete in der Generalversammlung des „Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie" in Hagen am 13. v. Mts. der Vorsitzende, Herr Handelskammer-Präsident v. Schenk aus Arnsberg. Im Anschluß daran gelangte folgende Resolution zur Annahme: „Der wasserwirtschaftliche Verband hält an der Ansicht fest, daß eine Regelung einzelner Teile des Wasserrechts vor der zu erwartenden Vorlage eines allgemeinen preuß. Wassergesetzes besser unterbleibt. Wenn sich aber die Fertigstellung dieses Gesetzes um noch längere Zeit verzögern sollte, so muß dem Versuche, auf dem Wege des vorliegenden Entwurfes einem unleugbar vorhandenen dringenden Bedürfnis Abhilfe zu schaffen, Beifall gespendet werden. Mit den Hauptbestimmungen, soweit es sich auf die Einschränkung des § 13 Abs. 2 des Gesetzes über die Benutzung der Privatflüsse, die Ausdehnung des Enteignungsrechtes und die Reinhaltung der Trinkwasser-Talsperren bezieht, erklärt sich der Verband einverstanden, erhebt jedoch Bedenken gegen die Beseitigung der Zuständigkeit der Selbstverwaltungsorgane, gegen die Einführung der dem geltenden Wasserrechte fremden Begriffe über die Verleihung sowie die zu weit gehende Belastung der Bevölkerung infolge der §§ 5, 16 und 17, die unbeschadet der Zwecke des Gesetzes eine mildere Fassung finden könnten. Der Wasserzins darf keine Einnahmequelle für den Staat bilden, auch muß darauf hingewiesen werden, daß Bewässerungsanlagen unbedingt auch den Beschränkungen des § 5 unterworfen sein müssen."

Rechnungsabschluß

der

Kasse der Wuppertalsperren-Genossenschaft

für das Jahr 1905.

A. Einnahmen:

1. Bestand aus dem Vorjahre . . .	1741	Mk.	65	Pfg.
2. Reste	430	„	50	„
3. Bestimmte Einkünfte	755	„	—	„
4. Unbestimmte Einkünfte	36	„	—	„
5. Zinsen von Aktivis	1068	„	88	„
6. Beiträge von Genossenschaftsmitgliedern	147448	„	98	„
7. Einnahmen vom Bankhaus . . .	135740	„	—	„
8. Verschiedene und unvorhergesehene Einnahmen	17734	„	37	„
9. Durchlaufende Einnahmen . . .	4264	„	39	„
Summe	309219	Mk.	77	Pfg.

B. Ausgaben:

1. Reste aus dem Vorjahre . . .	12500	Mk.	—	Pfg.
2. Verwaltungskosten	9633	„	—	„
3. Steuern und Grundrenten . . .	452	„	76	„
4. Zinsen und Schulden	106740	„	—	„
5. Baukosten	27329	„	49	„
6. Ausgaben an das Bankhaus . .	138843	„	35	„
7. Verschiedene und unvorhergesehene Ausgaben	4829	„	32	„
8. Durchlaufende Ausgaben . . .	4264	„	39	„
Summe	304592	Mk.	31	Pfg.

Bei Vergleichung der Einnahmen und Ausgaben ergibt sich ein Bestand von 4627 Mk. 46 Pfg., durch den sich der Betriebsfonds auf 13989,61 Mk. erhöht.

Haushalts-Etat

für die

Kasse der Wuppertalsperren-Genossenschaft Neuhückeswagen

für das Jahr 1906.

Einnahme.

A. Bestand 13000,— Mk.
(Siehe Ausg. VI. 12).

B. Defekte.

C. Reste.

D. Laufende Verwaltung.

Titel I Kanones oder Grundrenten.

Titel II Bestimmte Einkünfte.

1. Fischerei und Jagdpacht aus den Talsperren und Ausgleichweihern 650,— „
(Die Fischerei in der Lingese ist bis 1. April 1909 verpachtet).
2. Pacht aus dem früheren Vollmann'schen Gute in Strombach (Pächter G. Brennecker) 100,— „
(Die Pacht läuft bis 22. Febr. 1909).
3. Für Gartennutzung der Gebr. Nolzen in Beyenburg 5,— „
4. Nutzungswert der freien Wohnung des Wärters Tacke in der Rasselsteiner Mühle 100 Mk.
5. Anerkennungsgebühr für die Gestattung der Benutzung der Radstube und des Ober- und Untergrabens der Rasselsteiner Mühle. Zahlungspflichtig: Kreisfischereiverein Lennep 1,— „
(Vorst.-Beschl. v. 7. 5. 06).

Summa Tit. II: 756 Mk.

Titel III Unbestimmte Einkünfte.

1. Pachteinnahme aus Grundstücken an
   a) der Bevertalsperre 50,— Mk.
   b) der Lingesetalsperre 10,— „
   c) den Ausgleichweihern Beyenburg
   d) Buchenhofen

Summa Tit. III: 60 Mk.

Titel IV Zinsen von Aktivis.

1. Zinsen von den bei der Landesbank deponierten Geldern 600,— Mk.
2. Desgl. von den bei der Sparkasse deponierten Geldern 400,— „

Summa Tit. IV: 1000 Mk.

Titel V
Beiträge von Genossenschafts-Mitgliedern pp.

1. Beiträge der Genossen 90000,— Mk.
2. Beiträge der Städte Elberfeld und Barmen 20000,— „
(Der Beitrag mit je 12500 Mk. war nur für 5 Jahre bewilligt).
3. Beiträge für den Wärter in Buchenhofen 800,— „
4. Vorschuß der Stadt Remscheid i. S. Neyetalsperre 8000,— „
(Gemäß § 6 des Vertrages v. 21. 2. 03).
5. Beiträge anderer Interessenten

Summa Tit. V: 118800 Mk.

Titel VI Einnahme vom Bankhause.
(Ausg. Tit. V. 1).

1. Landesbank der Rheinprovinz 100000,— Mk.
2. Sparkasse Neuhückeswagen 15000,— „

Summa Tit. VI: 115000 Mk.

Titel VII Verschiedene und unvorhergesehene Einnahmen.

1. Anteile der Wärter an den Krankenversich. pp. Beiträgen 62,40 Mk.
(Ausg. Tit. VI. 6).
2. Ordnungsstrafen 30,— „
3. Unvorhergesehene Einnahmen 491,60 „

Summa Tit. VII: 584,— Mk.

E. Durchlaufende Einnahmen.

Wiederholung:

	A. Bestand	13000,—	Mk.
	B. Defekte		
	C. Reste		
	D. Laufende Verwaltung		
Tit. I.	Kanones oder Grundrenten		
„ II.	Bestimmte Einkünfte	756,—	„
„ III.	Unbestimmte Einkünfte	60,—	„
„ IV.	Zinsen von Aktivis	1000,—	„
„ V.	Beiträge von Genossenschaftsmitgl. 2c.	118800,—	„
„ VI.	Einnahmen vom Bankhause	115000,—	„
„ VII.	Verschiedene und unvorhergesehene Einnahmen	584,—	„
	Summe aller Einnahmen	249200,—	„

Ausgabe.

A. Vorschuß.

B. Defekte.

C. Rest-Ausgabe.

D. Laufende Verwaltung.

Tit. I. Verwaltungskosten.

1. Gehalt des Vorstehers, Bürgermeisters Hagenkötter 2000,— Mk.
2. Gehalt des Rechnungsführers Breidenbach 300,— „
3. Gehalt des Talsperren-Aufsehers Völker 2400,— „
4. Gehalt des Wärters der Bevertalsperre: Tacke 900,— „
Wert der freien Wohnung 100 Mk.
(Einn. Tit. II. 4.)
5. Gehalt des Wärters der Lingesetalsperre: Berges 1000,— „
6. Gehalt der Wärter des Ausgleichweihers Beyenburg: Gebr. Nolzen 500,— „
7. Gehalt des Wärters des Ausgleichweihers Buchenhofen: Schreiber 1200,— „
(Einn. Tit. V. 3.)
8. Druckkosten, Formulare 2c. 150,— „
9. Porto- und Insertionskosten 2c. 250,— „
10. Reisekosten des Vorstehers, Aufsehers 2c. 700,— „

Summe Tit. I. 9400,— Mk.

Tit. II. Steuern und Grundrenten.

1. Grund- und Gebäudesteuern, Fortschreibungsgebühren 2c. 550,— „
2. Feuerversicherungsbeiträge der Immobilien 13,50 „

Summe Tit. II. 563,50 Mk.

Tit. III. Zinsen und Schulden.

(Zu 1 a zahlt der Provinzial-Verband einen Zinsen-Zuschuß von 6000 Mk. = 1/2 %.)

Darlehn der Landesbank der Rheinprovinz

1. a) Zinsen von 1200000 Mk. 3½% 36000,— Mk.
   b) Tilgungsrate —
   (Die Tilgung erfolgt erst vom Jahre 1909 ab.)
2. a) Zinsen von 600000 Mk. 3¾% 22500,— „
   b) Tilgungsrate —
   (Die Tilgung erfolgt erst vom Jahre 1909 ab.)
3. a) Zinsen von 306000 Mk. 4% 12240,— „
   b) Tilgungsrate —
   (Die Tilgung erfolgt erst vom Jahre 1909 ab.)

4. a) Zinsen von 100000 Mk. 4%	4000,—	Mk.
b) Tilgungsrate	—	
(Die Tilgung erfolgt erst vom Jahre 1909 ab.) Darlehn der Städt. Sparkasse in Lennep		
5. a) Zinsen von 800000 Mk. 4%	32000,—	"
b) Tilgungsrate	—	
(Die Tilgung erfolgt erst vom Jahre 1909 ab)		
Summe Tit. III.	106740,—	Mk.

Tit. IV. Baukosten.

Bau- und Unterhaltungskosten der Talsperren und Ausgleichweiher, einschl. der Wege, Brücken, Dämme, Durchlässe 2c.

1. Im Allgemeinen	100,—	Mk.
2. Bevertalsperre	750,—	"
3. Lingesetalsperre	500,—	"
4. Ausgleichweiher Dahlhausen	100,—	"
5. do. Beyenburg	400,—	"
6. do. Buchenhofen	400,—	"
7. Projektstücke, Grundbuch- und Vermessungskosten 2c.	300,—	"
8. Unterhaltung der Rasselsteiner-Mühle	100,—	"
9. Für den Ankauf von Grundstücken	—	
Summe Tit. IV.	2650,—	Mk.

Tit. V. Ausgaben an das Bankhaus.

1. Landesbank der Rheinprovinz (Einn. Tit. VI. 1.)	100000,—	Mk.
2. Sparkasse Neuhückeswagen (Einn. Tit. VI. 2.)	15000,—	"
Summe Tit. V.	115000,—	Mk.

Titel VI Verschiedene und unvorhergesehene Ausgaben.

1. Beitrags-Erstattung aus Vorjahren	100,—	"
2. Anerkennungsgebühr für Gestattung der Benutzung des der Stadt Elberfeld gehörigen, nach dem Buchenhofener Weiher führenden Weges lt. Vertrag v. 23. 3. 00	20,—	"
3. Desgl. für den dem Kaufmann A. Römer gehörigen, nach dem Ausgleichweiher Beyenburg führenden Fußweg. (Vorst.-Beschl. v. 17. 5. 01).	3,—	"
4. Kosten der Fernsprechanlage	400,—	"
5. Kosten der Haftpflichtversicherung der Angestellten (Am 1. 4. fällig. Versicherung läuft bis 30. 6. 1909. Ev. am 1. 5. 09 kündigen).	47,50	"
6. Kosten der Kranken- und Invaliden-Versicherung (Einn. Tit. VII. 1).	110,—	"
7. Für Fischzucht in den Sammelbecken	—	
8. Für Aufforstungszwecke	250,—	"
9. Prozeßkosten	500,—	"
10. Kosten der nach dem Genossenschafts-Statut zu bildenden Schiedsgerichte, sowie des Verfahrens zur Feststellung des Genossenschafts-Registers etc.	300,—	"
11. Unvorhergesehene Ausgaben	116,—	"
Summe Tit. VI:	1846,50	Mk.
12. Außerordentliche Ausgaben (Siehe Einn. A).	13000,—	"

Wiederholung:

A. Vorschuß.
B. Defekte.
C. Restausgabe.
D. Laufende Verwaltung.

Tit. I	Verwaltungskosten	9400,—	Mk.
" II	Steuern und Grundrenten	563,50	"
" III	Zinsen und Schulden	106740,—	"
" IV	Baukosten	2650,—	"
" V	Ausgaben an das Bankhaus	115000,—	"
" VI	Verschiedene und unvorhergesehene Ausgaben	1846,50	"
	Außerordentliche Ausgaben	13000,—	"
	Summe aller Ausgaben	249200,—	Mk.

Abschluß.

Es beträgt: Einnahme 249200 Mk.
" " Ausgabe 249200 "

Wasserrecht.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wassertriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

Im Namen des Königs!

In den Meliorationssache des Lippetales — L. 322—, insbesondere in der Prozeßsache

1. des Mühlenbesitzers Emil Schüler zu Lippstadt,
2. des Mühlenbesitzers J. W. Brülle zu Lippstadt,
3. der Erben der W. Siegfried:
   a) Mühlenbesitzer Wilhelm Siegfried zu Lippstadt,
   b) Ehefrau Kaufmann Julius Sommerkamp, Emma geb. Siegfried, zu Soest,
   c) Ehefrau Gärtnereibesitzer Fritz Heck, geb. Siegfried, zu Lippstadt,

zu 2, 3a und 3b vertreten durch Rechtsanwalt May zu Dortmund,

Kläger,

gegen

die „Genossenschaft zur Melioration des Lippetales von der Heeder-Mündung bis zur Lipperoder Grenze" zu

Hörste, Kreis Büren, vertreten durch ihren Vorstand, dieser vertreten durch den Rechtsanwalt Auffenberg zu Paderborn,

Beklagte,

hat die Königliche Generalkommission zu Münster in der Sitzung vom 14. März 1906, in der als Richter anwesend waren

der Generalkommissions-Präsident Ascher als Vorsitzender,
der Ober-Regierungsrat Helfferich,
die Geheimen Regierungsräte: Pommer, Pfeffer von Salomon und Herbener,
die Regierungsräte: Carlson, Otto, Märker und Butze
und
der Oekonomierat Gaj,

für Recht erkannt:

1. Die Beklagte wird verurteilt, zu zahlen

a. an den Kläger Emil Schüler die Summe von 184300 Mk. nebst 4% Zinsen vom 8 Juni 1900 ab,

b. an den Kläger J. W. Brülle die Summe von 29000 Mk. nebst 4% Zinsen vom 8. Juni 1900 ab,

c. dem Kläger Wilhelm Siegfried wird der folgende Eid auferlegt:

„Ich Wilhelm Siegfried schwöre zu Gott dem Allmächtigen und Allwissenden, daß nach meiner Ueberzeugung meine Mühle seit dem 8. Juni 1897 bis zum 31. Dezember 1904 mit dem ihr zur Verfügung stehenden Wasser durchschnittlich jährlich wenigstens (: die geschätzte Zahl :) Doppelzentner hat weniger mahlen können, als im Durchschnitt der Jahre 1882—1891, so wahr mir Gott helfe."

Die für das Jahr geschätzte Zahl darf jedoch 2500 Doppelzentner nicht übersteigen..

Schwört Wilhelm Siegfried diesen Eid, so wird die Beklagte verurteilt, an die Kläger Siegfried für jeden geschätzten Doppelzentner 0,60 Mk. (sechszig Pfennige) nebst 4% Zinsen seit dem 8. Juni 1900 zu zahlen. Die Zeit vom 8. Juni bis 31. Dezember 1897 wird hierbei für ein halbes Jahr gerechnet.

Schwört Wilhelm Siegfried den Eid nicht, so werden die Erben Siegfried mit ihrer Klage auf Ersatz von Schaden, der ihnen bis zum 31. Dezember 1904 entstanden ist abgewiesen und ihnen 1/10 der Prozeßkosten zur Last gelegt.

2. Der Beklagten wird es bei Strafe von 100 Mk. für jeden einzelnen Fall des Zuwiderhandelns untersagt, künftig anders zu wässern, als nach der Wässerordnung des damaligen Meliorations-Bauinspektors Nolda vom Jahre 1898, jedoch mit folgender Maßgabe:

Der Wasserturnus ist von 8 auf 14 Tage zu verlängern und so einzurichten, daß am ersten Sonntage Schleuse 5 und 3 von dem ständig zu haltenden Stau in Höhe von zwei Schützreihen bis zu dem zur Bewässerung notwendigen höchsten Stau angestaut werden. In der ersten Woche werden die zu diesen beiden Schleusen gehörigen Wiesen gewässert. Am zweiten Sonntage werden Schleuse 5 und 3 abgelassen, und dieses Wasser wird von den Schleusen 4, 2 und 1 aufgefangen, diese letzten Schleusen werden bis zum höchsten Stau angestaut. In der zweiten Woche wird das zu diesen 3 Schleusen gehörige Gebiet gewässert.

Am dritten Sonntage werden sämtliche Schleusen wieder auf den dauernd zu haltenden Stau in Höhe von zwei Schützreihen abgesenkt. Solche Wässerungsperioden haben für die Frühjahrsbewässerung nur zweimal und für die Bewässerung nach dem ersten Schnitt ebenfalls nur zweimal stattzufinden. Im Winter darf nur dann gewässert werden, wenn der sog. Müllerpegel trotz der Wässerung 2 m Wasserstand zeigt.

Im übrigen muß bei der Winterwässerung ebenso verfahren werden, wie bei der Frühjahrswässerung.

3. Dem weiteren Verfahren bleibt vorbehalten:

a. die Entscheidung, ob und zu welchem Teile der den Miterben Siegfried zuzusprechende Urteilsbetrag den Mitklägern zu 3b und c zufällt;

b. die Entscheidung, ob und in welcher Höhe den Klägern ein Anspruch auf Ersatz von Schaden zusteht, der seit dem 1. Januar 1905 ihnen von der Beklagten zugefügt worden ist.

4. Alle weiter gehenden Forderungen der Kläger werden als unbegründet abgewiesen.

5. Die Prozeßkosten fallen zu 9/20 der Beklagten, zu 7/20 dem Kläger Schüler, zu 2/20 dem Kläger Brülle zur Last. Ueber 2/20 soll erst nach der Ableistung des Schätzungseides erkannt werden.

Die außergerichtlichen Kosten werden gegeneinander aufgerechnet.

Tatbestand.

Die Kläger verlangen von der Beklagten Schadenersatz für Störung in ihrem Mühlenbetriebe durch Entziehung und unregelmäßige Zuführung des Betriebswassers.

Die Lippe treibt in der Stadt Lippstadt vier Mühlen, von denen je zwei nebeneinander liegen. Die beiden Obermühlen, die Alte und die Neue Mühle, gehören dem Kläger Schüler, die eine Untermühle dem Kläger Brülle, die andere früher der Witwe Siegfried, jetzt dem Mitkläger Wilhelm Siegfried. Die Mühlen bestehen seit unvordenklicher Zeit, schon 1262 wird die Brülle'sche Mühle als „untere Mühle" erwähnt, also bestand damals auch schon mindestens eine obere Mühle. Die Mühlen sind unterschlächtig. Die Lippe führt reichlich und sehr gleichmäßig Wasser, da dieses weniger von den Niederschlägen abhängt, sondern seinen Ursprung vorwiegend in den starken und gleichmäßigen Quellflüssen Pader und Alme hat. Die Lippe diente bis in die Mitte des XIX. Jahrhunderts der Schiffahrt und zwar bis Neuhaus 30—40 km oberhalb Lippstadt. Die Mühlen wurden hierbei durch einen Kanal umgangen. In den fünfziger Jahren des XIX. Jahrhunderts wurde die Genossenschaft zur Bewässerung der Boker Heide gebildet. Diese entnahm mittels eines Kanals bei Neuhaus Wasser aus der Lippe und führte dieses einem Heidegelände zu, welches sich nördlich der Lippe, etwa parallel derselben, jedoch in einer Entfernung von ca. 2—3 km davon, bis über Lippstadt hinaus hinzieht. Es wurden ca. 1160 ha Heide in üppige Wässerwiesen umgewandelt. Aber dieses wurde nur dadurch ermöglicht, daß der Lippe während des größten Teiles des Jahres der größte Teil des Wassers entnommen und ihr erst unterhalb Lippstadt, also hinter den Mühlen der Kläger, wieder zugeführt wurde. Die Müller fühlten sich durch diese Wasserentziehung schwer benachteiligt und klagten gegen die Genossenschaft. Ihre erste Klage wurde durch Urteil des Königlichen Kreisgerichts zu Paderborn vom 28. Februar 1867, bestätigt durch Urteil des Obertribunals vom 8. Juli 1869 (Striethorst, Archiv Bd. 75 S. 250), angebrachtermaßen abgewiesen. Nunmehr klagten Brülle und die Westfalia-Mühlen (Schüler) nochmals auf Belassung des Wassers und Entschädigung, wurden aber durch Urteile des Königlichen Kreisgerichts zu Paderborn vom 24. November 1874 wiederum abgewiesen. Die Gründe waren im wesentlichen: Die Lippe sei bis Neuhaus ein öffentlicher Fluß, damit fielen die Ansprüche, soweit sie auf das Gesetz vom 28. Februar 1843 und auf Allg. L. T. II Tit. 15 § 246 sich stützten, denn die Bestimmungen gälten nur für Privatflüsse; ein Recht auf das Lippe-Wasser durch Verjährung sei nicht nachgewiesen; eine Verleihung aber käme deshalb nicht in Frage, weil diese nur auf die Edlen Herren zur Lippe zurückgeführt werden könne. Deren Gebiet aber habe nicht bis Neuhaus gereicht,

das vielmehr bischöflich Paderbornisch gewesen, und also hätten sie nicht über das Lippewasser bei Neuhaus verfügen können. Brülle führte den Prozeß durch alle Instanzen, wurde aber durch Urteile des Appellationsgerichts zu Paderborn vom 15. Oktober 1875 und des Obertribunals vom 12. September 1876 zurückgewiesen.

Um die durch den Wasserverlust entzogene Betriebskraft zu ersetzen, stellten Brülle (1871) und Schüler (1875) je eine Dampfmaschine, letzterer in der Neuen Mühle, auf, während Siegfried, der im Gegensatze zu den Handelsmühlen seiner Mitkläger nur Kundenmüllerei betreibt, ohne eine solche auskam.

Die Ableitung eines großen Teiles des Lippewassers durch den Boker Kanal übte aber, ebenso wie auf die Lippstädter Mühlen, ihren ungünstigen Einfluß auch auf die Wiesen aus, welche zwischen dem Ausgangspunkte des Kanals und seinem Rückfluß in die Lippe liegen, insbesondere auf die Wiesen oberhalb Lippstadt zwischen der Mündung des Heeder-Baches und der Lipperoder Grenze. Das Gelände, bestehend aus schlickartiger, kalkreicher Lehmanschwemmung auf Sanduntergrund, bietet an sich einen vorzüglichen Wiesenboden, der aber bei niedrigem Grundwasserstande dem Austrocknen sehr ausgesetzt ist. Durch den Boker Kanal, der im größten Teile des Jahres den Spiegel der Lippe ganz bedeutend senkte, wurde das Grundwasser entzogen. Verschärft wurde dieser Uebelstand noch dadurch, daß sich die Wassermenge der Lippe um die Mitte des XIX. Jahrhunderts überhaupt sehr verminderte, indem durch Entwaldungen, Austrocknen von Sümpfen, Wiesenmeliorationen und Laufbegradigungen in ihrem Quellgebiete der Ablauf des Wassers bedeutend beschleunigt wurde. Gleichzeitig vertiefte sich durch den letzteren Umstand die Sohle des Flußbettes. Es ist nicht zu verwundern, daß sich die Klagen über ständigen Rückgang der Wiesenerträge häuften und schon bald Entwürfe zur Beseitigung der Uebelstände erwogen wurden. Aber erst gelegentlich der Separation der in jenem Gebiete gelegenen Feldmarken von Hörste (H 569), Verlar-Garfeln (V 116), Rebbecke (193), Mantinghausen (M 230) und Dedinghausen-Mettinghausen (D 206) trat man diesem Plane näher. Im Auftrage der Generalkommission stellte der Feldmesser Breme am 26 Februar 1886 einen Meliorationsplan auf, der nach einigen Aenderungen, einem Statute einer öffentlichen „Genossenschaft zur Melioration des Lippetales von der Heeder-Mündung bis zur Lipperoder Grenze" zu Grunde gelegt wurde. Die Mehrzahl der Beteiligten genehmigte das Statut, welches am 25. Juli 1892 bestätigt wurde. Das Projekt sieht in der Lippe fünf feste Stauwerke vor, durch die einerseits der Lippespiegel zur Hebung des Grundwasserstandes in einer gewünschten Höhe gehalten, und andrerseits die Möglichkeit gegeben werden soll, durch weiteres Anstauen das Lippewasser durch Zuleiter auf die Wiesen zur Anfeuchtung oder Berieselung zu führen. Der Ausbau der Schleusen und sonstigen Anlagen begann 1890 und war 1895 vollendet. Es wurde mit der Wässerung schon vorher, je nach Fertigstellung einzelner Abschnitte, begonnen, jedoch nicht vor dem Frühjahr 1893.

Sobald das Projekt der Errichtung von Schleusen festere Gestalt annahm, begannen die Lippstädter Müller, in Besorgnis einer abermaligen Schmälerung ihres Betriebswassers, Einspruch zu erheben. Am 10. März 1888 wandte sich Brülle an die Generalkommission und erhielt den Bescheid, seine Bedenken würden einer eingehenden Prüfung unterzogen werden. Auf ein Eingabe vom 19. April 1888 wurde Schüler geantwortet, eine Schädigung seiner Mühlen durch die beabsichtigte Anlagen sei nicht zu erwarten, da das abgeleitete Wasser vor den Mühlen in die Lippe zurückgeführt werden würde. Den gleichen Bescheid erhielt Brülle auf eine Eingabe vom 8. August 1888. Am 29. Mai 1888 erhob Schüler wiederholt gegen die Anlagen Einspruch **und erhielt am 6. Juni 1888 den Bescheid, seine Beschwerde über die Stauanlagen würde demnächst zur Entscheidung instruirt werden.** Dementsprechend erhielt am 27. Juni 1888 der **Sachkommissar** den Auftrag, über die Einsprüche zu verhandeln und sie gegebenen Falles zum Spruch zu bringen. Auf **sein** Vorstellen, daß vor der Bildung einer Genossenschaft für die Wiesenbesitzer keine prozeßfähige Vertretung vorhanden sei, **erhielt er jedoch am 3. Nov. 1888 die Anweisung, die Prozeßinstruktion noch nicht einzuleiten.**

(Fortsetzung folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Die Regelung der Vorflut.

Der Vorstand der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz hat sich mit der wichtigen Frage der Regelung der Vorflut befaßt und ist zu dem Ergebnisse gekommen, daß ein gesetzgeberisches Eingreifen hier unbedingt erforderlich ist. Das Zusammenlegungsverfahren bietet neben seinen anderen großen Vorzügen auch noch eine einzig dastehende Gelegenheit zur Regelung der Wasserverhältnisse und insbesondere der Vorflut. Die Regelung der Vorflut, namentlich die Begradigung gekrümmt verlaufender Bäche, kann aber die Folge haben, daß unterliegende Gemeinden, welche sich zur Zusammenlegung noch nicht entschlossen haben, die nunmehr rascher abströmenden Wassermassen nicht mehr bewältigen können. Bisher hat man, da das rheinische Vorflutgesetz von 1859 praktisch nur für Privatleute anwendbar ist, in solchen Fällen mit den unterliegenden Gemeinden auf dem Wege gütlicher Verhandlung Vereinbarungen zu erzielen versucht. Dieses Verfahren, das an sich schon große Schwierigkeiten bietet, wird durch einen neueren Erlaß des Herrn Landwirtschaftsministers fast ganz unmöglich gemacht, indem die Zustimmung nicht nur der nächstbelegenen, sondern aller überhaupt von dem betreffenden Wasserlaufe berührten Gemeinden und die gleichzeitige und einheitliche Regelung der Vorflut in allen diesen Gemeinden verlangt wird. Die nächste Folge dieses Erlasses ist die, daß eine Anzahl bereits zusammengelegter Gemeinden in große Verlegenheit geraten ist, da sie für die regulierten Bäche keine genügende Vorflut erlangen können; namentlich der letzte Winter mit seinen starken Schnee- und Regenfällen hat an einzelnen Orten geradezu unerträgliche Zustände geschaffen. Mit Rücksicht darauf, daß diese Notlage schleunigst beseitigt werden muß, wenn man nicht den Erfolg und die weitere Ausbreitung des ganzen Zusammenlegungsverfahrens gefährden will, mit Rücksicht ferner darauf, daß die unterliegenden Gemeinden an sich an der Regelung der Vorflut das gleiche Interesse haben, hält der Vorstand den schleunigen Erlaß eines Notgesetzes für unumgänglich. Dieses Notgesetz soll in den Fällen eines überwiegenden öffentlichen Vorflutsinteresses eine in den Rahmen des Bedürfnisses beschränkte Umlegung der Grundstücke von Amtswegen zwecks Schaffung der Vorflut in solchen Gemeinden gestatten, deren freiwillige Zustimmung für die Regelung der Vorflut oberliegender Zusammenlegungsgemeinden nicht zu erlangen ist. Selbstverständlich soll diese Umlegung von Amtswegen an weitgehende Kautelen gebunden sein. Ueber die Zulässigkeit soll eine unabhängige Behörde (Provinzialrat oder Bezirksausschuß) nach Einholung eines Gutachtens der Landwirtschaftskammer entscheiden, die Umlegung von Amts wegen soll nur in dem Rahmen durchgeführt werden, welcher durch Maßnahmen zur Beschaffung der Vorflut, sowie zur Vermeidung der Deformation bezw. Durchschneidung der betroffenen Grundstücke sich bestimmt, die Verteilung der Kosten soll nicht wie bei der wirtschaftlichen Zusammenlegung nach Verhältnis der Teilnehmerrechte sondern nach Verhältnis des Nutzens erfolgen. Der Vorstand hat beschlossen, zunächst die Provinzialverwaltung zu bitten, sich diesen Vorschlägen anzuschließen, und dann die Staatsregierung dringend zu bitten, die Ausarbeitung eines solchen Notgesetzes so zu beschleunigen daß es dem Provinziallandtag und den gesetzgebenden Körper-

schaften bereits in ihrer nächsten Sitzung vorgelegt werden kann. Der Provinzialausschuß hat sich den Vorschlägen der Landwirtschaftskammer angeschlossen.

Kleinere Mitteilungen.

Der schon seit Jahren vom Landkreis Solingen verfolgte Plan, **den Lauf der unteren Wupper,** von der Rheindorfer Brücke ab bis zur Mündung in den Rhein, zu regulieren, scheint sich nunmehr zu verwirklichen. Die Hochwasser vieler Jahrzehnte haben den Lauf des Flusses an vielen Stellen verändert. Hier sind große Flächen abgerissen, dort ist Land angeschwemmt worden, und dadurch sind Zustände entstanden, die eine geradezu bösartige Rechts- und Besitzunsicherheit im Gefolge haben. Jetzt, nachdem der Landkreis durch Bewilligung von Mitteln seine Bereitwilligkeit zu erkennen gegeben hat, an der Neuordnung der Dinge mitzuwirken, sind auch Staat und Provinz auf diesem Wege gefolgt und haben Beiträge in Aussicht gestellt. Dadurch ist nun die wichtige Angelegenheit in ein neues Stadium getreten, und schon in der allernächsten Zeit wird eine größere Kommission die in Frage kommende Flußstrecke besichtigen, um im Anschluß daran Beschlüsse über eine eventuelle finanzielle Beteiligung zu fassen. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten entsendete zwei Mitglieder in die Kommission, ferner gehört dazu der Landeshauptmann der Rheinprovinz, der Präsident der Generalkommission, der Regierungspräsident, Sachverständige der Regierung und die in Betracht kommenden Kreisbehörden. Die etwa 90000 Mk. betragenden Kosten werden voraussichtlich zu einem Drittel vom Staate, einem Drittel von der Provinz und im letzten Drittel vom Kreise, von den Gemeinden und von den Anliegern getragen werden. Hand in Hand mit der Regulierung des Flußlaufes soll auch eine Eindeichung der Gemeinden Bürrig und Rheindorf gehen, deren Gemarkungen jetzt immer unter den Hochfluten der Wupper zu leiden haben. Für den unteren Kreis Solingen ist das ein sehr bedeutungsvolles Projekt, dessen baldige Verwirklichung man nur herzlich wünschen kann.

* * *

Ein neues Hafenprojekt. Da es wohl ausgeschlossen ist, daß an der Kieler Bucht innerhalb des Stadtgebiets jemals irgendwelche Uferstrecken außerhalb des jetzigen Handelshafens für die Zwecke der Handelsschiffahrt werden nutzbar gemacht werden können, dieser aber schon längst den Bedürfnissen bei weitem nicht genügt, soll jetzt das Projekt eines neuen Handelshafens für den Süden der Stadt energisch in Angriff genommen werden, dem später die Anlage eines solchen für den Norden folgen soll. Das einzige für die Anlage eines Südhafens in Betracht kommende Terrain ist nicht allzu groß, immerhin wird es möglich sein, dort ein Hafenbecken von nahezu 400 Metern Länge und 80 Metern Breite auszubaggern. Es würde sich in nahezu paralleler Richtung mit dem südlichen Teile des jetzigen Handelshafens erstrecken und von letzterem aus durch einen von der südöstlichen Ecke abzweigenden Kanal von 30 Metern Breite zugänglich sein. Auch der Kanal wird an seiner westlichen Seite Liegestellen für Schiffe bieten. Das Hafenbecken soll eine Wassertiefe von 7 Metern bei Mittelwasserstand erhalten, die nutzbare Länge des nach dem Ausbau des Hafens zur Verfügung stehenden Kais wird 960 Meter betragen, während die am Wasser liegenden 6 Lagerplätze zusammen 18000 Quadratmeter groß sein werden. Durch die Ausführung des Projektes, das die nächste Sitzung der Stadtverordnetenversammlung beschäftigen wird, würde nicht nur das Gelände in weitem Umkreise an Wert gewinnen, sondern auch Handel und Industrie, namentlich in den südlichen Stadtteilen und Vororten, eine erhebliche Förderung erfahren.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 17. bis 30. Juni 1906.

Juni	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
17.	3260	—	3300	23300	3,5	2510	5	7100	2100	—	1250	—	
18.	3250	10	51100	41100	7,1	2495	15	26500	11500	26,1	5000	1650	
19.	3270	—	27000	47000	20,7	2495	—	10100	10100	6,4	5000	1650	
20.	3290	—	30000	50000	—	2490	5	13300	8300	0,8	6500	1700	
21.	3290	—	27000	27000	—	2470	20	23000	3000	—	5000	1750	
22.	3300	—	28800	38800	9,5	2450	20	23600	3600	5,1	5000	1500	
23.	3300	—	30000	30000	—	2430	20	23500	3500	—	5000	1700	
24.	3300	—	4700	4700	—	2425	5	9200	4200	—	2550	—	
25.	3300	—	30600	30600	—	2400	25	31500	6500	—	5000	1350	
26.	3300	—	29600	29600	—	2375	25	27000	2000	—	5000	1400	
27.	3300	—	28100	28100	—	2350	25	34600	9600	—	4000	1400	
28.	3275	25	42600	17600	20,0	2320	30	35200	5200	7,8	4000	1350	
29.	3300	—	28500	28500	19,8	2305	15	27500	12500	8,1	5000	1450	
30.	3300	—	32700	32700	3,0	2285	20	27500	7500	3,9	5000	1600	
		35000	394000	429000	83,6		230000	319600	89600	58,2		18500 = 740000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 83,6 mm = 1872640 cbm. b. Lingesetalsperre 58,2 mm = 535440 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

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

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

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

Nr. 30. | Neuhückeswagen, 21. Juli 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der Windmotor im Dienste der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

Von Ingenieur A. Kajet.

(Fortsetzung.)

An Stelle der früher im Gebrauch befindlich gewesenen Motoren mit beweglichen Flügeln, welche manche betriebstechnische Nachteile im Gefolge hatten, wurde ein Windmotor

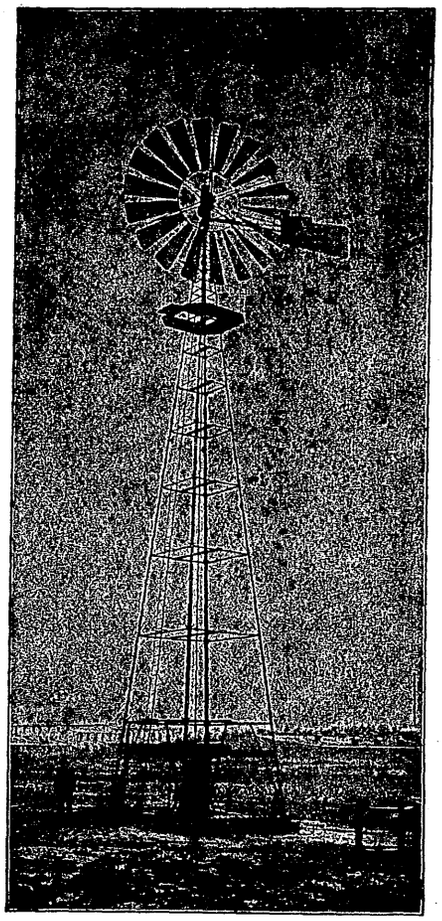


Fig. 3. **Windmotoranlage für die Kanalisation von Neumünster.**

mit festen Flügeln gewählt. (Fig. 3). Die Einstellung nach der Windrichtung erfolgt durch die große Hauptfahne selbsttätig, wodurch eine möglichst volle Ausnutzung der Windkraft und die Sicherheit gegen schädliche seitliche Windstöße gehoben ist. Erfahrungsgemäß haben gerade diese Seitenstöße häufig den Windmotoren zum Verderben gereicht, weil hier bei der vergrößerten Angriffsfläche die Kraft des Windes nur zum geringen Teil durch Arbeitsleistung ausgelöst werden konnte und dem überschüssigen Teil die Konstruktionsstärke nicht gewachsen war. Außer der Regulierung des Motors nach der Windrichtung findet durch die Anwendung der Seitenfahne die selbsttätige Einstellung nach Windstärke statt. Sobald der Wind eine gewisse Stärke übersteigt, stellt sich das Rad mehr und mehr parallel zur Windrichtung ein und verringert dadurch die arbeitende Fläche. Hierdurch werden stärkere Winde unschädlich gemacht und eine stets annähernd gleichmäßige Umdrehung erreicht. Figur 2 zeigt den durch Einkapselung geschützten Motorkörper für den Pumpenbetrieb. Der mit Podium und Steigeleiter versehene schmiedeeiserne Turm hat eine Höhe von 20 m. Der Motor treibt eine Saugpumpe von 250 mm Zylinderdurchmesser, welche $4^1/_2$ m unter der Erdoberfläche in einem gemauerten Schacht aufgestellt ist, und deren Kolben von dem lotrechten Gestänge unmittelbar auf- und abbewegt wird. Die aus dem Klärbrunnen kommende

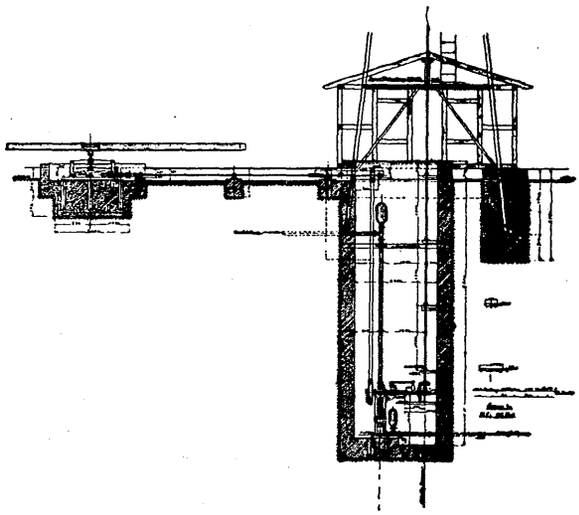


Fig. 4. **Konstruktion des Pumpenantriebes mit Reserveantrieb durch Göpel.**

Saugleitung ist durch einen Windkessel mit der Pumpe in Verbindung gebracht. Wie schon erwähnt, ist es nicht erforderlich, das ununterbrochen oder auch regelmäßig der Schlamm aus den Klärbrunnen entfernt wird, weil auch die Schlammbildung, der Natur der Abwässer entsprechend, in unregelmäßiger Weise stattfindet. Ohne Schaden für den Betrieb der Kläranlage an sich kann man die Schlammmengen zeitweise sich in höherer Schicht ansammeln lassen. Infolgedessen wird also ein schädlicher Einfluß nicht stattfinden können, wenn ausnahmsweise der Wind nicht stark genug ist, um für die Hebung des Schlammes die erforderliche Arbeit zu leisten. Um jedoch neben alle Möglichkeiten gesichert zu sein, ist neben

dem Windmotor zur Reserve ein Pferdegöpelantrieb eingerichtet, welcher im Notfalle in Betrieb genommen wird. Die ganze Anlage (Windturbine, Turm mit Gestänge, Pumpe mit Windkessel, Steigrohr und Göpeleinrichtung) hat einschließlich aller Nebenunkosten und kompleter Montage 3700 Mk. gekostet. Sie ist nach etwa zweimonatlicher Bauzeit seit Mitte Dezember 1904 in Betrieb und hat sich nach zuständigen Angaben bisher in jeder Weise bewährt. Die Turbine leistet die Arbeit des Schlammpumpens bereits bei 3 m Windgeschwindigkeit und hat nach den angestellten Ermittelungen bei 3 bis 4 m Wind 7 bis 8 cbm, bei 4 bis 5 m Wind 10 bis 12 cbm und bei 6 m Windgeschwindigkeit 12 bis 14 cbm Schlamm in der Sekunde gefördert, was einer Maximalleistung von 200 in der Minute entspricht. Je nach der Art und Menge der aus dem Kanalwasser abgelagerten Schlammmassen ist die geförderte Menge mehr oder weniger dünnflüssig, jedenfalls ein Zeichen für die äußerst ausgiebige Ausnutzung der Windkraft zum Pumpenbetrieb. Die unregelmäßige Schlammbildung rührt aus dem Umstande her, daß während der Arbeitszeiten der in Neumünster zahlreich bestehenden Tuch- und Lederfabriken große Schlammmengen, während der übrigen und Nachtzeiten nur geringe Mengen entstehen. Die Konstruktion der Pumpe selbst mußte für diesen Fall zweckentsprechend gewählt werden, weil im Vergleich zu anderen Städten das Verhalten von Schlamm und Abwasser als abnormal zu bezeichnen ist. Hierbei werden alle schweren Sinkstoffe und groben Schmutzstoffe aus den Kanalwässern, denen auch die Fäkalien der Stadt zugeführt werden, zwar durch einen mit Rechen versehenen Sandfang abgefangen und hier zeitweise und je nach Bedarf entleert, doch sammeln sich trotzdem in dem kegelförmigen Boden der Klärbrunnen die weichen, ansaugbaren, aber mit kurzen Haaren und Wollfasern stark vermengte Schlammmassen an, da die Vorreinigung eine ungenügende ist, um die Abwässer direkt und ohne weitere Behandlung weiterführen zu können. Die von der Turbine angetriebene Pumpe hat die unter Wasser befindlichen Schlammteile stets bewältigen können. Die Becken, in welche der Schlamm gehoben ist, besitzen eine Ueberlaufleitung nach dem Klärbrunnen. Da mit dem Schlamm naturgemäß auch beträchtliche Wassermengen, etwa das 50fache des stichfähigen Schlammes, in die Absatzbecken gefördert werden, so fließt das überflüssige Wasser auf diesem Wege dem Klärbrunnen wieder zu. Hierdurch wird zwar ein Teil des Wassers mehrfach gehoben, jedoch können nachteilige Folgen dabei nicht eintreten, da das seines Schlammes entledigte und geklärte Wasser mit natürlichem Gefälle dem Vorfluter, der Schwale, zugeführt wird. Die Saugleitung der Pumpe besitzt einen Durchmesser von 150 mm, die Druckleitung einen solchen von 200 mm. Die Sohle des Pumpenschachtes liegt 5 m, die Saugleitung 4 m unter Terrain. Der aus Sandbeton hergestellte Pumpenschacht ist zur besseren Abdichtung mit einer Asphaltschicht bekleidet.

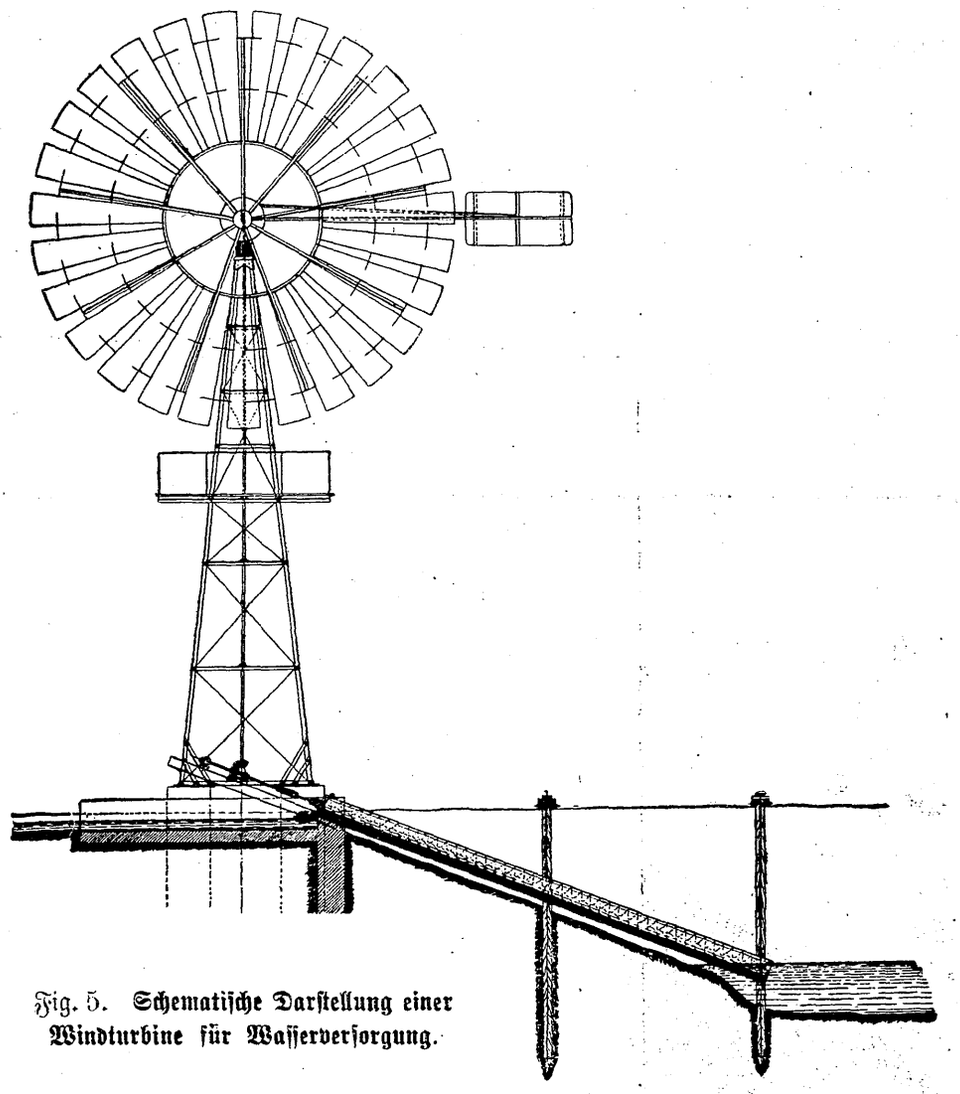


Fig. 5. **Schematische Darstellung einer Windturbine für Wasserversorgung.**

Während des verflossenen ersten Betriebsjahres sind nach Beseitigung einiger kleiner Mängel Schäden der Anlage durch Sturm oder andere Ursachen und Störungen im regelrechten Betriebe nicht vorgekommen. Mit Ausnahme von 22 Tagen im ersten Betriebsjahre, an denen der Göpelbetrieb durchschnittlich 6 Stunden in Benutzung genommen werden mußte, ist die Windkraft für den Pumpenbetrieb stets ausreichend gewesen. Die Betriebskosten während dieses Jahres betragen nach den Mitteilungen des Herrn Stadtbaurat Junglöw in dem genannten Blatte ohne Verzinsung und Tilgung des Anlage-

kapitals für Unterhaltung der Anlage, Schmiermaterial, zeitweilige Reinigung der Pumpe und Göpelbetrieb zusammen 150 Mk. und mit Berücksichtigung der Verzinsung von 4 pCt. und der Tilgung von 6 pCt. der Anlagekosten zusammen 520 Mk. Mit diesem außerordentlich geringen Betriebskostenaufwande sind etwa 50 bis 55 000 cbm dünnflüssiger Schlamm aus den Klärbrunnen in die Schlammbecken gefördert und nach Ablagerung desselben etwa 1000 cbm stichfähiger Schlamm gewonnen worden. Es kostet daher die Förderung von 1 cbm dünnflüssigem Schlamm auf 12 m Höhe rund 1 Pf. Die in dem Becken zurückbleibende stichfähige Maße hat an Betriebskosten daher $\frac{520}{1000} = 0{,}25$ Mk. pro Kubikmeter erfordert. Sobald der Schlamm in den Becken stichfähig geworden ist, wird er ausgegraben, in Haufen aufgesetzt, was für den Kubikmeter etwa 0,50 Mk. kostet und als Dung verkauft. Aus dem Erlös hierfür (für 1 cbm 1 Mk.) werden die Betriebskosten einschließlich der Unkosten für Ausgraben und Aufsetzen voll gedeckt. Es erfolgt daher nicht nur der ganze Förderbetrieb aus den Klärbrunnen in die Schlammbecken, sondern auch noch die Entleerung der letzteren kostenlos.

(Schluß folgt.)

Talsperren.

Die Roosevelt-Talsperre in Arizona.

Von F. W. Löhdorf.

(Nachdruck verboten.)

ATK. In Arizona sind gegenwärtig ganz bedeutende Wasserbauten geplant, welche nach ihrer Durchführung weite Strecken bisher öden Landes der Kultur erschließen werden. Es sind zu diesem Zwecke nicht weniger als 25 Millionen Dollars zur Verfügung, welche in den nächsten Jahren unter der Leitung der Regierung zur Schaffung von Bewässerungsanlagen ausgenutzt werden sollen. Einen Hauptteil dieser Anlagen wird die Talsperre bilden, welche gegenwärtig unter dem Namen Tonto-Reservoir oder Roosevelt-Damm in Amerika bekannt ist. Die letztere Bezeichnung schreibt sich daher, daß dem Präsidenten Roosevelt ein ganz bedeutender Anteil an der geplanten Erschließung Arizonas zukommt, ein Anteil, der durch die erwähnte Bezeichnung einen sichtbaren äußerlichen Ausdruck finden sollte.

Diese neue Talsperre, welche durch den Tonto-Fluß und den Salt-River gespeist werden wird, soll zur Bewässerung des Tales des Salt-Rivers dienen, welches in seinem natürlichen Zustande eine der ödesten und unfruchtbarsten Gegenden Amerikas ist. Das Land ist heute in der Tat eine Wüste, abgesehen von den Stellen, wo es durch ein paar kleinere, bisher bereits vorhandene Bewässerungsanlagen, welche ihre Wasser aus dem Salt-River schöpfen, künstlich bewässert wird. Die jetzt im Bau befindliche große Talsperre befindet sich etwa 65 englische Meilen nordöstlich der Stadt Phönix an einer Stelle, an welcher die natürliche Beschaffenheit des Tales die Anlegung eines Sperrdammes erleichterte. Das Tal hat hier am Fuße eine Breite von etwa 60 m und erweitert sich auf etwa 120 m am Gipfel der seitlichen Berge. Durch den Bau eines Sperrdammes von den geplanten Dimensionen wird an dieser Stelle ein Wasserbecken geschaffen, dessen Länge etwa 30 km und dessen mittlere Breite etwa 6,5 km beträgt. Die in diesem Becken aufgespeicherte Wassermenge ist eine ganz bedeutende und übersteigt bei weitem diejenige, die in den neuen großen Niltalsperren zurückgehalten werden kann.

Der Sperrdamm wird eine Höhe von rund 75 m erhalten, wobei seine Stärke an der Sohle rund 50 m und an der Krone rund 5 m betragen wird. Letztere Breite genügt, um einen Fahrweg aufzunehmen, der eine bequeme Verbindung von einer Talseite zur anderen ermöglicht. Die maximale Wassertiefe des Staubeckens wird etwa 60 m betragen. Der Sperrdamm selbst wird natürlich bis auf den festen Felsen niedergeführt, was einen recht bedeutenden Aufwand an Ausschachtungsarbeiten erfordert.

Die Arbeiten an dem großen Bauwerk wurden vor etwa 1½ Jahren begonnen, und es sind bis heute eigentlich nur die hauptsächlichsten Vorarbeiten beendet. Dies ist nicht zu verwundern; da die Gegend, in der die Arbeiten ausgeführt werden müssen, eine Beschleunigung derselben sehr wenig begünstigt. Man war zunächst genötigt, eine größere Reihe von provisorischen Wegen herzustellen, um überhaupt die Maschinen und sonstiges Hilfsmaterial an die Arbeitsstelle schaffen zu können. Diese Wegebauten umfaßten allein etwa 160 km Länge, wobei an einzelnen Stellen Einschnitte von 15 bis 20 m Höhe auszuschachten waren. Ferner machte der große Umfang der auszuführenden Maurer- und Betonierungsarbeiten die Errichtung größerer Anlagen zur Beschaffung der notwendigen Mörtel- und Betonmassen erforderlich, und ebenso mußte natürlich auch dafür gesorgt werden, daß die übrigen Baubedürfnisse stets befriedigt werden konnten. Infolgedessen ist in der Nähe des im Bau befindlichen Dammes eine Art Dorf entstanden, das ebenfalls wieder, wie die im Bau befindliche Talsperre, den Namen Roosevelt trägt. Dasselbe liegt in demjenigen Teile, der später von dem Wasser überflutet werden wird, sodaß also seine Existenz ein Ende finden wird, sobald die Talsperre in Betrieb genommen wird.

Eine fernere bemerkenswerte Tatsache besteht darin, daß infolge der äußerst schwierigen Beschaffung von Brennmaterialien auf die Anwendung von Dampfkraft an der Baustelle verzichtet und statt dessen eine Wasserkraftanlage eingerichtet wurde. Der Bau dieser provisorischen Kraftanlage erforderte naturgemäß auch erhebliche Arbeit, zumal dazu die Herstellung eines Wasserkanals von etwa 32 km Länge erforderlich war. Diese Anlage erzeugt elektrischen Strom, der seinerseits zum Betrieb sämtlicher Maschinen für die Bauausführung und zur Beleuchtung der sämtlichen Anlagen dient. Letzteres ist sehr wichtig, da dadurch auch Nachtarbeit ohne weiteres ermöglicht wird. Besonders ist hierbei zu bemerken, daß auch zum Betrieb von Gesteinsbohrmaschinen die Elektrizität nutzbar gemacht werden soll und ebenso auch für Seilbahnen und sonstige Hilfsbahnen, welche zum Transport der Materialien von und zu der Baustelle angelegt werden. Um die große Arbeit zur Erleichterung der hydraulischen und elektrischen Kraftanlage nicht vergebens zu leisten, wurde diese Anlage gleich so eingerichtet, daß sie nicht nur als Provisorium anzusehen ist, sondern auch später dauernd industriellen Zwecken dienen kann. Dieser Gesichtspunkt wurde namentlich auch bei der Herstellung des oben erwähnten Kraftwasserkanals beobachtet. Letzterer mußte an verschiedenen Stellen in Gestalt eines Tunnels durch Berge getrieben werden, und es waren auch sonst noch verschiedene überwölbte Durchlässe bei demselben erforderlich. Diese letzteren wurden aus Beton hergestellt, und ebenso wurden die Tunnels überall, wo es erforderlich war, mit Beton ausgekleidet. Ueberhaupt gelangte bisher der Beton in weitgehendstem Maße in Anwendung und wurde u. a. auch überall da bei dem Wasserkanal in Anwendung gebracht, wo die Bodenbeschaffenheit Auswaschungen und sonstige Schäden befürchten ließ.

Zur Beschaffung des Trinkwassers und des Wassers für sonstige Wirtschaftszwecke wurde ferner noch eine besondere Wasserleitung von etwa 5 km Länge angelegt, und endlich wurde die Arbeitsniederlassung auch mit dem Telegraphen- und Telephonnetz der nächstgelegenen Stadt Phönix verbunden. Die Baumaterialien wurden, soweit es irgend möglich war, in der Nähe der Baustelle gewonnen. So wurde das Holz für die Rüstungen und Auszimmerungen aus der in der Nähe gelegenen Sierra Anchas beschafft und zu diesem Zweck dort ein großes Sägewerk angelegt. Glücklicherweise entdeckte man auch etwa 12 km von dem Damm entfernt geeignete Materialien zur Portland-Zementherstellung, die dann durch eine

Feldbahn nach Roosevelt geschafft und hier in einer besonders erbauten Zementfabrik zu Zement verarbeitet wurden. Des weiteren wurden auch Ziegeleianlagen errichtet, die die erforderlichen Ziegelsteine zu liefern vermögen.

Alle diese mehr vorbereitenden Arbeiten erforderten bisher einen Aufwand von etwa zwei Millionen Mark.

Die gesamte Bodenfläche, welche nach Fertigstellung der Talsperre von dieser aus bewässert werden kann, wird etwa 100 000 bis 110 000 Hektar betragen, d. h. mehr als das gesamte bisher in dem Staate Arizona künstlich bewässerte Areal. Messungen der Wassermenge des Tonto-Flusses haben erwiesen, daß dieselbe genügend ist, um das hiernach erforderliche Wasserquantum stets mit Sicherheit zu liefern.

Der Erfolg dieser Bewässerung wird zweifellos der sein, daß eine Gegend, die heute wohl zu den ödesten und unfruchtbarsten der Vereinigten Staaten gehört, binnen kurzem zu einer der fruchtbarsten der Erde gemacht wird. Denn die Erfolge, welche bei den bisherigen Versuchen bereits erzielt sind, haben ergeben, daß es lediglich des Wassers bedarf, um hier gute Ernten zu erzielen. Es können in dieser Gegend, sobald die Wasserfrage gelöst ist, nicht nur tropische Gewächse, sondern auch die Erzeugnisse der gemäßigten Zone in überreichlicher Menge erzeugt werden, und es sind manchmal hier sogar drei bis vier Ernten im Jahre möglich.

Es ist äußerst anerkennenswert, daß man sich in der neueren Zeit in Amerika mit großem Eifer der Erschließung der bisher brach liegenden Gegenden zuwendet; es sind in dieser Hinsicht dort noch viele Aufgaben zu lösen, und es wird auch für den Deutschen stets interessant sein, die Fortschritte auf dem Gebiete der künstlichen Stauanlagen, einer im Grunde deutschen Errungenschaft, auf amerikanischem Boden zu verfolgen.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Etwas über kleinste Bakterien und das Durchwachsen von Filtern.

Trotzdem wir heute schon vorzügliche Mikroskope haben, können wir bekanntlich die kleinsten Mikroorganismen nicht recht erkennen, dazu kommt noch, daß ihr Studium durch ungehindertes Passieren durch alle Filter und die Unmöglichkeit, sie auf den gewöhnlichen Nährböden zu züchten, sehr erschwert ist. Trotz dieser Schwierigkeiten ist es Herrn Professor von Esmarch gelungen derartige Mikroorganismen (sogen. saprophytische Keime) zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wurde von ihm eine große Anzahl von verschiedenartigen Fäulnisgemischen hergestellt, die mit 17 cm negativen Druck durch Berkefeldfilter filtriert wurden. Das Filtrat wurde kulturell unter zahlreichen verschiedenartigen Versuchsbedingungen untersucht. Nur ein Versuch gelang. Nach 10 Tagen waren aus einer in dem Filtrat auftretenden leichten Trübung äußerst kleine Spirillen zu erkennen. Diese Spirillen wuchsen, wie man feststellte, auch in Bouillon, Peptonwasser u. s. w., jedoch erst nach einigen Tagen.

Bei dem Versuche ermittelte man weiter, daß das Spirillum parvum ohne Sporenbildung war. Man ließ es auch durch andersartige Filter gehen und wurde meist schon nach kurzer Frist vorgefunden.

Im Anschluß hieran wandte man sich der interessanten Frage des Durchwachsens der Bakterien durch die Filter im allgemeinen zu. Festgestellt wurde zunächst, daß auch bei beiderseitsgleichem Druck ein eigentliches Durchwachsen durch die Filterwandung stattfindet. Hierbei ist, wie bekannt, erhöhte Temperatur und Beweglichkeit der Keime, zu berücksichtigen. Es stellte sich ferner heraus, daß nicht nur bei den verschiedensten Filterarten sondern auch bei ein und derselben Methode auffällige Unterschiede zu Tage treten. Sowohl bei makroskopischer, als bei mikroskopischer Untersuchung des Filterwandquerschnittes fand man, daß sie vielfach von größeren oder mikroskopisch kleinen Hohlräumen durchsetzt war. Einige dieser keinsten Hohlräume durchzogen kapillarähnlich in verschiedenartigen Windungen die ganze Wand. Fernerhin stellte man fest, daß auch an anderen Stellen sich die Struktur ganz regelmäßig kleinporig erwieß. (Tonfilter) Hierdurch ist leicht zu erklären, warum die Filter oft so schnell durchwachsen, manche aber überhaupt keine Bakterien durchlassen.

Wasserrecht.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wasserkraftbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentlich zum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Fortsetzung)

Hierauf traten neue Beschwerden der Müller erst wieder auf, als im Jahre 1891 bei einer fertiggestellten Schleuse ein Probestau vorgenommen, ein solcher 1892 wiederholt und von 1893 ab mit der Wässerung begonnen wurde. Es beschwerten sich Brülle am 20. und 27. Oktober 1891 sowie am 10. Mai 1892, Schüler am 12. Mai 1892, 26. April, 28. Juli, 1., 8. und 31. August und 6. September 1893, 23. April, 22. und 24. Mai 1894, auch wurde am 11. und 27. Mai 1893 mit Schüler über seine Beschwerden verhandelt. Die Bescheide gipfelten darin, daß es sich um vorübergehende Störungen handele, die bei künftiger, ordnungsmäßiger Handhabung der Stau- und Wässerungsanlagen sich nicht wiederholen würden. Darauf finden sich vom 24. Mai 1894 ab bis zum 6. März 1897 keine Beschwerden der Kläger mehr. An diesem Tage nahm Brülle die Beschwerden wieder auf, und diese wiederholten sich sowohl von seiner, wie von Schülers Seite seitdem ständig. Am 14. Juni 1898 erteilte daraufhin

die Generalkommission dem Sachkommissar den Auftrag, den Prozeß zu instruieren. Einen Antrag auf Prozeßinstruktion hatten die Müller nie gestellt, ebensowenig eine Klage gegen die Genossenschaft beantragt. Im Gegenteil haben sie stets nur auf Abhilfe im Verwaltungswege gedrungen, eine Klage nur äußersten Falles in Aussicht gestellt, und noch am 18. Mai 1898 hat Schüler, vom Oberpräsidenten auf den Prozeßweg verwiesen, um gütliche Einigung angefragt, und in ähnlicher Weise Brülle am 22. Februar 1899. Auch bei der demnächstigen Verhandlung vor dem Kommissar, insbesondere in der Verhandlung vom 11. November 1901, hielten die Kläger das Prozeßverfahren wegen Unzuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörde nicht für zulässig, und noch in der Verhandlung vom 19. Februar 1906 betonte Schüler ausdrücklich, daß er zwangsweise und wider seinen Willen in den Prozeß gezogen sei. Man wird nicht fehl gehen, wenn man den Grund des Widerstrebens gegen einen Prozeß in den im Prozeß gegen die Boker Genossenschaft ergangenen Urteilen und in der Befürchtung sieht, im Rechtswege keine Abhilfe ihrer Beschwerden erlangen zu können. Auch der Sachkommissar ging augenscheinlich davon aus, daß bei den gleichen tatsächlichen Verhältnissen, wie in den Boker Prozessen, den Müllern kein Rechtsanspruch auf das Lippewasser oberhalb der ehemaligen lippischen Grenze zustände. Er versuchte zunächst, zwischen der Genossenschaft und den Müllern eine Vereinbarung zu erzielen. Ebenso wurde eine schon 1896 versuchsweise aufgestellte Wässerordnung für die Genossenschaftswiesen eingeführt, und gleichzeitig die Wasserentnahme der Boker Heide dahin eingeschränkt, daß sie das Lippewasser nicht unter 3 Fuß Sander Pegel sinken lassen dürfe. Die Hoffnung, hierdurch eine nennenswerte Hebung des Wasservorrates zu erzielen, war trügerisch. Das Lippebett hatte sich bei Sande so verengt, daß bei diesem Pegelstand nur noch wenig Wasser abfloß. Als diese Versuche zur Einigung fehlschlugen, lud der Kommissar die Parteien zur Prozeßinstruktion auf den 8. Juni 1900. In diesem und den folgenden Verhandlungsterminen beantragten die Kläger, unbeschadet der von ihnen bestrittenen Zuständigkeit der Generalkommission, die beklagte Genossenschaft zu verurteilen, ihr allen Schaden, der durch den Bau und Betrieb der Genossenschaftsanlagen entstanden sei, oder noch entstehen würde, zu ersetzen, indem sie behaupteten, durch Entziehung des Betriebswassers wesentlich in ihrem Mühlenbetriebe gehindert worden zu sein.

Die Beklagte bestritt die Schädigung und jede Verantwortlichkeit, da sie nur in Gemäßheit des behördlich genehmigten Statuts das Wasser genutzt habe.

Beide Parteien haben unter dem 13. Juli 1900 und unter dem 20. Juli 1905 dem Fiskus den Streit verkündigt. Dieser hat jedoch den Beitritt zum Prozesse abgelehnt.

Da der Kommissar die Vorentscheidung in den Boker Prozessen für maßgebend hielt, beschränkte er die Instruktion im wesentlichen auf die Fragen, ob die Lippe innerhalb des Genossenschaftsgebietes ein öffentlicher Fluß sei, wo sich die Anfänge der Mühlen und ihrer Rechte auf das Wasser herleiteten, und ob das Genossenschaftsgebiet außerhalb der ehemaligen Herrschaft der edlen Herren zur Lippe läge. Er besorgte die Beschaffung eines umfangreichen Urkundenmaterials über diese Punkte und reichte die Akten zur Entscheidung ein, ohne die Frage eingehender zu berühren, ob, wodurch und in welchem Maße die Genossenschaft die Mühlen geschädigt habe. Am 2. Juli 1902 erließ die Generalkommission ein Zwischenurteil. Sie erklärte sich zunächst für zuständig. Zwar sprach sie das nicht ausdrücklich in der Urteilsformel aus wohl aber mittelbar, indem sie zur Sache selbst Entscheidungen traf. Die Zuständigkeit wurde darauf gegründet, daß die Genossenschaftswiesen zum Gebiete anhängiger Separationen gehörten, daß ihre Melioration bei Gelegenheit und aus Anlaß der Separation vorgenommen sei (: § 138 V. O. vom 20. Juni 1817, § 96 Gesetz vom 1. April 1879 :), daß das Separationsverfahren noch nicht abgeschlossen sei (§ 171,2 und § 201 V. O. vom 20. Juni 1817), daß die Forderungen der Müller Meliorations- bezw. Separationsanlagen zum Anlaß hätten (§ 3 V. O. vom 20. Juni 1817) und daß über die Benutzung der Anlagen gegenüber den Klagen der Müller durch die Auseinandersetzungsbehörde ein beruhigter Zustand geschaffen werden müsse (§ 7 V. O. vom 30. Juni 1834). Zur Sache wurde entschieden, daß die beklagte Genossenschaft nicht das Wasser der Lippe ohne jede Rücksicht auf den Betrieb der klägerischen Mühlen benutzen dürfe. In den Gründen — nicht in der Urteilsformel — nicht in der Urteilsformel — wurde zunächst festgestellt, daß die Lippe innerhalb des Genossenschaftsgebietes als öffentlicher Fluß anzusehen ist: Denn die Unmöglichkeit der Schiffbarkeit ist erst durch die Genossenschaftsschleusen bewirkt worden, hier aber kommt der Zustand bis zur Anlegung der Schleusen in Betracht; daß die Lippe bis über die Mitte des XIX. Jahrhunderts tatsächlich mit Schiffen befahren wurde und als öffentlicher Fluß galt, ist unbestritten, auch in den Urteilen des Boker Prozesses stets angenommen worden: um die Mitte des XIX. Jahrhunderts ließ die Schifferei zwar nach, und wurde die Lippe nicht mehr von den Behörden als öffentlich behandelt, aber nur in der Praxis, während ihre rechtliche Eigenschaft, wie die Ministerialverfügung vom 6. Februar 1869 $\left(\frac{\text{III 547}}{\text{IV 1499}}\right)$ ergibt, ausdrücklich ungeändert blieb. In Anschluß an diese Feststellung verließ hinsichtlich des Rechtes der Müller das Zwischenurteil ausdrücklich den Standpunkt der Urteile in den Boker Prozessen: **Die Mühlen, die von unvordenklicher Zeit her bestehen, besitzen die Mühlengerechtigkeit und genießen den Schutz des Allg. L. R. T. II Titel 15 § 299 ff.; es ändert hieran nichts, ob der Oberlauf des Flußes im XVIII. Jahrhundert zu einem anderen landesherrlichen Territorium gehört hat, als die Mühlen; übrigens ist eine Beschränkung des Wasserrechts der Mühlen durch ihr Privileg nirgend nachgewiesen;** die Erwerbsurkunden der Müller und ihrer Vorgänger sind keine Privilegien oder Verleihungen, **sondern Kaufverträge; die Mühlen selbst haben weit länger und zweifelsohne schon zu einer Zeit zu Recht bestanden, als sich innerhalb des Deutschen Reiches eine besondere Landeshoheit der einzelnen Territorien noch garnicht ausgebildet hatte.** Andererseits stellte das Zwischenurteil fest, daß den Mühlen kein ausschließliches Recht an dem Lippe-Wasser zusteht, und daß sie deshalb der Beklagten nicht die Wasserentnahme weigern können, soweit sie nicht ihrer Mühlengerechtigkeit hinderlich ist. Die Frage, ob die Mühlen geschädigt werden, und inwieweit ein Schaden zu ersetzen ist, wurde dem weiteren Verfahren vorbehalten. Auf die tatsächlichen Feststellungen und die Begründung des Zwischenurteils wird im übrigen hier bezug genommen.

Gegen dieses Zwischenurteil legten die Kläger und die Beklagte Berufung, und gegen das abweisende Urteil des Ober-Landeskulturgerichts vom 7. August 1903 Revision ein. Diese wurde durch Urteil des Reichsgerichts vom 5. April 1904 verworfen. Nach § 303, 304 Z. P. O. sei die Berufung gegen das Zwischenurteil unzulässig; § 275 der Z. P. O. komme nicht in Betracht, weil über die Zuständigkeit nicht ausdrücklich in der Urteilsformel entschieden sei. Auch auf den Tatbestand und die Gründe dieser Urteile wird hiermit bezug genommen.

Hiernach wurde die weitere Instruktion des Prozesses angeordnet, die sich nunmehr die Ermittelung zur Aufgabe stellte, ob und in welchem Umfange durch den Betrieb der Hörster Genossenschaftsanlagen die Mühlen geschädigt würden, sowie ob und inwieweit die Genossenschaft für solche Schädigungen haftbar sei. Zu diesem Behufe wurden als Zeugen über die Wasserverhältnisse der Lippe vernommen der Stadtbaumeister und der städtische Schleusenwärter von Lippstadt, sowie eine

große Anzahl Angestellter der klägerischen Mühlen. Diese bekundeten insgesamt eine bedeutende Abnahme des Wassers seit Ende der achtiger, besonders aber **seit den neunziger Jahren des XIX. Jahrhunderts,** seit dem auch eine früher nie gekannte Unregelmäßigkeit des Zuflusses und eine hierdurch verursachte große Schädigung des Mühlenbetriebes. Die Zeugen sehen den hauptsächlichsten Grund hierfür in dem Betriebe der Hörster Anlagen. Ferner wurden über letzteren vernommen mehrere Schleusenwärter der beklagten Genossenschaft, der bei dem Bau der Anlagen tätig gewesene Bauwart Jung, sowie der Landmesser Stephan und der Baumeister Hummell, welche damit befaßt waren, die Voraussetzungen einer ordnungsmäßigen und unschädlichen Handhabung der Stau- und Wässerungsanlagen zu prüfen. Sie bekunden im allemeinen, daß einmal, abgesehen von vereinzelten Probestauen in den beiden Vorjahren, die Wässerungsanlagen nicht vor 1893 in Betrieb genommen worden sind, dann aber, daß der Betrieb nicht ordnungsmäßig und nicht mit der nötigen und in der Wässerordnung vorgesehenen Rücksicht auf die Mühlen ausgeübt worden ist. Ferner wurde durch die Instruktion ein umfangreiches Urkundenmaterial beigebracht insbesondere die Wasserstandsbeobachtungen an der Lippe seit langen Jahren, die Konzessionen für die Mühlenanlagen, die Beschwerden der Müller und die darauf von den Behörden ergangenen Bescheide. Es wurden die Mühlen und Wässerungsanlagen am Oberlauf der Lippe und an seinen Zuflüssen ermittelt, sowie festgestellt, daß den Klägern Schüler und Brülle gestattet sei, an 26 beliebigen Sonn- und Feiertagen zu mahlen. Die Bücher der Kläger wurden vorgelegt und aus ihnen die Produktion der Mühlen, der Kohlenverbrauch und die Zeit der Benutzung der Dampfmaschinen festgestellt. Schließlich wurden als Sachverständige über die Einwirkungen der Genossenschaftsanlagen auf die Mühlen gehört Baumeister Hummell aus Minden als Wasserbautechniker, Eisenbahndirektor Mumme aus Lippstadt als Maschinentechniker, Stadtrat Metzmacher aus Dortmund als Mühlenkundiger. Nach umfangreichen Vorermittelungen erstatteten diese ihr Gutachten am 26. Juni 1905. Die Gutachten bejahten die Schädigung und schätzten den Schaden, und zwar den bereits entstandenen, wie auch den durch den künftigen Betrieb der Genossenschaft zu erwartenden, ab. **Sie gelangten dabei, außer etwaigen Verzugszinsen, auf eine Entschädigung für Schüler von 1000997 Mk. für Brülle von 284445 Mk. und für die Erben Siegfried von 135365 Mk.** Der Schaden wurde wie folgt ermittelt:

A. Für die Vergangenheit.

I. Schüler.

Schüler hat vor Inbetriebsetzung von Hörste nach dem Durchschnitt der Jahre 1888/90 jährlich vermahlen in der Neuen Mühle 39411 Doppelzentner. Nach dem Betrieb von Hörste, für den die Jahre 1891—1905 angenommen werden, durchschnittlich jährlich 29449 Doppelzentner, also jährlich weniger 9962. Ebenso in der Alten Mühle gegen 26625 Doppelzentner nur 10692 Doppelzentner, also weniger 15933 Doppelzentner. Diesen Ausfall hat Hörste verschuldet.

Mahllohn und entgangener Gewinn werden für den Doppelzentner auf 1,50 Mk. geschätzt. Das macht für die jährliche Mindermahlung an 15 Jahren (1891—1905 einschließlich) einen Schadenersatz von rd. 582647 Mk.

II. Brülle.

Brülle hat infolge der durch Hörste verschuldeten Schwankungen sich 1895 eine Dampfmaschine angeschafft. Die Kosten sind voll zu ersetzen mit 41000 Mk. Dazu Verzinsung, Abschreibung und Unterhaltung jährlich 3375, macht für 9 Jahre 30375 Mk. Dazu schließlich 2/3 der Ausgaben an Bedienung, Kohlen, Schmier- und Putzmaterialien für diese Dampfmaschine und eine vorher benutzte kleine für 13 Jahre (1891—1903) beträgt 49717 Mk. Es werden nur 2/3 dieser Kosten angesetzt, weil Brülle vor Hörste (1880—1890) jährlich schon an 39 Tagen mit Dampfkraft gearbeitet habe, nach Hörste, nämlich 1891—1903, aber an 106 Tagen. Alle drei obigen Posten zusammen ergeben rd. 104520 Mk.

III. Siegfried.

Die Gutachter nehmen Siegfried's Angabe, er habe seit Hörste an etwa 100 Tagen jährlich 25 Sack weniger als früher gemahlen, für richtig an. Für den Sack rechnen sie 0,75 Mk. Schaden an Mahllohn. Das macht für 15 Jahre 28125 Mk.

B. Für die Zukunft

Auch hier wird zugrunde gelegt, daß durch Hörste's Schuld die Wasserkraft unbrauchbar und durch Maschinen zu ersetzen ist.

Das ergibt:

I. Schüler.

Schüler muß für die Neue Mühle eine neue Dampfmaschine haben, weil die vorhandene nicht ausreicht, dazu eine elektrische Kraftübertragung zur Alten Mühle, da dort kein Platz für eine Dampfmaschine ist. Als Maß für die Dampfmaschine ist die beim Probemahlen erzielte höchste Kraftleistung der Mühlenwerke zugrunde gelegt. Dem Preise der Dampfmaschine sind Kosten für Abschreibung und Unterhaltung zuzusetzen, die ebenso, wie der Kohlenverbrauch kapitalisiert werden. Den vollen Kohlenverbrauch, der zur Erzielung der Maximalleistung nötig ist, werden 25% dafür abgesetzt, daß den Mühlen wegen Hoch- oder Niedrigwasser nicht stets die für die Maximalleistung erforderliche Wasserkraft zur Verfügung gestanden habe. Von der hiernach berechneten Summe wird ein weiteres Drittel abgesetzt, weil Schüler nachgewiesen habe, daß ihm Boke seinen vollen Betrieb um 1/3 vermindert habe. Die übrig bleibenden 2/3 werden Hörste als Entschädigung für die Zukunft zur Last gelegt. Es ergibt das an Anlagekosten (48600 Mk.) und Betriebskosten (369750 Mk.), zusammen 418350 Mk.

II. Brülle.

Da die Dampfmaschine bereits bei der Entschädigung für die Vergangenheit entschädigt ist, werden für die Zukunft nur die kapitalisierten Betriebskosten entschädigt. 25% der Kohlen und 1/3 wegen Boke werden auch hier, wie bei Schüler, abgesetzt, was ergibt: 179925 Mk.

III. Siegfried.

Hier werden, wie bei Schüler, eine Dampfmaschine und die kapitalisierten Betriebskosten, abzüglich 25% Kohlen und eines Drittels wegen Boke ersetzt. Dieses ergibt für die Dampfmaschine (22490 Mk.) und die Betriebskosten (84750 M.) zusammen 107240 Mk.

Die Kläger bestritten nach wie vor die Zuständigkeit der Generalkommission und ließen sich folgendermaßen ein:

Durch den Betrieb der Genossenschaft sei ihr Betrieb auf das empfindlichste geschädigt durch Wasserentziehung und unregelmäßige Zuführung. Letzteres wirke besonders ein auf die, mit automatischem Betriebe ausgestatteten Mühlen von Schüler und Brülle, die stets auf längere Zeit im Jahre hätten still liegen oder den Betrieb durch Dampf aufrecht erhalten müssen. Bei der Kundenmühle der Erben Siegfried habe der unregelmäßige Betrieb die Kundschaft verscheucht. Sie hätten ein Recht auf das gesamte Wasser der Lippe, soweit es zum Betriebe ihrer Mühlenanlagen, so wie sie jetzt beständen, nötig sei; denn

a. ihre Werke seien durchweg konzessioniert,
b. das Wasser sei ihnen von den damaligen Landesherren, den Edlen Herren zur Lippe und den Grafen von der Mark, verliehen,
c. sie hätten das Wasserrecht ersessen.

Da nicht blos die Beklagte, sondern auch die Boker-Heide-Sozietät den Betrieb schädigten, so seien beide Genossenschaften als gemeinschaftlich schädigend solidarisch für den ganzen Schaden verhaftet, die Beklagte also auch für den von Boke verursachten. Außre dem unmittelbaren Schaden müsse ihnen auch der mittelbare ersetzt werden,

insbesondere auch der in dem Rückgange des Geschäftes und in der dadurch verursachten Erhöhung ihrer Schulden und deren Verzinsung liegende Schaden. Sie erkannten zwar das Gutachten und dessen Schlußfolgerungen an, erhoben jedoch aus den vorangeführten Gründen und, weil einzelne Posten, insbesondere die elektrische Kraftübertragung, zu gering angesetzt sei, noch weitere Forderungen. **Es beantragten insgesamt Schüler 1554883 Mk., Brülle 393007 Mk., Siegfried 189115 Mk. nebst gesetzlichen Zinsen.**

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Die Entwickelung der Aktiengesellschaft „Weser" in Bremen.

Die Tätigkeit der Aktiengesellschaft „Weser" auf dem Werftareal zu Gröpelingen bei Bremen ist erst jüngeren Datums, da sie bisher ihren Werftbetrieb auf einem Terrain an der Stephani-Kirchenweide unterhielt. Die wachsenden Dimensionen der Kriegs- wie Handelsschiffe ließen diese nur mit Querhellingen versehene Anlage nicht mehr für die der weiteren Ausdehnung bedürfende Werft geeignet erscheinen. Die Gesellschaft pachtete daher vom Bremischen Staat auf die Dauer von 60 Jahren vom 1. Januar 1901 an ein in Gröpelingen, einem Vororte Bremens, an der Weser gelegenes Grundstück von 6100 ar Areal und zirka 1200 m Wasserfront und verkaufte ihr bisheriges Terrain mit sämtlichen Gebäuden an den Norddeutschen Lloyd.

Es dürfte interessieren, einen Rückblick auf die bisherige Tätigkeit der Aktiengesellschaft „Weser", welche zur Zeit zirka 3800 Arbeiter, sowie zirka 300 Meister und Beamte beschäftigt, zu werfen. Bis 1872, dem Gründungsjahr der Aktiengesellschaft „Weser", hatten 18 Dampfschiffe und 120 sonstige Fahrzeuge die Hellinge der Werft verlassen. Diese Zahl ist im Laufe der Jahre bis heute auf 526 Dampfschiffe und Fahrzeuge, darunter auch einige große Segelschiffe, Minenprähme, Feuerschiffe, verschiedene Pontons für Trockendocks und Schleusen, Schwimmdocks usw., angewachsen. Aus der Maschinenbau-Anstalt kamen 872 Dampfmaschinen zur Ablieferung, darunter nicht nur sämtliche Maschinen für die vorstehend angeführten Schiffe und Bagger, sondern auch die Hauptmaschinen für die Lloyddampfer „Graf Bismarck", „Berlin", „Baltimore" und verschiedene andere Dampfer. Aus der Kesselschmiede gingen 885 Dampfkessel verschiedener Größe hervor, darunter sämtliche Kessel für die erwähnten Maschinen, 6 Kessel für die frühere deutsche Panzerfregatte „Friedrich Karl", die Kessel für verschiedene transatlantische Dampfer des Norddeutschen Lloyd. Ferner kamen 343 Kräne zur Ausführung, darunter 2 Mastenkräne mit Dampfbetrieb von 60 und 70 Tonnen Hebekraft, zwei schwimmende Mastenkräne von 40 Tonnen bezw. 85 Tonnen Hebekraft und ein 30-Tonnen-Schwimmkran.

Diese Zahlen legen ein beredtes Zeugnis ab über die rege Tätigkeit, die sowohl im Schiffbau, wie im Maschinenbau auf dem alten Grundstück geherrscht hat.

Seit Inbetriebnahme der neuen Werft, welche mit Längshellingen ausgestattet ist und auch in allen sonstigen Anlagen dem Stand der modernen Technik entspricht, sind schon mehrere Objekte fertiggestellt worden und zur Ablieferung gelangt. Es sind dies 2 Bagger, 4 Frachtdampfer für die Dampfschiffahrtsgesellschaft „Neptun", das neue große Schwimmdock für eigene Rechnung, der Frachtdampfer „Lothringen" und der Raddampfer „Delphin" für den Norddeutschen Lloyd, der Kreuzer „Leipzig" und das Vermessungsschiff „Planet" für die Kaiserliche Marine. Nächst dem Schwimmdock ist als erster größerer Bau auf der neuen Werft der kleine Kreuzer „Leipzig" fertiggestellt, der am 21. März 1905 die Hellinge verlassen hat und bereits zur Ablieferung gelangt ist. Der Lloyddampfer „Thüringen" hat am 16. Juni 1906 den Stapel verlassen. Ferner lief am 14. Juni d. Js. der große Kreuzer „C" für die Kaiserliche Marine vom Stapel. Der Reichspostdampfer „Goeben" für den Norddeutschen Lloyd dürfte Anfang nächsten Jahres zur Ablieferung kommen. Schließlich sind noch im Bau: 1 Minendampfer für die Kaiserliche Marine, sowie 4 Leucht-Feuerschiffe mit Hülfsmaschinen, 1 Frachtdampfer für die Deutsche Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Hansa" und 1 Lotsendampfer für Emden, endlich ein großer Ponton für den Freihafen II in Bremen.

* * *

Ein wirksames Löschmittel bei Schiffsbränden.

Den Wert eines guten Feuerlöschapparates an Bord eines Schiffes konnte man jüngst bei einem Vergleich von zwei zu derselben Zeit im Royal Albert Dock in London liegenden Dampfern in drastischer Weise beobachten. Der Dampfer „Waimate" der New Zealand Steamship Company und der Dampfer „Gothic" der White Star Line fuhren beide von Neuseeland nach England und hatten ungefähr die gleiche Ladung an Bord. Auf beiden Dampfern brach während der Fahrt in der Wolladung Feuer aus. Während nun auf dem Dampfer „Waimate" mit Hülfe eines auf dem Dampfer eingebauten Clayton-Apparates das Feuer rasch gelöscht werden konnte, so daß nur ein kleiner Schaden entstand, brannte auf dem Dampfer „Gothic", der keinen solchen Apparat an Bord hatte und Dampf als Löschmittel benutzte, das Feuer mehrere Tage, ohne daß man darüber Herr werden konnte, so daß man sich genötigt sah, das Schiff in Plymouth an Grund zu setzen und voll Wasser laufen zu lassen. Der Schaden des Dampfers wurde auf etwa 200 000 Pfd. Sterling geschätzt. Der verschiedene Ausgang der Brände der beiden Dampfer ist ein schlagender Beweis dafür, daß Dampf kein genügendes Feuerlöschmittel ist, während der Clayton-Apparat in dem als schweflige Säure bekannten Gase ein außerordentlich wirksames Feuerlöschmittel erzeugt. Deshalb wird auch dem Clayton-Apparat in Schiffahrtskreisen allseitig großes Interesse entgegengebracht. Der Apparat ist bereits auf mehr als hundert Dampfschiffen (112) eingeführt. Der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerika Linie haben mehrere Dampfer damit ausgestattet und dehnen die Einführung noch immer weiter aus.

* * *

Von der künftigen Wasserversorgung Berlins

gibt der inzwischen verstorbene Baurat Beer in der Festschrift „Ingenieurwerke in und bei Berlin", ein anschauliches Bild. Sobald die jetzt noch im Umbau begriffenen Anlagen des Werkes Müggelsee völlig fertiggestellt sein werden, wird von den beiden Entnahmestellen, Werk Tegel und Werk Müggelsee, aus das Wasser nicht unmittelbar in das Rohrnetz der Stadt gefördert, sondern es ist an einer möglichst hochgelegenen Stelle noch je eine Zwischenstation eingeschaltet. In der Entnahmestation wird in jeder Zeiteinheit der 24 Tagesstunden annähernd eine gleiche Wassermenge geschöpft, enteisenet gefiltert und nach der Zwischenstation gefördert, während diese das Wasser je nach dem in der Stadt fortwährend wechselnden Bedarf zu verteilen hat. Die Mehrmenge, die die Entnahmestation des Nachts über den Bedarf der Stadt hinaus nach der Zwischenstation liefert, wird hier in überwölbten Behältern aufgesammelt; aus diesem Vorrat wird der Bedarf der Stadt in den Tagesstunden, wo er die stündliche Durchschnittsgrenze übersteigt, entnommen. Die Werke Tegel und Müggelsee sind als Erzeugungsstationen, die Werke Charlottenburg und Lichtenberg als Zwischenstationen eingerichtet. Die Druckhöhe des von den Maschinen der Zwischenstationen gehobenen Wassers genügt nur für einen, allerdings den größten, etwa vier Fünftel der Gesamteinwohnerschaft umfassenden Teil der Stadt, die sogenannte Unterstadt. Der übrige Teil, die

sogenannte Hochstadt, hat wegen der größeren Höhenlage ein besonderes in sich geschlossenes Rohrnetz erhalten, damit nicht das Wasser für die ganze Stadt überflüssig hochgehoben werden muß. Die Hochstadt liegt im Nordosten des Weichbildes und wird von der Ringbahn in eine innere und eine äußere Hälfte zerschnitten. Der erstere Bezirk wird von dem Werk Belforter Straße aus versorgt, in dessen Tiefbehälter das Wasser vom Werk Lichtenberg aus geliefert wird, um nochmals gehoben zu werden. Dem äußeren Gebiete, mit dessen Bebauung erst in den letzten Jahren begonnen worden ist, wird das Wasser unmittelbar durch eine besondere Maschinenanlage auf dem Werk Lichtenberg zugeführt. Eine ähnliche Aufgabe wie das Werk Belforter Straße, nur in kleinerem Umfange, hat das Wasserwerk auf dem Tempelhofer Berg zu erfüllen; es versorgt den hochgelegenen Stadtteil am Kreuzberge. Für den Gesamtbedarf der Stadt, deren zukünftige Einwohnerzahl nach vollständiger Bebauung des Weichbildes auf 2,7 Millionen angenommen ist, war ursprünglich ein Höchstverbrauch für den Kopf und Tag von 100 l angenommen. Er ist jetzt schon höher und wird bis auf 150 l steigen. Für das Werk Müggelsee ist nach Fertigstellung der Um- und Neubauten eine Leistungsfähigkeit von 190000 cbm im Tage vorgesehen. Das Werk Tegel hat eine höchste Tagesleistung von 86000 cbm aufzuweisen. Die höchste Tagesförderung beider Werke zusammen würde also 276000 cbm betragen. Bereits im Jahre 1904 am 24. Juli war der Wasserverbrauch 251174 cbm. Es ergibt sich demnach wieder die Notwendigkeit einer Vergrößerung.

* * *

Fahrwassertiefung der Unterweser. Bremen wünscht die Unterweser auch für die größten modernen Schiffe durch Vertiefung der Fahrrinne auf 10 m und Einbauung von Buhnen zum Offenhalten der Fahrrinne fahrbar zu machen. Für die Ausführung der die früher vorgenommenen Stromverbesserungen vervollständigenden Arbeiten hat man eine Bausumme von 6 Mill. M. veranschlagt. Die Verzinsung und Tilgung dieser Summe soll durch Schiffahrtsabgaben gedeckt werden. Es wird, damit dies ermöglicht werde, ein Staatsvertrag zwischen den Uferstaaten Preußen, Oldenburg, Bremen zu schließen sein, worüber zurzeit auf Anregung Bremens Verhandlungen schweben. Derartige Verträge, die die Erhebung von Schiffahrtsabgaben auf der Unterweser vereinbarten, wurden von den genannten Staaten mit Genehmigung ihrer gesetzgebenden Körperschaften bereits in den Jahren 1891, 1896 und 1900 abgeschlossen. Soweit die Schiffahrtsabgaben zur Deckung von Verzinsung und Schuldentilgung der neuen Bausumme von 6 Mill. Mk. nicht reichen, sollen die Uferstaaten nach Maßgabe ihrer Uferstrecke eine Gewähr übernehmen, die für Preußen, wie bei den gleichartigen früheren Verträgen, auf ein Zwölftel der ganzen Bausumme zu berechnen ist. Der Abschluß des Staatsvertrages erfordert daher, wie auch früher in Preußen, die Mitwirkung der gesetzgebenden Körperschaften. Wie die „Köln. Ztg." erfährt, wird beabsichtigt, schon zu Beginn der nächsten Tagung des Abgeordnetenhauses diesem den Entwurf des Staatsvertrages zur Genehmigung vorzulegen.

* * *

Nutzbarmachung der Kraft der Sambesi-Fälle. Eine gewaltige elektrische Anlage, wie sie noch kein Land besitzt, wird nach der Zeitschrift Prometheus" für Afrika geplant: die Nutzbarmachung der Kraft der Sambesi-Fälle zum Betriebe der Randminen in Natal und Transvaal, d. h. auf Entfernungen von etwa 1200 km. Die Fälle sind 100 m hoch; ihre Kraft wird auf 500 000 Pferdekräfte geschätzt, von denen etwa 150 000 ausgenutzt werden sollen. Das ist eine äußerste Grenze, die man nach und nach zu erreichen hofft; vorläufig ist eine Anlage von 200 000 Pferdekräften in Aussicht genommen. Der Strom soll mittelst zweier Kabel in einer Spannung von 150 000 Volt übertragen werden, wobei der Verlust sich auf etwa 25 bis 30 v. H. beläuft. Am Verwendungsorte wird er auf die zur Verteilung und zum Betriebe erforderliche Spannung heruntertransformiert. Eine Reihe hervorragender Fachleute soll den Plan als ausführbar bezeichnet haben.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 1. bis 14. Juli 1906.

Juli	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	
1.	3300	—	7800	7800	—	2280	5	11000	6000	—	4400	—	
2.	3300	—	38500	38500	—	2245	35	39100	4100	—	5000	1500	
3.	3300	—	30000	30000	—	2210	35	35600	600	—	5000	1450	
4.	3300	—	28100	28100	—	2180	30	35800	5800	—	5000	1350	
5.	3300	—	26500	26500	4,5	2150	30	35900	5900	4,5	4500	1450	
6.	3300	—	28100	28100	8,5	2120	30	35800	5800	1,8	4500	1000	
7.	3295	5	32500	27500	—	2090	30	35900	5900	1,9	5000	1650	
8.	3295	—	3300	3300	—	2085	5	11600	6600	0,3	1800	—	
9.	3280	15	36100	21100	—	2050	35	39300	4300	—	5000	1600	
10.	3250	30	46600	16600	—	2020	30	36100	6100	—	4000	400	
11.	3210	40	48500	8500	—	1990	30	36300	6300	2,2	4000	1200	
12.	3180	30	52900	22900	2,4	1960	30	36300	6300	2,8	4000	1200	
13.	3150	30	52900	22900	—	1925	35	36300	1300	1,4	4000	1250	
14.	3120	30	57500	27500	—	1895	30	36300	6300	—	5000	1400	
		180000	489300	309300	15,4		390000	461300	71300	14,9		15450 = 618000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 15,4 mm = 344960 cbm. b. Lingesetalsperre 14,9 mm = 138080 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

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

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

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

Nr. 31. | Neuhückeswagen, 1. August 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der Windmotor im Dienste der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung.

Von Ingenieur A. Kajet.

(Schluß.)

Vergleichen wir die vorher mitgeteilten Betriebs- und Unterhaltungskosten des Windmotors mit denjenigen einer für den gleichen Zweck errichteten elektrischen Anlage, so werden sich etwa folgende Zahlen ergeben. Es waren durchschnittlich pro Tag etwa 120 cbm Schlamm zu befördern, das ergibt bei 10stündigem Betrieb rund 3,3 Sekundenliter. Diese Wassermenge auf eine geometrische Höhe von 12 m zu heben, erfordert eine effektive Leistung von 1,2 PS. oder einen jährlichen Stromverbrauch von 3950 Kilowattstunden. Die Kilowattstunde zum Durchschnittspreise von 20 Pfg. angenommen, ergibt einen jährlichen Stromkostenpreis von rund 800 Mk. Die elektrische Pumpenanlage wird einen Anschaffungspreis von etwa 5000 Mk. erfordern, sodaß unter Berücksichtigung der Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals mit zusammen 10 pCt. die Betriebskosten sich auf 1300 Mark belaufen, worin jedoch die Kosten für die Unterhaltung, Bedienung und Reparatur der Anlage enthalten sind. Der vorliegende Fall ist also ein deutliches Beispiel für den Nutzen einer Windmotoranlage, denn bei jedem anderen Pumpenbetriebe würde ein bedeutender Zuschuß für die Unterhaltung usw. der Anlage erforderlich sein, und es ist anzunehmen, daß auch in Neumünster bei einer weniger glücklichen örtlichen Lage die ganze Frage der Abwässerbeseitigung in andere, ungünstiger gelenkte Bahnen gelangt wäre.

Einen weiteren Fall für die Anwendung eines Windmotors zum Betriebe einer Kläranlage finden wir bei dem Invalidenhause in Neubabelsberg bei Potsdam. Daselbst lagen die Verhältnisse in Bezug auf die Oertlichkeit wesentlich ungünstiger wie in Neumünster, denn es ist für den Betrieb der Kläranlage, welcher die gesamten Abwässer von ca. 60 Personen des Invalidenhauses zugeführt werden, absolut kein natürliches Gefälle vorhanden gewesen, um die Abwässer der biologischen Anlage ableiten zu können. Für die Herstellung der Anlage war die Bedingung gestellt worden, daß eine entsprechende Bedienung der Anlage, entsprechend dem Charakter der Anstalt vermieden werde, was bei keiner anderen Pumpenanlage hätte erreicht werden können. Man entschloß sich daher zur Anwendung eines Windmotors, welcher seit 6jährigem Betriebe bis heute allen Anforderungen entsprochen hat, ohne daß irgendwelche nennenswerte Reparaturen erforderlich gewesen wären. Das Abwasser wird hier aus dem unterirdisch angelegten Pumpenschacht nach Passierung des ersten Teiles der Kläranlage in ein ca. 4 m über Terrain befindliches Hochreservoir gehoben und gelangt von hier aus auf den Oxydationskörper. Bemerkenswert ist hierbei, daß der etwa 20 m hohe Turm nur wenige Meter über die Baumpflanzungen der Anstalt hinausragt und daß in weiterer Umgebung Gartenanlagen und Baumpflanzungen vorherrschen und das Gelände an sich nicht wesentlich hoch liegt. Trotzdem konnte bis jetzt eine schlechte Funktion der Anlage nicht festgestellt werden, bei dem geringsten Wind konnte eine ausreichende Kraftausnutzung stattfinden, dabei ist während der Sommermonate eine Windgeschwindigkeit von weniger als 3 m nichts seltenes.

Stellt also die Oertlichkeit in Neumünster eine alle Bedingungen für die Anwendung eines Windmotors vorherrschend erfüllende dar, so sind diese Bedingungen für die Anlage in Neubabelsberg in außerordentlich ungünstiger Weise erfüllt, und trotzdem resultierte hier, wie erwähnt, ein Betrieb, welcher in Bezug auf die Betriebs- und Bedienungserfordernisse nichts zu wünschen übrig ließ.

Die Bedienung der gesamten Kläranlage erfolgt gelegentlich durch einen Insassen des Invalidenhauses und ist in Bezug auf den Windmotor und die Pumpe bis auf einige Undichtigkeiten an letzterer, welche lediglich auf Konstruktionsfehler der Pumpe an sich zurückzuführen waren, eine besondere Wartung nicht erforderlich gewesen.

Nach Beschreibung dieser speziellen Fälle, welche in der Praxis bereits eine weit größere Anwendung gefunden haben, ist in Bezug auf die Anwendbarkeit und die Möglichkeit einer guten Ausnutzung der billigen Windkraft folgendes zu sagen: Die Kraft des Windes wächst mit der Geschwindigkeit desselben im Quadrat, während die lebendige Kraft des Windes, auf die sich drehende Flügelfläche des Motors ausgeübt, dem Gesetze der Beschleunigung entsprechend, in dritter Potenz wächst; es ist also bei einer Windgeschwindigkeit von v die Kraft $P = v^2$ bezw. $P = F\ v^3$ (F die Angriffsfläche). Hierauf ist also die Bedeutung einer selbsttätigen Regulierung des Windrades nach der Windstärke ersichtlich, da bei mangelnder Selbstregulierung eine Zerstörung oder Beschädigung des Motors leicht eintreten kann. Nach den in Bezug auf die Windverhältnisse im Binnenlande gemachten Erfahrungen ist ein Wind von mindestens

3—4 m	Geschwindigkeit	pro	Minute		ca.	250—300	Tage
5 "	"	"	"	"		170—180	"
6 "	"	"	"	"		110—120	"
7 "	"	"	"	"		60— 70	"

vorhanden, und zwar je nach der Lage des Ortes durchschnittlich 6—10 Stunden am Tage. An den Küsten, auf Höhen und sonst windreichen Gegenden kann man mit etwas mehr Tagen für stärkeren Wind rechnen und einen solchen von 5—6 Sekundenmetern als normal annehmen. Als rationell wird sich eine Windmotoranlage dann erweisen, wenn sie möglichst lange Zeit und regelmäßig im Betriebe sein kann. Um dies nach Möglichkeit zu erreichen, wird man den Motor stets so groß wählen müssen, daß er die von ihm verlangte von Fall zu Fall zu bestimmende Leistung schon bei leichtem

Winde vollzieht, wobei die vorherrschenden Winde zu berücksichtigen sind, also die beanspruchte Kraft schon bei der am häufigsten vorkommenden Windgeschwindigkeit von 4 m entwickelt. Durchschnittliche Windstärken sind in verschiedenen Gegenden des Deutschen Reiches nach den Aufzeichnungen der deutschen Seewarte zusammengestellt worden, doch wurde bereits vorher nachgewiesen, daß für die Bemessung der Windverhältnisse zum Zwecke der Windmotoren die durchschnittliche Geschwindigkeit an den meisten Tagen sich als zu klein für den Betrieb des Motors ergeben wird, daß also die höheren und höchsten Windgeschwindigkeiten zu berücksichtigen sind. Diese werden in den meisten Fällen trotz der Kürze der Zeit für die erwartete Leistung des Windmotors ausreichend sein. Wenn auch in der Nähe den Wind zurückhaltende Anhöhen oder Gebäude vorhanden sind, so wird in vielen Fällen durch Anwendung eines entsprechend hohen Turmgerüstes der Motor in den Bereich des Windes gebracht werden können. Erfahrungsgemäß kann in einem von Bergen gedeckten Tale der Windmotor noch ausreichende Arbeit verrichten, wenn das Tal von zwei Seiten offen ist, damit der Wind hindurchziehen kann. Für die Aufstellung und Anordnung der Pumpe eines Windmotors wird zu beachten sein, daß diese nicht höher als 7 m über dem niedrigsten Wasserstande ihren Platz findet, dagegen ist die Entfernung der Pumpe von dem abzusaugenden Wasserspiegel an ein bestimmtes Maß nicht streng gebunden, da dies nur durch die gute Konstruktion der Pumpe bedingt ist und eine gute Pumpe das Wasser, wenn es durch Schlammteile nicht allzu stark konzentriert ist, noch 200 m weit ansaugen kann, nur ist aus Betriebsrücksichten das Saugrohr in Steigung zu verlegen, und die Pumpe mit einem Saugwindkessel zu versehen, um die Arbeit des Saugens zu unterstützen. Die Druckhöhe über der Pumpe ist ebenfalls an ein bestimmtes Maß nicht gebunden, man wird jedoch nach Möglichkeit die Druckhöhe abzukürzen bestrebt sein und Rohrkrümmer vermeiden. Die Einschaltung eines Druckwindkessels wird in vielen Fällen zur Vergrößerung der Druckhöhe beitragen können.

Eine besondere Konstruktion stellen die Kegelwindmotoren dar. Ihr Flügelrad ist offen, d. h. es bietet dem Wind nur eine geringe Angriffsfläche dar. Die einzelnen jalousieartigen Klappen des Rades stellen ihren Wirkungswinkel durch die auf das Rad ausgeübte Zentrifugalkraft ein und regeln dadurch nicht nur die Umdrehung des Motors nach Windstärke, sondern auch die Kraftabgabe nach dem spezifischen Bedürfnis der angeschlossenen Maschinen. Der Kegelwindmotor ist daher für verhältnismäßig hohe Kraftentwicklung geeignet und kommt der vorher erwähnten Herkules-Turbine, welche in Neumünster Anwendung gefunden hat, gleich. Die Steuerung des Kegelwindmotors nach der Windrichtung geschieht ebenfalls durch die Konstruktion der Seitenfahne.

Folgende Tabelle gibt die Beziehungen eines Windrades und seiner Leistungsfähigkeit an, und können hieraus ungefähre Anhaltspunkte für die Wahl eines Windmotors bei geeigneter Lage des Geländes gewonnen werden.

Größe des Windrades	Leistung in PS. bei Wind von 4—5 m	6—7 m	Wasserleistung i. d. Stunde b. 10 m Förderhöhe u. 4—4,5 m Windgeschwindigkeit.
2,5	1/6	2/3	1 000 Liter
3,0	1/4	3/4	3 000 "
3,5	1/3	1	5 000 "
4,0	1/2	1 1/2	7 000 "
4,5	3/4	2	10 000 "
5,0	1	2 1/2	15 000 "
5,5	1 1/4	3	20 000 "
6,0	1 1/2	4	25 000 "
6,5	1 3/4	4 1/2	30 000 "
7,0	2	5	35 000 "
7,5	2 1/4	5 1/2	40 000 "
8,0	2 1/2	6	45 000 "
8,5	2 3/4	6 1/2	50 000 Liter
9,0	3	7	60 000 "
10,0	4	8	70 000 "
11,0	5	10	85 000 "
12,0	6	14	110 000 "

In konstruktiver Hinsicht ist zu bemerken, daß gegenüber den anderen Windmotoren derjenige den Hauptvorzug verdient, welcher ein fest vernietetes Rad ohne bewegliche Teile besitzt, doch finden auch bei richtiger Konstruktion die mit Jalousieklappen versehenen Räder erfahrungsgemäß praktische Anwendung. Die Bauart der letzteren ist jedoch eine schwerere und kostspieligere infolge der zahlreichen Drehpunkte. Man hat früher Räder von nicht mehr als 5 m Durchmesser gebaut, während man nach den guten Erfahrungen der letzten Jahre heute bis zu 12,0 m hinaufgeht und hierbei, wie obenstehende Tabelle zeigt, eine bedeutende Kraftentwicklung zu erreichen vermag.

Das Anwendungsgebiet der Windmotoren läßt sich erfahrungsgemäß auch auf viele andere Fälle städtischer und industrieller Anlagen ausdehnen.

Die Erzeugung von Elektrizität ist seit einigen Jahren in gleich guter Weise in verschiedenen Anlagen durchgeführt. Es ist anfänglich schwierig gewesen, das Mißtrauen zu beseitigen, welches früher bei der Lösung dieser Aufgabe entstanden ist, weil naturgemäß erst genügend Erfahrungen gesammelt werden mußten, um die früheren Mängel derartiger Anlagen zu beseitigen. Jede elektrische Windturbinenanlage muß entsprechend ihrem Charakter natürlich mit einer Akkumulatorenbatterie ausgeführt werden, es hat sich jedoch auch hier gezeigt, daß irgend welche auf den Windmotor zurückzuführende Schäden nicht aufgetreten sind. Es wird sich der einschlägigen Industrie hier ein weites Feld eröffnen, da ja Hand in Hand mit den Elektrizitätsfirmen die gegenseitigen Erfahrungen ausgenutzt werden können.

Vorstehende Zeilen haben dargetan, daß die Ausnutzung des Windes heute in weit höherem Maße geschieht als man vor Jahren vermutet hätte, und daß nur bei einigermaßen günstiger Lage des Aufstellungsortes zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden können. Die Städte und kleineren Ortschaften haben hierin ein willkommenes Mittel, um in kleinem Maßstabe Anlagen herstellen zu können, welche für den Wohlstand, die hygienischen und materiellen Erfordernisse der Einwohner nicht zum geringen Teile beitragen können. Nichtsdestoweniger werden aber auch diejenigen Fälle nicht ausbleiben können, in denen bei ungenügender Prüfung der Verhältnisse Mißerfolge zu Tage gefördert werden. Diese zu vermeiden, wird den Verwaltungen in den meisten Fällen ein leichtes sein, wenn sie beratende und erfahrene Hilfe hinzuziehen und unter Vergleichung bestehender Anlagen alle einschlägigen Verhältnisse einer gewissenhaften Prüfung zu unterziehen nicht unterlassen. Wir leben in einer Zeit der Turbinen und die neuesten Erfahrungen haben uns gezeigt, daß, wie in allen anderen Fällen so auch hier, unter richtiger Ausnutzung der natürlichen Verhältnisse und der gesammelten Erfahrungen den mit Ernst getroffenen Erwägungen das allgemeine Wohl nicht versagt bleiben wird. (Nr. 18 der Städte-Zeitung).

Talsperren.

General-Versammlung der Wuppertalsperren-Genossenschaft

am 20. Juli 1906.

Die am 20. ds. Monats im Hotel „Kaiserhof" in Lennep unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Hagenkötter tagende General-Versammlung der Wuppertalsperren-Genossenschaft, fand unter recht zahlreicher Beteiligung der Genossen statt.

Vertreten waren 46 Werke mit 6299 Stimmen. Der wichtigste Punkt der Tagesordnung war die **Beschlußfassung über die Anlage von Ausgleichweihern bezw. einer Talsperre im oberen Wuppergebiet.**

Gemäß dem Beschluß der Generalversammlung vom 18. Mai v. Js. war Herr Baumeister Schmidt in Lennep beauftragt worden, ausführliche Projekte zur Anlage von Ausgleichweihern bezw. einer Talsperre im oberen Wuppergebiet auszuarbeiten.

In Ausführung des Vorstandsbeschlusses vom 11. September v. Js. ist das Schmidt'sche Gutachten nebst Kostenberechnungen und graphischen Darstellungen durch Druck vervielfältigt und unterm 15. November v. Js. sämtlichen Genossenschaftern zur Kenntnisnahme übersandt worden.

Was die Frage der Anlage der Kerspetalsperre anlangt, so haben die überschläglich angestellten Ermittelungen ergeben, daß folgende Kosten aufzuwenden sein werden:

Für eine Sperre mit	6,5—7 Mill. cbm Inhalt	1 260 000	Mk.
" " " "	10 " " "	1 700 000	"
" " " "	12 " " "	2 240 000	"

Hierbei ist angenommen, daß die Sperrmauer in aufgelöster Konstruktion, durch vorgebaute Pfeiler, ähnlich wie bei der Vergrößerung der Panzertalsperre bei Lennep, erbaut werden kann, wodurch sich 16% der Baukosten ersparen lassen.

Herr Geheimrat Intze hat die Kosten für den Bau der Kerspetalsperre für 12 Millionen cbm Stauinhalt auf 2 100 000 Mk. veranschlagt. Demnach kann man vielleicht annehmen, daß eine Sperre für 10 Millionen cbm Inhalt nicht mehr als 2 Millionen Mark kosten wird.

Zur Verzinsung und Tilgung sind $4^1/_2$% erforderlich =	90 000	Mk.
Dazu kommen die Kosten der Unterhaltung usw. mit	2 970	"
der Bedienung mit	1 000	"
Sa.	93 970	Mk.
Zur Deckung des Geldbedarfs der Genossenschaft werden für 1906 erhoben	90 000	"
Vom Jahre 1909 ab hat die Genossenschaft auf die alten Schulden jährlich abzutragen	15 030	"
Außerdem fällt vom gleichen Jahre ab der Zinszuschuß der Provinz aus, mit	6 000	"
sodaß die Gesamtaufwendungen betragen würden	205 000	Mk.

Nach den angestellten Ermittelungen können durch den Betrieb der Kerspetalsperre 548 Pferdekräfte nutzbar gemacht werden, was bei einer Bewertung von 80 Mk. pro Pferdekraft einem Nutzen von 43 840 Mk. entspricht. Da die Kosten für Verzinsung und Tilgung sowie Unterhaltung der Sperre laut obiger Berechnung 93 970 Mk. betragen, so ist die Anlage einer solchen nicht rentabel.

Bei einem Gesamtaufwande von 205 000 Mk. würden nach Erbauung der Kerspetalsperre 161,3% des Grundbeitrages (80 Mk. pro HP.) zur Erhebung gelangen müssen.

Nach den Ausführungen in dem Gutachten des Herrn Baumeisters Schmidt stellen sich die Anlage- und Betriebskosten der projektierten Ausgleichweiher wie folgt:

1. Ausgleichsweiher Leyersmühle (Inhalt 50 000 cbm)	105 000	Mk.
2. Ausgleichsweiher Hammerstein (Inhalt 60 000 cbm)	45 000	"
Sa.	150 000	Mk.

Die Betriebskosten würden betragen unter der Annahme, daß an den nahegelegenen Fabriken ein dort beschäftigter Aufseher zu haben ist:

1. Entschädigung für 2 Aufseher	1000	Mk
2. Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals 150000 Mk. zu 5%	7500	"
3. Reparaturen und Unterhaltung . . .	1500	"
Sa.	10000	Mk.

Wie in den weiteren Darlegungen des Gutachtens nachgewiesen ist, würden durch die Neyetalsperre 133 Nutzpferdekräfte gewonnen werden, die einen Beitrag von 80 .133 = 10 640 Mk. einbringen würden.

Der Vorstand hat daher in der Sitzung vom 7. Mai d. Js. einstimmig beschlossen, zu der Frage der Erbauung einer Talsperre im Kerspetale keine weitere Stellung zu nehmen, dagegen der Generalversammlung den Bau der beiden Ausgleichweiher in Leyersmühle und Hammerstein zu empfehlen.

In der Generalversammlung wies Herr Baumeister Schmidt Lennep auf mancherlei Bedenken hin, die sich dem Bau einer Talsperre entgegenstellen würden. Er führte aus, daß nach seiner Berechnung sich der Bau eines ungefähr 10 Millionen Kubikmeter fassenden Talsperre im Kerspetal auf rund 2 Millionen Mark stellen würde. Zur Verzinsung und Tilgung dieser Summe, sowie für Unterhaltung und Bedienung der Sperre wären 93970 Mark erforderlich. Durch den Betrieb der neuen Sperre können jedoch nur 548 Pferdekräfte nutzbar gemacht werden, was bei einer Bewertung von 80 Mark für die Pferdekraft einem Ertrage von 43840 Mk. entspricht. Zur Rentabilität der Talsperrenanlage fehlen demnach annähernd 50000 Mk. Sollte nun die Wasserkraft der Talsperre, die durch den Abfluß des Wassers erzeugt wird, durch Turbinen, die mit Dynamos verbunden werden, in elektrische Energie umgesetzt werden, so könnte der Fehlbetrag vielleicht aufgebracht werden. Es müßte zu diesem Zwecke eine Zentralanlage oberhalb Leichlingen geschaffen werden, in der das ganze zur Verfügung stehende Gefälle und eine Tag und Nacht zur Verfügung stehende Wassermenge ausgenützt würde. Die Anlage einer Talsperre wäre also nur dann rentabel, wenn die Genossenschaft ein solch kompliziertes Werk, das auch mehr Verwaltungskosten erfordert, anlegen würde, und wenn die Schleifereibesitzer damit einverstanden wären, daß ihr Betrieb, wenn auch verbessert, geändert wird. Ausgleichweiher sind unter allen Umständen nötig um den Werken, die oberhalb Dahlhausen liegen, das bezahlte Wasser rechtzeitig zu liefern.

Der Bau einer Talsperre wurde definitiv abgelehnt, da die entstehenden Kosten zu groß seien.

Herr Bürgermeister Hagenkötter stellte darauf den Antrag des Vorstandes zur Anlage zweier Ausgleichweiher zur Beratung. Ein Weiher soll bei Hammerstein oberhalb Krebsöge mit einem Stauinhalt von 45000 Mark, ein andrer zu Leyersmühhle, oberhalb Wipperfürth mit einem Inhalt von 50000 cbm und einem Kostenaufwand von 105 000 Mark angelegt werden. Durch diese beiden Anlagen würden 133 Pferdekräfte gewonnen, die bei einem Grundbetrag von 80 Mark für die Pferdestärke einen Wert von 10640 Mark hätten. Da für die Unterhaltung, Verzinsung und Tilgung rund 10000 Mark aufzubringen wären, so seien die Anlagen als rentabel zu empfehlen. Herr Ober-Bürgermeister Dicke-Solingen meinte, daß die beiden neuen Weiher nur einigen Interessenten Vorteil bringen würden. Er beantragte aus diesem Grunde, die Anlagekosten diesen Interessenten, nicht aber der ganzen Genossenschaft aufzuerlegen. Auch Herr Beigeordneter Klose-Solingen betonte, daß die Werkbesitzer an der unteren Wupper gar keinen Nutzen von den geplanten Ausgleichsweihern haben würden. Herr Bürgermeister Hagenkötter erwiderte hierauf, daß die Kosten für die Ausnutzung der mehr gewonnenen Pferdekräfte selbstverständlich von den Interessenten getragen würden, daß die Anlagekosten aber von der Genossenschaft übernommen werden müßten. Ausgleichweiher seien unter allen Umständen erforderlich, um den fortwährenden Klagen der Werkbesitzer über ungenügende Wasserversorgung Einhalt zu tun. Herr Oberbürgermeister Dicke meinte, die Klagen der Besitzer an der unteren Wupper würden trotzdem weiter bestehen. Hierauf entgegnete Herr Baumeister Schmidt, daß die projektierten Ausgleichweiher einen Einfluß

auf die Wasserverhältnisse an der unteren Wupper nicht ausüben könnten, weil dazwischen die Ausgleichweiher in Dahlhausen und Beyenburg liegen und Herr Bürgermeister Hagenkötter fügte hinzu, daß auch an der unteren Wupper Ausgleichweiher angelegt werden würden, wenn die Genossenschaft über genügende Mittel verfügen würde. — Nach längerer eingehender Erörterung, in der u. a. die Herren Schröder und Pocorny-Lennep, sowie die Vertreter der Firma Joh. Wülfing u. Sohn und Ph. Bartels-Feldhoff sich für die Anlage der projektierten Weiher, andere sich dagegen ausgesprochen hatten, wurde zur Abstimmung geschritten. Der Vorschlag des Vorstandes die beiden Ausgleichsweiher zu bauen, wurde angenommen, und zwar mit 4279 Stimmen gegen 1890 Stimmen. Die benötigte Summe soll auf dem Anleihewege beschafft werden.

Herr Oberbürgermeister Dicke erklärte, er werde gegen diesen Beschluß Einspruch bei der Aufsichtsbehörde erheben, und ersucht die Minorität, sich diesem Einspruch anzuschließen, wozu jedoch keine Neigung vorhanden war.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Enteisenung von Grundwasser

nach dem Verfahren von **Deseniß & Jacobi** in Hamburg.

Viele Grundwässer besitzen ihres Eisengehaltes wegen eine nur bedingte Brauchbarkeit, Anfangs klar, oft mit tintenartigem Geschmack oder unangenehmem Geruch, werden sie beim Stehen zusehends trübe, indem das Eisenhydrat in Flocken oder Wolken ausfällt.

So unappetitlich das Wasser in diesem Zustand aussieht, so ist doch mit dem Absitzenlassen der Trübung meistens jeder Anlaß behoben, das Wasser für irgend einen häuslichen oder industriellen Gebrauch zu beanstanden. Die vollständige Klärung abzuwarten wird schon aus praktischen Gründen zur Unmöglichkeit. Das Wasser über Koke- oder Plattentürme zu leiten, beim Herabfallen auf eine gewisse Höhe zu zerstäuben und so mit der Luft in möglichst innige Berührung zu bringen, führt auch nur in den Fällen zum Ziel, in denen der Eisengehalt ein mäßiger ist und sich willig durch die Einwirkung des Luftsauerstoffs entfernen läßt.

Immer braucht es dazu eine räumlich ausgedehnte und konstruktiv umständliche Anlage, wobei das Wasser erst auf Rieselhöhe geschafft wird, dann langsam durch Klärbehälter und offene Sandfilter niederfällt, und schließlich nochmals durch ein Pumpwerk auf den Verbrauchsort gehoben werden muß.

Die Unvollkommenheit solcher Einrichtungen hat man durch Anwendung von Chemikalien zu verbessern gesucht, aber vergebens; sie bringen meistens noch mehr Unzuträglichkeiten mit sich.

Es bedarf aber auch keiner künstlichen Zusätze, keines chemischen Eingriffs in die Zusammensetzung eines Wassers, das nur von einem Gehalt an Eisen befreit werden soll. Dasselbe was bei längerem Absitzen eintritt, läßt sich in unmerkbar kurzer Zeit erreichen durch einen genügenden Luftüberschuß und einen entsprechend innigen Filterkontakt des Gemisches von Luft und Wasser. Das wird nach der Methode von Deseniß & Jakobi erreicht ohne Rieseler, Klärbecken und Behälter, im geschlossenen direkten Strom durch die **Bastardpumpe** in Verbindung mit einem katalytischen Filter.

Die Bastardpumpe unterscheidet sich von einer gewöhnlichen Pumpe darin, daß sie mit dem Wasser zugleich Luft in abgemessener Menge in das Filter befördert. Die Oxydationswirkung des Sauerstoffs ist kaum merklich im Augenblick der Berührung, die Ausscheidung des Eisens erfolgt aber in ausgiebigster Weise, sobald beide Elemente mit dem feinen Kies von sorgfältig ausgewähltem Korn in Berührung kommen, der den Filterinhalt ausmacht, derart, daß am anderen Ende des Filters das Wasser von Eisen völlig befreit für jeden Gebrauch unmittelbar zur Verfügung steht.

Dieses ebenso einfache als wirkungsvolle Prinzip, wonach ohne Unterbrechung der Leitung das Reinwasser an beliebiger Stelle von dem Pumpwerk zum Ausfluß befördert werden kann, läßt sich nun in der verschiedensten Weise speziellen Zwecken dienstbar machen. So ist in Fig. 1 eine einfache Schwengelpumpe dargestellt, die ohne Weiteres über dem Brunnen Aufstellung findet. Der Zylinder ist dabei so eingerichtet, daß bei jedem Kolbenhub Luft zugleich mit Wasser eingeführt wird, und zwar immer in demselben Verhältnis, gleichgültig wie groß der Hub ausfällt. Das Filter aber bildet in Form einer geräumigen Trommel den Fuß der Pumpe die natürlich nicht ganz so einfach wie die landläufige Dutzendware gebaut sein kann. Muß doch der Wasserstrom von oben durch das Filter nach unten und wieder zum Ausguß nach oben geführt werden. Außerdem besitzt dieses Modell, wie jedes der von uns hergestellten, eine Vorrichtung, um den sich allmählig ansammelnden Eisenschlamm zeitweise automatisch nach außen entleeren zu können. Ohne je das Filter öffnen oder überhaupt nur das Innere bloßlegen zu müssen, genügt das Umschalten eines Hahnes, um zu spülen und nach Entfernung des vom Filter zurückgehaltenen Eisenschlammes die Pumpe wieder ungestört wie zuvor zu benutzen

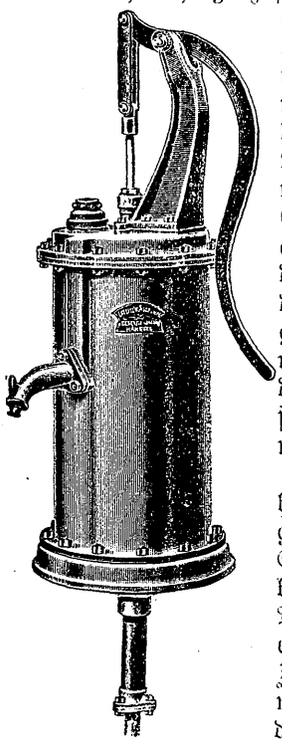


Fig. 1.
Enteisenung im Ständer.

In übersichtlicher Weise zeigt die hierfür erforderliche Anordnung Fig. 2, gewöhnlich als Enteisenung „im Schacht," statt wie Fig. 1 „im Ständer" bezeichnet. Der über Tage sichtbare Teil des Ganzen ist dabei vollständig eine gewöhnliche Pumpe. Nur der Zylinder ist zum Bastardzylinder erweitert und der Wasserstrom wird durch einen Vierwegehahn in das seitlich aufgestellte Filter geführt. Erst nachdem er dieses seiner ganzen Höhe nach durchzogen, gelangt er durch denselben Hahn nach aufwärts zum Ausguß Man sieht auf einen Blick, daß, sobald die vier Wege kreuzweise umgeschaltet werden, das Filter in umgekehrter Richtung durchflossen, dabei kräftig aufgewühlt wird und seinen Oxydabsatz gleichzeitig abstößt.

Die Art, in welcher Pumpe und Filter miteinander verbunden und die Wirksamkeit der einzelnen Teile geregelt wird, läßt je nach Umständen und Anforderungen die verschiedenste Ausbildung zu. Hier sollte nur der zugrunde liegende Gedanke hervorgekehrt werden. Es ist aber klar, daß je nach der Höhe des Eisengehaltes als nach dessen sonstiger Eigentümlichkeit, besonders aber auch je nach der Aufstellung und Wassermenge die Abmessungen und Verbindungen ganz verschieden ausfallen müssen. Da nach einem scharf formulierbaren Naturgesetz die Reinigung von Eisen mit der Filtergröße, dem Filterkorn und der Durchtrittsgeschwindigkeit in einfacher Beziehung steht, so ist in jedem Fall diesen Anforderungen Rechnung zu tragen. Dafür entspricht auch der Erfolg genau der Berechnung, sobald diese auf zuverlässigen Daten fußt. Der Zufall, der nur zu gern für diese wie für andere technische Feinheiten als Lückenbüßer dienen muß, ist ausgeschlossen.

Aus demselben Grunde könnte nur eine ganz oberflächliche Betrachtungsweise ein System, das allen Bedürfnissen Rechnung zu tragen imstande ist, mit den improvisierten Kästen, Patentfässern und ähnlichen verwechseln, die man nur aus-

probieren kann und erneuern oder bei Seite schieben muß, sobald sie eben völlig verschmutzt und unbrauchbar geworden sind.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß alle Vervollkommnungen, die sonst für Handpumpen in Frage kommen, auch in Verbindung mit der Enteisenung leicht anzubringen sind. Dahin gehören Frostsicherheit, verstärkte Leistung für Feuerlöschzwecke, beliebig langes Außergebrauchsetzen, Zuhülfenahme von Tier- oder Maschinenkraft ꝛc. Das Ganze steht nicht nur an Einfachheit zur Erreichung des gleichen Zieles unübertroffen

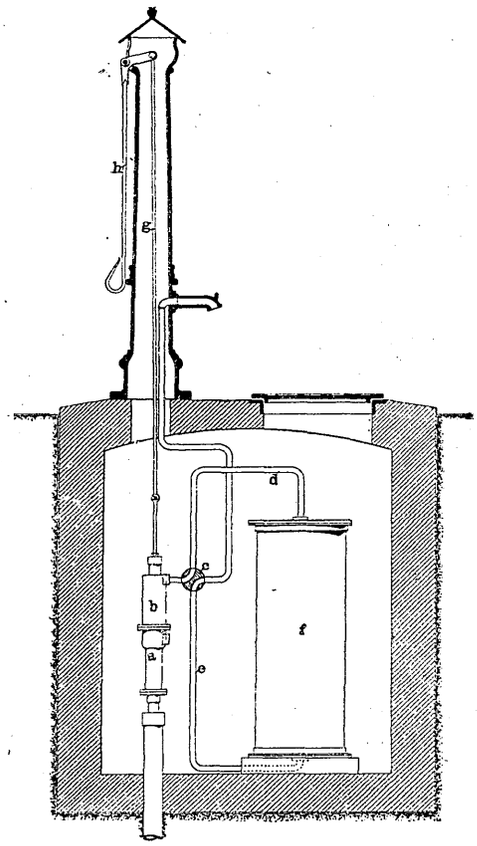


Fig. 2.
Enteisenung im Schacht.

da, es gewährt auch vom hygienischen Standpunkt aus die sichere Gewähr absoluter Reinheit, da ja alles geschlossen ist und selbst die gebrauchte Luft mit Leichtigkeit durch Filtration von Staub und Keimen sich befreien läßt.

Was sonst nur mit Hülfe besonderer Zentralen erreichbar schien, deren Behälter, Belüftungs- und Klärräume eine peinliche Wartung voraussetzten, ist so jedem Privathause zugänglich gemacht. Der Fabrikherr, der Schulvorstand, die Gemeinde so gut wie der Gärtner, der Landmann, der Grundbesitzer sind dadurch in den Stand gesetzt, sich nahezu überall das unentbehrliche Trink- und Nutzwasser rein und appetitlich zu schaffen. Gemeinsame Versorgungen aber werden wohl daran tun, die Umwandlung der seither mit schwankender, unbestimmter Luftzufuhr arbeitenden Enteisenungsanlagen in ein rationell bedientes System zu erwägen, das allein zuverlässige und gleichbleibende Resultate verbürgen kann.

Was Professor Dunbar 1896 noch als frommen Wunsch aussprach: „allen bekannten Methoden zur Enteisenung von Grundwasser wäre eine solche vorzuziehen, mittels derer man in der Lage wäre, das aus einem Röhrenbrunnen aufgepumpte Wasser ohne irgendwelche Manipulationen direkt aus einem fest mit der Pumpe verbundenen Filter zu entnehmen", ist mit dem Vorliegenden erfüllt. Denn die abgebildeten Einrichtungen sind keine Vorschläge oder Versuche, sie haben sich in mehrjähriger Praxis bewährt. Das bestätigt unter anderem die Kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin auf Grund monatelanger Erprobung eines Apparates der Firma Desenitz & Jakobi. Das beweisen noch beredter die zahlreichen ausgeführten Anlagen im In- und Auslande.

Selbstverständlich beschränkt sich die Anwendung eines so allgemein gültigen Prinzips nicht auf Einzelbrunnen und noch weniger auf Handgebrauch. Im Gegenteil, die Ersparnis an Zeit und Anlagekosten tritt erst in ihr volles Recht bei maschinellem Betrieb. Dabei sind keine Grenzen gezogen in bezug auf die Wasserquanten. Höchstens werden mehrere Kontaktfilter einzustellen sein, sobald das einzelne unbequeme Dimensionen annimmt. Statt hierauf näher einzutreten, sei auf die besonderen Prospekte der Firma verwiesen, welche dieser Verwendung gewidmet sind. Hier sei nur in Fig. 3 eine Bastardpumpe wiedergegeben, wie sie auf einem Wandrahmen mit übergesetztem Elektromotor in Villen, Gehöften, Landhäusern an ihrem Platze ist. Das Filter kann dann davon getrennt an passender Stelle aufgestellt werden, am besten in unmittelbarer Nähe des Hochbehälters, welcher die Hausleitung speist.

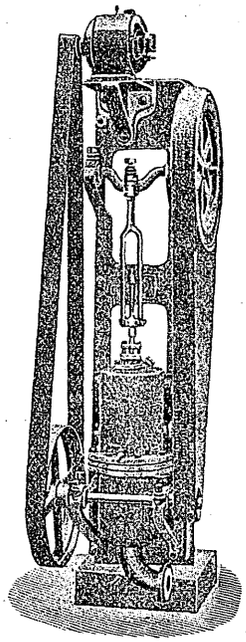


Fig. 3
Enteisenung mit elektrischem Antrieb.

Für Brunnen mit tiefem Wasserstand wird eine Abänderung im Ausbau des Bastardzylinders erforderlich. Für industrielle Unternehmungen, die großer Wassermengen in beständigem Strom bedürfen, ist etwa eine Pumpeinrichtung nach Fig. 4 zu empfehlen, wobei eine Zylinderseite die Luft, die andere das Wasser beschafft. Eine einheitliche zweckgemäße Einrichtung läßt sich nur auf Grund sorgfältiger Erwägung der einschlägigen Bedürfnisse aufbauen. Jedes Flicken oder nachträgliche Anpassen bereits bestehender Maschinen bleibt seiner Natur nach ein unvollkommener Notbehelf.

Als wesentliche Vorteile der Enteisenungs-Pumpen dürften die folgenden namhaft zu machen sein:

1. Eine einzige Pumpe genügt, um das Wasser zu heben, zu enteisenen und auf die gewünschte Höhe zu bringen;
2. alle Zwischenapparate, Rieseler, Klärbehälter etc. kommen dadurch in Wegfall;
3. das in direktem Strom von seinem Eisengehalt befreite Wasser verliert nichts an Kühle und Frische, es gewinnt aber wesentlich durch die innige Durchsetzung mit Luft;
4. der ganze Vorgang verläuft in geschlossenem Raum, wodurch jede zufällige oder fahrlässige Verunreinigung ausgeschlossen ist. Selbst die dabei verwandte Luft kann leicht filtriert oder keim- und staubfrei gemacht werden;

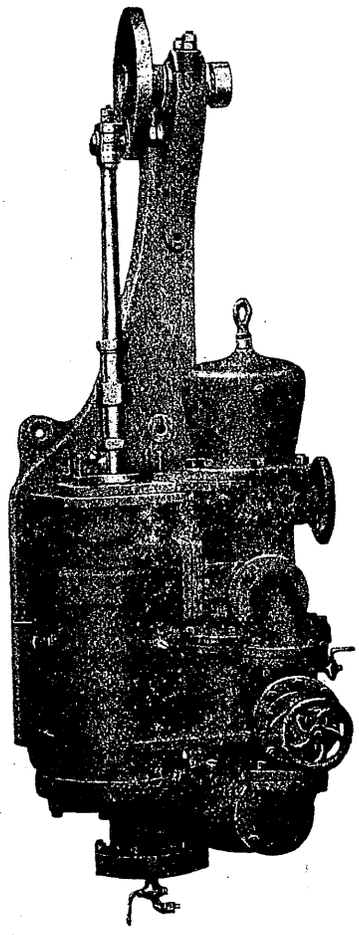


Fig. 4.
Bastardpumpe.

5. da ein Zusatz von Chemikalien ausgeschlossen ist, kann das Wasser nur solche Veränderungen erleiden, wie frische Luft sie bewirkt;
6. die Wahl von Filter- und Korngröße erfolgt genau nach Maßgabe des Eisengehaltes und sonstigen Charakters des Wassers;
7. eine Erneuerung der Filterfüllung findet nicht statt. Selbst ein Oeffnen kann nur für den Fall des Versagens in Frage kommen;
8. die Reinigung des Filters erfolgt durch zeitweilige Rückspülung automatisch und wird durch einfache Hahnumstellung eingeleitet;
9. die Enteisenung erfolgt eben so vollkommen in einer Handpumpe beliebiger Größe als im Großbetrieb von vielen Tausenden von Stundenlitern.

Wasserrecht.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wassertriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Fortsetzung.)

Als Grund für ihre Forderung führten sie außer der Schädigung die ungerechtfertigte Bereicherung an, die die Besitzer der Genossenschaftswiesen durch unberechtigte Wasserentnahme sich verschafft hätten.

Die Beklagte bestritt zunächst, daß durch sie Störungen in dem Mühlenbetriebe eingetreten seien. Die Wasserverluste und die Schwankungen, über die die Kläger sich beschwerten, seien teils auf den allgemeinen Wasserrückgang der Lippe, auf Trockenheit und Regengüsse, teils auf die Boker Heide und die Mühlen und Wässerungsanlagen in den Seitenbächen zurückzuführen. Die Genossenschaft habe sorgfältig bei ihren Wässerungen darauf gesehen, daß den Mühlen kein Schaden erwachsen wäre. Sollten aber Schädigungen entstanden sein, so lange die Behörden den Bau und die Benutzung der Genossenschaftsanlagen überwachten, so sei der Fiskus, nicht die Beklagte in allen Teilen.

Sie gab aber zu, daß die Mühlenanlagen konzessioniert seien, und daß die Mühlen, und insbesondere Schüler, die vorhandene Wasserkraft stets ausgenutzt haben.

Sie beantragt Abweisung der Klage.

Die klagenden Erben Siegfried stritten noch untereinander darüber, ob eine etwaige Entschädigung für die Zeit, wo ihre Erblasserin, die Witwe Siegfried, noch lebte und Eigentümerin der Mühle war, ihnen insgesamt oder dem jetzigen Eigentümer Wilhelm Siegfried allein zustehe.

Nachdem die Sachverständigen das Gutachten abgegeben und die Parteien dazu ihre Ausführungen gemacht hatten, legte der Kommissar die Akten der Generalkommission zum Spruche vor. Diese beschloß jedoch unter dem 14. November 1905, vorerst noch von den Sachverständigen eine Anzahl Fragen beantworten zu lassen.

Neben der Aufklärung einiger dunkeler oder irriger Ausführungen über Einzelheiten bezogen sich die Fragen im wesentlichen auf folgendes: Da in dem Gutachten das entscheidende Gewicht auf die Schwankungen gelegt wird, wurde eine genauere Angabe über die Größe der schädigenden Schwankungen und ihre Wirkung auf den Mühlenbetrieb verlangt, ferner für alle in Betracht kommenden Jahre die Feststellung der Zahl der einzelnen durch Hörste verursachten Schwankungstage, sowie die Zahl der Tage, an welchen die Müller auch, wenn die Hörster Genossenschaft nicht bestanden hätte, wegen Wassermangels nicht hätten mahlen können, sodann eine Auskunft darüber, ob die Dampfmaschinen nicht auch, abgesehen vom Hörster Betriebe, nötig gewesen wären, und schließlich eine Aeußerung darüber, ob der Rückgang der Schüler'schen Produktion nicht weniger in Wasserstörungen, als in allgemeinem geschäftlichem Rückgange zu suchen sei.

Die Gutachter beantworteten die Fragen in den Terminen vom 5. und 20. Dezember 1905, 13. und 19. Februar 1906.

Die Parteien haben nichts wesentliches zu bemerken und wiederholten ihre früheren Anträge.

Gründe.

I. Die Beweisaufnahme hat ergeben, daß der Betrieb der Mühlen der Kläger durch den Betrieb der Anlagen der beklagten Genossenschaft empfindlich geschädigt worden ist.

Ein regelmäßiger Betrieb der Mühlen durch Wasserkraft das ganze Jahr hindurch war schon durch die Wasserentziehung der Boker Heide unmöglich gemacht, während ohne diese die Lippe, abgesehen von Hochwasserzeiten, fast das ganze Jahr hindurch genügendes Betriebswasser führt. Denn nach den Feststellungen der Gutachter können die sämtlichen Mühlen bei 12 cbm Wasser in der Sekunde noch normal, bei 9 cbm noch rentabel (1/2 der Maximalleistung) mahlen, während bei 5 cbm nur je eine der beiden nebeneinanderliegenden Mühlen, der dann das gesamte Wasser zugetrieben werden muß, mahlen kann. Die Lippe würde aber, ohne jeden Eingriff, bei den Mühlen, selbst beim niedrigsten Wasserstand, nie unter 7,2 cbm, dagegen eine mittlere Wassermenge von 13—14 cbm führen. Infolge der Eingriffe der Boker Heide verblieb den Mühlen nur an den in der nachstehenden Tabelle Spalte 3—5 angeführteo Tagen genügendes Wasser. In der Tabelle sind für die Zeit, wo Hörste bereits im Betrieb war, die Wassermengen zugrunde gelegt, die vorhanden gewesen wären, wenn Hörste nicht eingegriffen hätte. Spalte 4 gibt an, an wieviel Tagen noch Durchschnittsproduktion (2/3 Maximalleistung), Spalte 3, an wieviel Tagen nur 1/2 der Maximalleistung möglich war. Bei einem Teile der Tage in Spalte 2, war der Betrieb je einer der nebeneinanderliegenden Mühlen noch möglich.

Tabelle I.

1	2	3	4	5	5a	6
	Bis 9 cbm, 1/2 Betrieb z. Teil bei je einer Mühle möglich, an Tagen:	9,00—12,00 cbm 1/2 Betrieb, an Tagen:	12—16 cbm 20—25 cbm Durchschnitts-(2/3) Betrieb, an Tagen:	16—20 cbm, Maximalbetrieb, an Tagen:	Spalte 3 u. 4 u. 5	über 25 cbm, wegen Hochwasser kein Betrieb, an Tagen:
1888	48	43	107	117	267	51
1889	125	64	91	56	211	29
1890	87	91	109	45	245	33
1891	47	63	127	53	243	75
1892	232	59	19	26	104	30
1893	194	134	14	9	157	14
1894	128	13	125	54	192	45
1895	100	75	93	50	218	47
1896	117	31	140	50	221	28
1897	111	107	88	35	230	24
1898	155	42	80	27	149	61
1899	205	45	70	28	143	17
1900	220	37	67	18	122	23
1901	143	67	71	33	171	51
1902	nicht beobachtet			28		23
1903				79		
1904	236	73	28	21	122	8
Sa.	2148	944	1229	729		
Durchschnitt ca.	143	63	82	43		

Es ergibt sich, daß während des Beobachtungszeitraumes die Zahl der Tage, an denen die Mühlen in den einzelnen Jahren hätten mahlen können, zwischen 267 (1888) und 104 (1892) Tagen schwankt. Dazu wären noch eine Anzahl Tage gekommen, an denen, trotz Niedrigwasser, wenigstens je eine der nebeneinanderliegenden Mühlen mit halbem Maximalbetrieb hätten mahlen können. Die Gutachter erklären, es wäre nicht irrationell gewesen, wenn die Mühlen die hiernach noch vorhanden gewesene Wasserkraft ausgenutzt hätten. Denn immerhin war für eine größere Anzahl Tage die kostenlose Wasserkraft vorhanden. Dazu kam, daß Boke das Wasser zwar entzog, aber stets nur für längere Zeiträume gleichmäßig, und daß es den Beginn und den Schluß seiner Wässerung den Müllern vorher anzeigte. Insbesondere verursachte Boke auch keine täglichen, den Betrieb störenden Schwankungen; natürlich mußten die großen Mühlen daneben für die Zeit, wo das Betriebswasser nicht ausreichte, Dampfmaschinen besitzen.

In diesen, trotz der Boker Wasserentziehungen noch möglichen und rationellen Mühlenbetrieb mittels Wasserkraft hat nun die Hörster Genossenschaft eingegriffen, und zwar weniger durch absolute Wasserverminderung, als durch unregelmäßige Zuführung des vorhandenen Wassers. Da die Hörster Genossenschaft das Wasser nach der Anfeuchtung und Rieselung der Wiesen der Lippe vor den Mühlen wieder zuführt, so können diese einen Wasserverlust nur durch Versickerung und Verdunstung erleiden. Dieser ist aber, wie die Gutachter durch Messungen festgestellt haben, sehr gering und kommt für den Mühlenbetrieb kaum in Betracht. Eine geringfügige nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann auch nicht als Störung des Betriebes angesehen werden. (Ober-Trib. 23. Januar 1873, Entsch. Bd. 88, S. 1; 10. Juli 1873 Bd. 89, S. 170). Anders liegt es bei den durch unregelmäßige Wasserzuführungen verursachten Schwankungen der Pegelstände vor den Mühlen, herrorgerufen hauptsächlich dadurch, daß Schleusen plötzlich zugestellt oder geöffnet wurden, sodaß das Wasser entweder, sei es ganz, sei es größtenteils, zurückgehalten, oder das gesammelte Wasser auf einmal im Uebermaße abgelassen wurde. Während des Jahres 1904 sind die Wasserstände vor den Mühlen durch automatische Pegelmessungen aufgenommen, und es ist durch Vergleich mit den übrigen, oberhalb der Mühlen vorhandenen Pegeln genau festgestellt worden, wie der Betrieb der Hörster Genossenschaft auf die Wassermenge vor den Mühlen eingewirkt hat.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Hauptversammlung der Versetalsperren-Genossenschaft Fürwigge im Kreise Altena.

Zu der am 14. Juli unter dem Vorsitze des Herrn P. R. Plate tagenden Hauptversammlung waren u. a. erschienen als Königlicher Staatskommissar Herr Landrat Dr. Thomée, und als Vertreter des Ruhrtalsperren-Vereins Herr Regierungsbaumeister a. D. Link. Ferner waren erschienen die Herren Rudolf Berg, Carl Borbeck, Alfred Colsmann, Rud. Colsmann, Albert Spannagel, Carl Brinkmann, August Vollmann, Bernh. Spannagel, Carl Hilger, Wilhelm Pieper, H. Selve und H. Reif i. Vollm. für Joh. Friedr. Colsmann.

Als erster und wichtigster Punkt standen die Wahl eines Vorstehers an Stelle des verstorbenen Herrn Commerzienrats Carl Berg und Ergänzungswahlen des Vorstandes auf der Tagesordnung.

Da die Wahl eines Vorstehers an Stelle des verstorbenen Herrn Commerzienrats Carl Berg vorzunehmen war, war Herr Landrat Dr. Thomée zur Teilnahme eingeladen worden, mit Rücksicht auf den § 17 des Statuts, demgemäß die Wahl des Vorstehers der Genehmigung der Aufsichtsbehörde bedarf. Der stellvertretende Vorsteher, Herr P. R. Plate-Augustental, gedachte zunächst des leider zunächst für die Genossenschaft so früh und so plötzlich verschiedenen Vorstehers und führte aus:

„Unsern treuen Führer und großen Vorsteher haben wir verloren!

Von uns genommen durch eine tückische, unerbitterliche Krankheit, die zuletzt noch eine Operation notwendig machte, der hervorragende Arbeiter an unserem Genossenschaftswerk, dessen bewundernswerter Tatkraft und nie erlahmendem Eifer

das erfolgreiche Entstehen der Talsperre an erster Stelle zu verdanken ist. Wie er einer der bedeutendsten und erfolgreichsten Industriellen seines Vaterlandes war, wie er dem weltbewegenden Problem der Luftschiffahrt ein eifriger kundiger und wagemutiger Förderer war, so wird auch die Geschichte der Talsperren im Sauerlande seinen Namen unvergeßlich machen. Die Versetalsperrengenossenschaft aber hat eine Dankespflicht dem großen Verstorbenen gegenüber zu erfüllen, indem über das Grab hinaus dem Namen des Verstorbenen ein ehrenvolles Andenken zu wahren ist, damit sein Name in dankbarster und treuester Erinnerung fortlebe bis in ferne Zeiten.

Aber nicht nur unsern großen Vorsteher haben wir an ihm verloren, nein einem jeden von uns, der mit ihm zusammen geschafft und gearbeitet hat, ist ein treuer Freund mit ihm dahingeschieden. Denn seine hervorragenden Eigenschaften, sein lauterer Charakter, die Vornehmheit seiner Gesinnung, die urwestfälische und kerndeutsche Art seines Auftretens, gepaart mit steter, freudiger Hilfsbereitschaft und einen so warm für seine Mitmenschen schlagendem Herzen gewannen und sicherten im die aufrichtige Liebe und warme Zuneigung aller Kreise!

Der besten einer ist mit ihm dahingegangen, doch uns war er mehr!

Wir können sein Andenken dadurch am besten ehren, daß wir geloben, in Einigkeit und Treue untereinander weiterzuarbeiten auf den von ihm verzeichneten Wegen und in seinem Sinne!"

Das Andenken des lieben Verstorbenen zu ehren erhob sich die Versammlung von ihren Sitzen.

Es wurde beschlossen zum Andenken an den verstorbenen Vorsteher, Herrn Commerzienrat Berg eine Gedenktafel anzubringen, das Nähere soll eine Commission veranlassen, zu der gewählt wurden Herr Landrat Dr. Thomée als Vorsitzender, Herr Regierungsbaumeister a. D. Link, Herr Alfred Colsmann, Herr Rudolf Berg, Herr P. R. Plate.

Die Wahl des Vorstehers an Stelle des verstorbenen Herrn Commerzienrats Berg, fiel einstimmig auf Herrn P. R. Plate, welcher die Wahl dankend annahm. Ferner wurde zum stellvertretenden Vorsteher einstimmig Herr Rudolf Berg gewählt. Die ferner ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Carl Borbeck, Carl Brinkmann und H. Selve wurden durch Acclamation wiedergewählt.

Die Genehmigung von der Aufsichtsbehörde zu den stattgehabten Wahlen wird Herr Landrat Thomée einholen.

Zur technischen Prüfung der Verhältnisse, des Ablassens des Wassers aus der Sperre wurde eine Commission gewählt, bestehend aus den Herren Alfred Colsmann, Carl Hilger, P. R. Plate, Rudolf Berg sowie ein Vertreter der Firma Dösseler & Cie.

Zum Schriftführer wurde einstimmig Herr Hermann Selve gewählt.

Ferner wurde beschlossen Herrn Vollmer einen der bekannten silbernen Talsperrenbecher in Anerkennung seiner hingebenden Tätigkeit um die Rechnungsführung zu stiften.

* * *

Wuppertalsperren-Genossenschaft. Bei der Generalversammlung am 20. Juli in Lennep fand u. a. die Ergänzungswahl des Vorstandes statt. Es schieden Ende dieses Jahres nach Ablauf einer vierjährigen Wahlperiode statutgemäß aus dem Vorstande aus: von den Beisitzern: die Herren Oskar Schlieper, Giesbert und Cremer, von den Stellvertretern: die Herren Hermann Schröder und Max Schnabel. Letzterer ist an Stelle des verstorbenen Herrn Robert Hamm gewählt worden. An Stelle des aus der Genossenschaft ausgeschiedenen Beisitzers Herrn Oskar Schlieper wurde dessen bisheriger Stellvertreter, Herr Mommer-Barmen, u. für diesen Herr Beigeordneter Klose-Solingen gewählt. Die übrigen Mitglieder, die Herren Gisbert, Cremer, Herm. Schröder u. Max Schnabel, wurden durch Zuruf wiedergewählt.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 15. bis 21. Juli 1906.

Juli	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
15.	3120	—	2200	2200	—	1885	10	10800	800	—	920	—	
16.	3080	40	66900	26900	3,2	1850	35	39400	4400	3,8	4000	1300	
17.	3025	55	71400	16400	—	1820	30	36300	6300	0,6	3200	400	
18.	2985	40	69300	29300	—	1790	30	36300	6300	—	3600	1150	
19.	2930	55	74200	19200	1,0	1760	30	38300	8300	4,2	3600	1300	
20.	2870	60	79300	19300	21,7	1735	25	36300	11300	16,0	4300	1250	
21.	2850	20	30600	10600	—	1705	30	36300	6300	0,2	5000	1200	
		270000	393900	123900	25,9		190000	223700	43700	24,8		6600 = 264000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 25,9 mm = 580160 cbm. b. Lingesetalsperre 24,8 mm = 228160 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

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

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

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

Nr. 32. | Neuhückeswagen, 11. August 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der neue öffentliche Wetterdienst für Norddeutschland.

Von Prof. Dr. R. Börnstein, Berlin.
(In den Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 21. Jahrg. Stück 31.)

Im Sonderausschuß der D. L. G. für Klima- und Wetterkunde wurden am 15. Juni d. J. über den neuen Wetterdienst ein Bericht erstattet, dessen wesentlicher Inhalt hiermit zur Kenntnis gebracht wird. Aus der Vorgeschichte der besprochenen Einrichtung sei erwähnt, daß bereits im Oktober 1876 das Preußische Landwirtschaftsministerium eine amtliche Besprechung veranlaßte, als deren Ergebnis der Plan eines für landwirtschaftliche Zwecke zu schaffenden Wetterdienstes aufgestellt wurde. Gelegentlich der Kasseler Naturforscherversammlung (1878) fand dann eine Versammlung zahlreicher Vertreter von Behörden, Presse, Wissenschaft und Praxis statt, welche unter dem Vorsitz des jetzigen Ministerialdirektors Herrn Dr. Thiel den Plan ausführlich beriet und die als erfüllbar und zweckmäßig erachteten Wünsche in einer Reihe von Leitsätzen niederlegte. Ferner hat der Deutsche Landwirtschaftsrat in seiner achten (1880), siebenundzwanzigsten (1899) und dreißigsten (1902) Tagung jedesmal Beschlüsse gefaßt im Sinne einer bei der Reichsregierung zu erwirkenden Förderung der Wettersache. Entsprechend diesen Anträgen wurde vom Reichsamt des Innern für den 29. und 30. Mai 1900 nach der Hamburger Seewarte eine Versammlung von Beteiligten und Sachverständigen berufen, welche nochmals die Wünsche und Möglichkeiten erwog, in denen man die Grundlage eines zu schaffenden Wetterdienstes erblicken durfte. Nachdem inzwischen eine auf Veranlassung des Preußischen Ministeriums für Landwirtschaft zusammengetretene Kommission die Angelegenheit beraten und das genannte Ministerium in einer am 1. Juni 1903 herausgegebenen Denkschrift die Ergebnisse dieser Beratungen zusammengestellt hatte, wurden im Reichs- und im Staatshaushalt für 1906 die zur Verwirklichung des Wetterdienstes nötigen Geldmittel bewilligt.

Damit wird nun in Norddeutschland eine Einrichtung getroffen, welche anderwärts schon lange besteht. Die Deutsche Seewarte hatte bereits seit 1876 das in Deutschland für den kommenden Tag zu erwartende Wetter regelmäßig verkündet und diese Angaben vielfach telegraphisch verbreitet. Indessen wurde 1884 von der telegraphischen Mitteilung dieser Hamburger Vorhersagen wieder Abstand genommen, weil inzwischen mehrere Einzelstaaten entsprechende Einrichtungen begründet hatten und man von solcher in den kleineren Gebieten stattfindenden Vorhersage bessere Ergebnisse erwarten durfte, als von der über ganz Deutschland erstreckten Tätigkeit der Seewarte. So hatte man einen staatlichen Wetterdienst in Sachsen 1878 begründet, in Bayern und Württemberg 1881, in Baden 1882; später wurde in Elsaß-Lothringen ein amtlicher Landesdienst eingerichtet, und an einer erheblichen Zahl von Stellen (Magdeburg, Berlin, Aachen, Köln, Königsberg, Weilburg, Gießen, Hoya in Hannover, Caaschwitz in Reuß j. L., Bonn usw.) erstanden örtliche Unternehmungen, welche nicht ohne amtliche Grundlage die nähere Umgebung mit Wettervorhersagen versahen. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen werden jetzt sorgfältig bei dem neuen Dienst für Norddeutschland benutzt werden, und namentlich wird man hierbei eine Abweichung von dem bisherigen Verfahren anstreben: die Bevölkerung soll nicht mehr bloß die Vorhersagen des Wetters empfangen, sondern auch zum Verständnis ihrer Herleitung und nötigenfalls zu ihrer Anpassung an örtliche Verhältnisse angeleitet werden, und es soll darum als Hauptleistung des ganzen Dienstes nicht die Ausgabe und telegraphische Versendung einer doch immerhin nur vermuteten Mitteilung über das kommende Wetter gelten, sondern vielmehr die tägliche, möglichst rasch und billig zu bewirkende Verbreitung der gedruckten Wetterkarte, d. h. einer auf tatsächlichen Beobachtungen beruhenden Darstellung des über weitem Gebiete wirklich eingetretenen Wetters. Die Empfänger solcher Karten werden also in den Stand gesetzt, das Wetter von ganz Europa in einer übersichtlichen Zeichnung regelmäßig zu betrachten und die allgemeine Wetterlage unseres Erdteils beständig mitzuerleben sowie das eigene Wetter als einen besonderen Teil jener allgemeinen Lage zu deuten und zu verstehen. Dadurch erhält die Vorhersage erst ihre richtige Bedeutung, weil sie nun durch örtliche Beobachtungen und Erfahrungen ergänzt und vielleicht in manchen Fällen sogar ersetzt werden kann.

Zur Erreichung dieses Zieles hat man das Gebiet der norddeutschen Staaten in neun Bezirke geteilt und in jedem eine „Wetterdienststelle" errichtet, welche von einem „Dienstleiter" und dessen Stellvertreter verwaltet wird. Diese Stellen unterstehen dem Königlich Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten; sie befinden sich in Königsberg in Pr., Bromberg, Breslau, Berlin, Magdeburg, Hamburg, Weilburg, Aachen und Ilmenau. Jeder von ihnen liegt es ob, für das ihr zugeteilte Gebiet die Witterungs-Vorgänge fortlaufend zu verfolgen und täglich (einschließlich der Sonn- und Festtage) Mitteilungen über das voraussichtliche Wetter von abends 9 Uhr bis zur gleichen Stunde des folgenden Tages auszugeben. Als Grundlage für diese Arbeit empfangen die Dienststellen folgendende Nachrichten:

a. die täglichen Depeschen der Seewarte, welche in chiffrierter Form die Beobachtungen von etwa 70 über Europa verteilten Stationen enthalten;

b. tägliche telegraphische Wetterberichte aus einigen Orten des eigenen Bezirks;

c. tägliche, auf Postkarten übersandte Angaben der Beobachtungen einer Anzahl deutscher Orte;

d. Meldungen aus dem eigenen Dienstbezirk und seiner

näheren Umgebung über stärkere Regenfälle, Wolkenbrüche, Hagel, Gewitter und sonstige ungewöhnliche Witterungsvorgänge von einigen dafür bestimmten Orten.

Aus diesen Angaben und den eigenen Beobachtungen hat der Dienstleiter täglich die Wetterkarte und die Vorhersage herzuleiten. Die letztere wird bis 11 Uhr vormittags der nächstgelegenen Telegraphenanstalt mitgeteilt, und zwar in so vielen Ausfertigungen, als Telegraphenlinien von dort ausgehen. Nötigenfalls werden auch für einzelne Linien mehrere Vorhersagen gegeben, wenn nämlich die von der Telegraphenlinie durchzogenen Gegenden voraussichtlich verschiedenes Wetter haben werden; alsdann folgen in der Depesche die Angaben in fest bestimmter Reihenfolge der Wettergebiete. Diese telegraphischen Vorhersagen beziehen sich regelmäßig auf Wind, Bewölkung, Niederschlag und Temperatur. Durch ein einfaches Chiffrierverfahren ist es möglich, alle diese Angaben in zwei „Schlüsselworten" auszudrücken, so daß also die empfangenden Postämter aus diesen zwei Worten wieder die ganze Vorhersage entnehmen können. Die Depeschen werden sogleich nach der Einlieferung an alle mit Drahtverbindung versehenen Postanstalten weitergegeben, dort rasch entziffert und spätestens um 12 Uhr mittags öffentlich angeschlagen. Während alle diese Leistungen auf Reichskosten geschehen, kann man die Uebermittelung der Vorhersagen ins Haus durch die Postämter zu folgenden Preisen erhalten. Bei Benutzung des Fernsprechers oder der Ortsbestellung kostet die tägliche Zusendung monatlich 2 Mk., durch Landbriefträger 3 Mk., durch Eilboten im Ortsbestellbezirk 4 Mk ; die entsprechenden Kosten betragen vierteljährlich 4,50, 6,75, 9 Mk., halbjährlich 8, 12, 16 Mk. Für Zustellung durch Eilboten im Landbestellbezirk werden außer dem für Ortsbestellung geltenden Preise die wirklich erwachsenen Botenkosten erhoben.

Neben der nur für den Sommer in Aussicht genommenen Ausgabe der telegraphisch zu versendenden Vorhersagen haben die Dienststellen während des ganzen Jahres täglich die Herstellung und Verbreitung der Wetterkarten zu besorgen. Es sind dies Zeichnungen, welche auf geeignetem Vordruck die Verteilung von Wind, Bevölkung, Luftdruck und Temperatur erkennen lassen, und zwar auf Grund der Beobachtungen, welche früh 8 Uhr in ganz Europa erfolgten. Durch rasche telegraphische Uebermittelung und durch zweckmäßiges Druckverfahren wird es ermöglicht, daß diese Karten schon binnen weniger Stunden nach demjenigen Augenblick, dessen Wetter sie darstellen, gedruckt und versandbereit hergestellt werden; mit den von 11 Uhr ab den Ort der Dienststelle verlassenden Eisenbahnzügen werden die Wetterkarten verschickt und mit tunlichster Beschleunigung durch die Post befördert. Grundsätzlich wird danach gestrebt, daß diese Karten an allen Postanstalten, Gemeindehäusern, Landwirtschaftskammern, Schulen und sonst geeigneten Stellen täglich zum öffentlichen Aushang kommen, namentlich aber will man ihre Verbreitung und Beachtung in den Kreisen der praktischen Landwirtschaft fördern, damit bei der Beurteilung des kommenden Wetters und bei der entsprechenden Einteilung der ländlichen Arbeiten künftig auch die wirklich eingetretene europäische Wetterlage, wie sie in der Karte ersichtlich ist, zugrunde gelegt werde, und nicht mehr lediglich die örtliche Beobachtung oder die ohne Begründung als „Vorhersage" übermittelten Vermutung. In diesem Sinne hat man den Preis der gedruckten Wetterkarte auf nur 50 Pf. monatlich (sowie 14 Pf. Postbestellgebühr) festgesetzt, und hat außerdem den Dienstleitern die Pflicht auferlegt, für die Verbreitung der hierher gehörigen Kenntnisse, namentlich also für die richtige Wertschätzung der täglichen Wetterkarten, nach Kräften zu sorgen. Durch Vorträge und Besprechungen in Vereinen, besonders in den landwirtschaftlichen und Lehrervereinen, sollen sie die Arbeitsweise des Wetterdienstes und dabei auch die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit soviel wie möglich bekannt machen.

Endlich ist auch Sorge getragen, daß eine stete Ueberwachung des Vorhersagedienstes in Rücksicht auf die Sicherheit des Eintreffens stattfindet. Unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammern wurde in jedem Bezirk die nötige Zahl von „Vertrauensmännern" gewonnen, angesehene Landwirte nämlich, welche, ohne die Vorhersagen zu empfangen, täglich das tatsächlich eingetretene Wetter aufschreiben. Sie bedienen sich dabei derselben Ausdrücke, die auch in den telegraphisch versendeten Vorhersagen vorkommen, und auf diese Art hofft man, den Vergleich des angesagten mit dem wirklichen Wetter so zu gestalten, daß die erzielte Sicherheit des Eintreffens zahlenmäßig und tunlichst frei von Willkür festgestellt werden kann, und daß daraufhin diejenigen Aenderungen des Verfahrens oder der Bezirksgrenzen oder sonstiger Einzelheiten erkennbar werden, welche zur weiteren Förderung des Dienstes beitragen können. Die Gewinnung der Vertrauensmänner und die Vereinbarungen über ihre Tätigkeit haben den Dienstleitern stellenweise einen recht erheblichen Schriftwechsel auferlegt, aber diese Arbeit wurde um so lieber geleistet, als ja gerade hierbei ein näheres Verhältnis zu den praktischen Landwirten des Bezirks angebahnt werden konnte und außerdem eine erfreuliche Zahl von Landwirten sich mit Bereitwilligkeit und Verständnis der Wettersache zur Verfügung stellte.

Am 1. Juni d. J. wurde der Dienst probeweise eröffnet, nämlich ohne telegraphische Versendung der Vorhersagen und zum Teil auch ohne Ausgabe von Karten. Die Dienststellen Hamburg, Berlin, Aachen, Magdeburg und Weilburg hatten vorher schon täglich Wetterkarten ausgegeben, in Breslau und Ilmenau begann man damit in den ersten Junitagen. Am 15. Juni wurde der volle Dienst eröffnet und soll in diesem Jahr bis Mitte November dauern.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß dieser zunächst für Norddeutschland eingerichtete öffentliche Wetterdienst in absehbarer Zeit auf das übrige Deutschland ausgedehnt werden dürfte. Das Preußische Ministerium für Landwirtschaft hat Beratungen mit den Leitern der außerpreußischen meteorologischen Staatsanstalt angeregt, deren Ergebnis in Gestalt eines deutschen Wetterdienstes hoffentlich bald an die Oeffentlichkeit gelangen wird.

Wasserrecht.

Die Beseitigung eines Stauwehres infolge Enteignung befreit den Besitzer eines der Wuppertalsperren-Genossenschaft angeschlossenen Grundstücks nicht von der Zahlung der Genossenschaftsbeiträge.

Im Namen des Königs!

In der Verwaltungsstreitsache der Firma Ferdinand Cleff Söhne in Barmen, Klägerin,

wider

die Wuppertalsperrengenossenschaft zu Neuhückeswagen, Beklagte, hat der Bezirksausschuß zu Düsseldorf, I. Abteilung in seiner Sitzung vom 3. Juli 1906, für Recht erkannt:

Die Klage wird abgewiesen.

Die Kosten und baren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baren Auslagen der Beklagten werden der Klägerin zur Last gelegt.

Der Wert des Streitgegenstandes wird auf 317,12 Mk. festgesetzt.

Gründe.

Die klagende Firma Ferdinand Cleff Söhne besitzt bezw. besaß in Unterbarmen 2 Fruchtmühlen, welche beide der Wuppertalsperrengenossenschaft angeschlossen sind. Die Stadtgemeinde Barmen hat zum Zwecke der Wupper-Regulierung und der Kanalisation von Barmen von der Klägerin durch Enteignungsbeschluß vom 21. März 1905 I. C. 162/3 05 das an der Farbmühlenstraße belegene, zu der oberen der beiden vorerwähnten Mühlen gehörige Wupperstauwerk mit dem daran

haftenden Staurechte für 142000 Mark erworben. Das Mühlengrundstück und die gewerblichen Anlagen sind im Besitze der Klägerin geblieben.

Das Stauwerk wurde am 1. März 1905 von der Stadt übernommen und am 23. Juni desselben Jahres beseitigt. Für die Zeit, während welcher die Stadt das Stauwerk im Besitz hatte, hat sie die Genossenschaftsbeiträge an die Beklagte gezahlt. Als sie dann aber ihre Zahlungen einstellte, beziehungsweise das über diese Zeit hinausgezahlte zurückverlangte, forderte die Beklagte die Klägerin auf, ihrerseits den auf Grund des Verteilungsplanes festgesetzten Genossenschaftsbeitrag zu entrichten.

Hiergegen hat die Klägerin Einspruch erhoben, den die Beklagte durch Bescheid vom 11. September 1905, zugestellt am 12. desselben Monats zurückgewiesen hat.

Unter dem 20. September 1905 hat Klägerin daraufhin gegenwärtige Klage erhoben mit dem Antrage:

> sie von der Zahlung des Genossenschaftsbeitrages zu entbinden.

Zur Begründung ihrer Klage hat sie geltend gemacht, sie könne nicht zur Zahlung der Genossenschaftsbeiträge verpflichtet sein, da sie gar keinen Nutzen mehr von den Leistungen der Genossenschaft habe, denn die gesamte Stauanlage sei beseitigt.

Bei Uebernahme derselben durch die Stadt Barmen seien nicht nur alle Rechte sondern auch alle darauf ruhenden Lasten, insbesondere die der Beitragszahlung an die Beklagte, auf die Stadt übergegangen. Dies habe sie im Dezember 1904 bei Abschluß des Vertrages mit der Stadt Barmen über das in Rede stehende obere Stauwerk ausdrücklich betont.

Auch der Bezirksausschuß habe diesen Standpunkt bei Festsetzung des Wertes der enteigneten Wasserkraft eingenommen, denn er habe sich dem Gutachten der Sachverständigen, die von dem reellen Werte der Stauanlage die kapitalisierten Genossenschaftsbeiträge in Abzug gebracht hätten, angeschlossen.

Die Beklagte habe anfangs auch selbst die Klägerin nicht mehr für verpflichtet gehalten, die Beiträge zu zahlen, denn durch Schreiben vom 15. Februar 1905 und vom 10. April 1905 hätte sie ihr mitgeteilt, daß vom 1. März 1905 ab diese Verpflichtung auf die Stadt Barmen übergegangen sei. Durch dieses Verhalten der Beklagten sei sie veranläßt worden, die gesamte obere Stauanlage der Stadt Barmen bedingungslos zu übergeben und wegen der Höhe der festgesetzten Entschädigung von der Beschreitung des Rechtsweges abzusehen.

Die Beklagte hat kostenpflichtige Klageabweisung beantragt.

Sie hat betont, daß der Inhalt ihrer vorerwähnten Schreiben vom 15. Februar 1905 und vom 10. April 1905 der Begründung ihres angefochtenen Bescheides vom 11. September 1905 nicht entgegenstehe. Denn sie habe aus dem Schreiben der Klägerin vom 16. Dezember 1904 geschlossen, daß das gesamte Mühlengrundstück mit der Wasserkraft in den Besitz der Stadt übergegangen sei. In diesem Falle wäre die Klägerin auch von der Beitragspflicht befreit gewesen. Da die Stadt Barmen aber nur das Wupperstauwerk mit dem daran haftenden Staurechte im Enteignungsverfahren erworben habe, so müsse der Anspruch gegen die Besitzer der Grundstücke, welche die Vorteile von den Talsperrenanlagen gehabt hätten, d. h. die klagende Firma Cleff Söhne auf Zahlung der Genossenschaftsbeiträge aufrecht erhalten werden. Die Genossenschaft stelle der Klägerin nach wie vor die Vorteile ihrer Anlagen zur Verfügung. Wenn Klägerin infolge der Enteignung des Wehrs, die ohne Zuziehung der beklagten Genossenschaft erfolgt sei, nicht mehr in der Lage wäre, sich die Vorteile der Genossenschaft zuzuwenden, so könne dieser Umstand auf die Beitragspflicht keinen Einfluß auszuüben.

Der Bezirksausschuß hat am 24. April 1906 beschlossen, die Stadtgemeinde Barmen als am Ausgange des Rechtsstreites interessiert beizuladen. Diese hat jede Beitragspflicht bestritten, da nach §§ 1 und 3 des Statutes der Wuppertalsperren Genossenschaft nur die Inhaber von gewerblichen Anlagen beitragspflichtig seien.

Die Stadt Barmen sei nicht Genossenschaftsmitglied, sondern zahle gemäß § 7 des Statuts nur einen festen jährlichen Beitrag, könne also zu weiteren Leistungen nicht herangezogen werden.

Ganz abgesehen davon sei das Stauwerk im Enteignungswege erworben und deshalb gemäß § 45 des Enteignungsgesetzes frei von allen daran haftenden Verpflichtungen auf die Stadtgemeinde übergegangen.

Es war wie geschehen zu erkennen.

Die Klage ist gemäß §§ 53, 70 des Gesetzes betr. die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 in gesetzlicher Form und Frist erhoben, daher zulässig, in der Sache selbst aber unbegründet.

Maßgebend ist für das Verhältnis der Genossenschaft zu den einzelnen Genossen das vorerwähnte Gesetz vom 1. April 1879 und das genehmigte Statut der Wuppertalsperren-Genossenschaft vom 29. April 1896. Ersteres bestimmt im § 66:

> In Ermangelung anderweiter Vereinbarung soll die Teilnahme an den Genossenschaftslasten nach Maßgabe der den Genossen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vorteilen geregelt werden.
>
> Ergibt sich nach Ausführung des Ent- oder Bewässerungs-Unternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vorteil von dem Genossenschafts-Unternehmen hat, so kann von dem Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf dem Grundstücke nach dem bestehenden Teilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden u. s. w.

Aus vorstehendem ergibt sich, daß ein Genosse von der Zahlung der auf seinem Grundstücke ruhenden Genossenschaftsbeiträge befreit werden kann, wenn sein Grundstück keinen Vorteil von dem Unternehmen hat. Auf den vorliegenden Fall trifft dies aber nicht zu. Denn das Fehlen eines Vorteils für das der Genossenschaft angehörige Grundstück muß nach der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 9. März 1898 (Bd. 33 S. 309) in ursächlichem Zusammenhange mit dem Unternehmen stehen und infolge der Ausführung des Unternehmens für das Grundstück eingetreten sein. Soll also § 66 des Genossenschaftsgesetzes zur Anwendung kommen, so kommt es nicht mehr auf die wechselnden Interessen des jeweiligen Eigentümers des Grundstücks an, sondern nur noch, ob das Grundstück selbst, entgegen der bei der Gründung der Genossenschaft bestehenden Annahme dauernden Nachteil von dem Unternehmen hat, sei es nun, daß die Voraussetzung eines Nutzens von Anfang an unrichtig war, oder daß durch neuere Verhältnisse der Eintritt des mit Grund angenommenen Nutzens verhindert worden ist. Davon ist hier nicht die Rede und die Klägerin behauptet es selbst nicht. Darauf aber, ob der an sich durch das Unternehmen für das Grundstück geschaffene Vorteil für den Eigentümer deshalb zu bestehen aufhört, weil er das Grundstück nicht mehr für gewerbliche Zwecke — im vorliegenden Falle als Mühle — verwenden kann, kommt es überhaupt nicht an. Es ist auch gleichgültig, ob das Grundstück, dessen Freilassung von den Beiträgen verlangt wird, zu einer im öffentlichen Interesse erforderlichen Anlage (Kanalisation) der gewerblichen Benutzung im Wege der Enteignung entzogen wird, worauf Klägerin zur Begründung ihrer Klage besonders hinweist, oder ob der Eigentümer es lediglich in seinem Privatinteresse zu anderen als gewerblichen Zwecken verwendet. Ein innerer Unterschied besteht zwischen beiden Fällen nicht. In dem einen wie in dem anderen Falle ist es nicht die Genossenschaft und deren Unternehmen, wodurch das Aufhören des Vorteils für das Grundstück hervorgerufen wird, sondern ein außer ihr liegender Umstand, den die Genossenschaft daher

auch nicht zu vertreten hat (Vergl. Entsch. des Oberverwaltungsgerichts Pr. V. Bl. Bd. 22 S. 167).

Der Einwand der Klägerin, daß sie bei der Uebergabe des Stauwehres an die Stadt Barmen die Bedingung gestellt habe, daß die Stadt sämtliche auf dem Stauwerke ruhenden Beitragslasten übernehmen müsse, erscheint bedeutungslos, da diese lediglich privatrechtlichen Abmachungen, abgesehen von der Frage ihrer Gültigkeit, nicht geeignet sein kann, die Klägerin von ihrer öffentlich rechtlichen Verpflichtung der Beklagten gegenüber zu befreien.

Auch die Folgerungen, welche die Klägerin aus der Tatsache zieht, daß die Stadt Barmen für die Zeit, während welcher sie das Stauwehr in Besitz hatte, die Beiträge gezahlt habe, sind unrichtig. Es mag dahingestellt bleiben, ob die Stadt verpflichtet war, überhaupt Beiträge zu zahlen, da sie lediglich im Besitze des Stauwehres, nicht aber im Besitze des Mühlengrabens und des angrenzenden Grund und Bodens war, keinesfalls aber kann aus dieser vorübergehenden Zahlung eine dauernde Verpflichtung für die Stadt und gleichzeitige Befreiung der Klägerin hergeleitet werden.

Zutreffend sind allerdings die Ausführungen der Klägerin in Betreff der Wertberechnung der Stauanlage. Bei Festsetzung der Entschädigungssumme sind tatsächlich von dem reellen Werte der Anlage die kapitalisierten Genossenschaftsbeiträge in Abzug gebracht. Die Sachverständigen sind damals bei ihrer Schätzung und der Bezirksausschuß bei der Entschädigungsfestsetzung von der rechtsirrigen Annahme ausgegangen, mit der Enteignung des Wehres würde die Beitragspflicht der Klägerin erlöschen. Letztere hätte aber damals im ordentlichen Rechtswege gemäß § 30 des Enteignungsgesetzes vom 11. Juni 1874 auf eine anderweite Entschädigung dringen können. Sie kann jetzt nicht Befreiung von der Beitragspflicht verlangen, weil sie es damals unterlassen hat, den Rechtsweg zu beschreiten. Es muß ihr vielmehr überlassen bleiben, von der Stadtgemeinde Barmen auf gütlichem Wege die Beträge ersetzt zu erhalten, die ihr infolge einer rechtsirrtümlichen Taxe und Entschädigungsfestsetzung zweifellos zu Unrecht vorenthalten worden sind. Ein Anspruch auf Befreiung von Beiträgen der Genossenschaft gegenüber kann hieraus nicht hergeleitet werden.

Die Kostenentscheidung beruht auf §§ 103 ff. des Landesverwaltungsgesetzes.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wassertriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Fortsetzung.)

Es hat sich dabei herausgestellt, daß zu Zeiten, wann Veränderungen an den Hörster Schleusen vorgenommen und wann die Wässerung im Betrieb ist, fast täglich Schwankungen des Wasserstandes vor den Mühlen um 10—30 cm, und manchmal noch höher, stattfinden, welche nur durch den Hörster Betrieb verursacht sein können. Nach dem **bestimmten** Gutachten der Sachverständigen sind **derartige** Schwankungen **geeignet,** den Betrieb automatischer Mühlen, wie solche die beiden Schüler'schen und die Brülle'sche sind, an den Schwankungstagen **unmöglich** oder **wenigstens unrentabel** zu machen. Denn die Schwankungen dieser Art bewirken, daß die Maschinen unerwartet plötzlich langsamer oder schneller laufen. Hierdurch können leicht, da bei automatischem Betriebe nur wenig Maschinenpersonal notwendig ist und deshalb die Maschinen nicht sofort den Veränderungen in der Triebkraft angepaßt werden können, die Lager der einzelnen Maschinen heiß laufen, die Transmissionsriemen abfallen, die Zahnräder ausbrechen, die Schärfen der Walzen sich abstumpfen, Stopfungen eintreten, durch die die Elevatoren und Transportschnecken stillgestellt, die Riemen abgeschlagen werden, und eine große Anzahl ähnlicher Störungen verursacht werden. Dazu kommt, daß die Hochmüllerei bei automatischem Betriebe ein gleichmäßiges Verschroten und Vermahlen notwendig voraussetzt. Bei Schwankungen in der Kraft erfolgt letzteres ungleichmäßig. Dadurch wird, selbst wenn nicht solche Uebelstände eintreten, die den Betrieb selbst unmöglich machen, die Qualität der Produktion so schlecht, daß sie die Kundschaft nicht befriedigt und der Müller also besser tut, den Betrieb während der Schwankungszeiten ganz einzustellen.

Es sind zwar auch sonst Schwankungen des Wasserstandes vor den Mühlen, die andere Ursachen als Hörste haben, festgestellt. Die Gutachter haben aber bekundet und im einzelnen erläutert, daß diese Schwankungen weniger oder garnicht schadeten, da sie sich entweder auf Sonntage beschränken, oder den Müllern vorher bekannt waren.

Die Beklagte will die ihr zur Last gelegten Schwankungen ganz oder zum Teil den Stauwerken in den Seitenbächen (Heeder, Störmeder und Brandenbäumer-Bach zuschieben; die Sachverständigen stellen aber fest, daß durch diese Stauwerke keine nennenswerten Schwankungen erfolgen können.

Solcher, nach dem Gutachten der Sachverständigen den Betrieb ausschließender, durch Hörste verursachter Schwankungstage sind nun für das Jahr 1904 mit Sicherheit 77, mit Wahrscheinlichkeit 11 weitere festgestellt, von denen 15 auf Sonn- und Feiertage, 28 in die Zeit fallen, wo wegen Niedrigwasser überhaupt nicht, oder höchstens mit einer Mühle hätte gemahlen werden können. Nach der oben angegebenen Tabelle konnte an sich 1904, trotz Bocke, an 122 Tagen (Spalte 3, 4, 5) gemahlen werden. Von diesen fiehlen somit 60 Tage (88—28), also fast die Hälfte, aus. Für die vorhergehenden Jahre liegen keine so sicheren Unterlagen vor. Doch sind immerhin für den Betrieb der Hörster Schleuse III genaue Aufzeichnungen des Schleusenwärters seit 1895 bis 1901 vorhanden. Hieraus ergibt sich, daß Veränderungen dieser Schleuse oder Wässerungen mit ihr an der in der nach-

folgenden Tabelle angegebenen Zahl von Tagen vorgenommen sind, und zwar sind die Tage, an welchen wegen Hochwassers und wegen Niedrigwassers nicht gemahlen werden konnte, sowie die Sonn- und Festtage bereits abgesetzt. Spalte 2 ergibt die Störungstage, an denen die Mühlen noch 9 cbm, Spalte 3 die, an denen sie noch 5 cbm Wasser hatten, also wo noch eine Mühle hätte mahlen können.

Tabelle II.

1	2	3
	Eingriffe an Tagen, wo über 9 cbm Wasser:	Eingriffe an Tagen, wo zwischen 5 und 9 cbm
1895	20	—
1896	51	5
1897	33	16
1898	22	18
1899	34	16
1900	46	9
1901	28	8

Der Sachverständige Hummel nimmt an, daß durch die Handhabung der 5 Schleusen, **die zum Teil gleichzeitig erfolgte, mindestens die doppelte,** vielleicht auch die 2½ fache Zahl der bei Schleuse III festgestellten Eingriffe erfolgt ist. Man wird deshalb die doppelte Zahl um so unbedenklicher annehmen können, als ein Teil der Eingriffe zu Zeiten erfolgte, wo den Mühlen genügend Wasser zur Verfügung stand, um die Maximalleistung zu gewähren, zu diesen Zeiten aber die Eingriffe weniger schadeten. Ausdrücklich bekundet der Gutachter, daß an allen von ihm angeführten Eingriffstagen nach seiner Ansicht Schwankungen des Mühlenbetriebes anzunehmen seien, **die diesen verhinderten.** Die Zahl der Spalten 2 und 3 der letzten Tabelle, doppelt genommen, ergeben also die Zahl der Tage, an denen es den Mühlen durch die Hörster Genossenschaft unmöglich gemacht worden, zu mahlen, trotzdem an sich in der Lippe genügendes Betriebswasser vorhanden war. Vergleicht man die sich so ergebenden Zahlen mit den Zahlen in Spalte 5a und 2 der ersten Tabelle, so zeigt sich sofort, daß ein erheblicher Bruchteil der noch für den Betrieb mit Wasserkraft verbliebenen Zeit durch Hörste genommen worden ist, nämlich aus Spalte 3—5:

Tabelle III.

1895	von	218	Tagen	40
1896	„	221	„	102
1897	„	230	„	66
1898	„	149	„	44
1899	„	143	„	68
1900	„	122	„	92
1901	„	171	„	56

außer den Sonntagen. Dazu kommen die Störungen zu den Zeiten, wo nur je eine Mühle mahlen konnte. Jedenfalls ergibt sich hieraus, daß ein großer Teil der Tage, die an sich für die Vermahlung mit Wasser zur Verfügung standen, durch Hörste ausgefallen ist.

Mit diesen Feststellungen stimmen die Klagen der Müller in ihren Beschwerden, sowie die Aussagen der Zeugen überein. Beschwerden und Zeugenaussagen einerseits und die Feststellungen des Sachverständigen Hummel andererseits bestätigen sich gegenseitig und verstärken gegenseitig ihr Beweiskraft.

Die Müller klagen wiederholt nicht blos über plötzlich gänzliches Wasserentziehen und ebenso plötzliche Ueberflutung, sondern auch darüber, daß ihnen der Wasserbetrieb fast unmöglich gemacht wurde und sie ihrem Ruine entgegengingen.

Von den Zeugen bekunden u. a. der Stadtbaumeister Klöber aus Lippstadt:

Seit die Hörster Melioration im Betriebe ist, sind die Schwankungen in der Lippe viel größer und treten viel plötzlicher auf. Sie waren schon so arg, daß, wenn die Lippe fast trocken gelegt war, schon wenige Stunden später . . . die städtischen Schleusen (für die Umfluten) gezogen werden mußten.

Ferner der in der Schüler'schen Mühle seit 1884 angestellte Zeuge, Müllergeselle Kemper:

Seit der Inbetriebnahme der Hörster Melioration haben sich die Verhältnisse (der Mühlen) sehr verschlechtert. Seitdem fehlt uns das nötige Betriebswasser oft ganz und oft ist der Wasserzufluß plötzlich wieder so stark, daß wir einen großen Teil des Wassers ungenützt vorbeilaufen lassen müssen. . . . Vielfach sind die Schüler'schen Mühlen fast leer herumgegangen, sodaß der Tagelohn dabei kaum herauskommen ist. . . . Der alten Mühle fehlt seitdem während des größten Teiles des Jahres die volle Betriebskraft.

Ebenso der Schüler'sche früher Siegfried'sche Müllergeselle, Zeuge Altemöller:

Ein solcher Betrieb (wie früher) ist in der Siegfried'schen Mühle bei den Lippewasserständen, wie wir sie (1904) seit 15 Jahren haben, nach meiner Ueberzeugung nicht mehr möglich. Seit die Hörster Melioration im Betriebe ist, sind die Schwankungen des Wasserstandes so stark geworden, daß ein regelmäßiger und lohnender Betrieb der Schülerschen Mühlen während des größten Teiles des Jahres nicht mehr möglich ist.

Desgleichen der Schüler'sche Müllergeselle, Zeuge Möller, seit 1875 im Dienst bei Brülle dann seit 1880 mit kurzer Unterbrechung bei Siegfried, dann seit 1888 bei Schüler:

Nach meiner Ueberzeugung ist es in der Tat bei den heutigen Wasserständen schon seit Jahren nicht mehr möglich, in der Siegfried'schen Mühle in der Weise, wie es früher geschah, auch noch die Malgäste auswärtiger Mühlen zu bedienen. . . . . In den letzten Jahren ist der Mangel des nötigen Betriebswassers bei den Schüler'schen Mühlen oft so plötzlich und in einem solchen Umfange eingetreten, daß die Mühlen stille gelegt werden mußten.

Desgleichen der Brülle'sche Obermüller, Zeuge Renner:

Als ich 1881 bei Brülle in Dienst trat, waren die Wasserstände der Lippe noch recht gut. . . . . Die Verhältnisse haben sich aber seit den 1890er Jahren . . . . sehr verschlechtert Das Wasser ist geringer geworden, und vor allem sind die Schwankungen des Wasserstandes viel plötzlicher geworden, als früher. Seit Anfang der 1890er Jahre haben wir nur selten mehrere Tage hindurch gleichmäßigen Wasserstand. . . . . Diese Schwankungen sind um so unangenehmer, als sie vielfach auch nachts eintraten.

Desgleichen Zeuge Tienenkamp, bei Brülle im Dienst:

Bei diesen Schwankungen kann heutzutage in der Brülle'schen Mühle die Müllerei mittels der Wasserkraft ordnungsmäßig nicht mehr betrieben werden.

Und schließlich der seit 1874 bei Brülle als Geselle tätige Zeuge Küke:

Seit Anfang der 1890er Jahre ist die Wasserkraft immer schwächer und unregelmäßiger geworden. Seitdem ist es oft vorgekommen, daß wir nicht mahlen konnten, weil das Wasser plötzlich ausblieb.

Ueber die Wirkungen der Schwankungen bekunden alle in den Mühlen beschäftigten Zeugen übereinstimmend, daß durch sie häufig an den Maschinen diejenigen Schäden verursacht worden sind, **welche die Gutachter als unvermeidlich bezeichnet haben,** wenn die Mühlen trotz der Schwankungen im Betriebe bleiben. Schließlich werden die Feststellungen der Pegelbeobachtungen bestätigt durch eine Berechnung, die der Sachverständige Mumme auf Grund des Kohlenverbrauchs und der Produktion in den Schüler'schen und Brülle'schen Mühlen in den einzelnen Jahren aufgestellt hat. Der Sachverständige kommt hier zu dem, durch mehrere Stichproben bestätigten Ergebnisse, **daß die Wasserkraft**

der Brülle'schen Mühle von 1893 ab um 1% von 1896 ab um 51% abgenommen hat, und für die Schüler'schen Mühlen, daß die Wasserkraft abgenommen hat seit 1893 in der Alten Mühle um 58%, in der Neuen Mühle um 44%.

Aus alledem geht mit Sicherheit hervor, daß der Betrieb der Mühlen durch die Eingriffe von Hörste **empfindlich geschädigt worden ist.** Man gewinnt aus den Zeugenaussagen, den Beschwerden und den Einlassungen der Müller allerdings nicht den Eindruck, daß sie, sobald Störungen eintraten, die Mühlen sofort stehen ließen und, soweit sie es konnten, mit Dampf arbeiteten. Sie haben vielmehr offenbar versucht, die Mühlen stets solange als möglich durch Wasserkraft zu treiben, und sich mit einer ganz geringen Produktion begnügt, sich vielleicht auch an solchen Tagen auf das Schroten beschränkt. Nach dem Gutachten muß aber ein solcher Betrieb als unrentabel angesehen werden. Sein Ertrag wird vermutlich kaum die Ausgaben für die Ausbesserung der dadurch an den Maschinen verursachten Schäden gedeckt haben. Man muß dem Gutachten vielmehr folgen, welches während der Schwankungstage den Betrieb **als ausgeschlossen** annimmt.

II. Für den Schaden, den die beklagte Genossenschaft den klagenden Müllern durch diese Betriebsstörung veranlaßt hat, **ist sie ersatzpflichtig.**

(Fortsetzung folgt.)

Meliorationen, Flussregulierungen.

Die Erschließung neuer Landgebiete in den amerikanischen Weststaaten durch künstliche Bewässerung der dürren Ländereien.

In Verbindung mit der zur Zeit in Portland stattfindenden Lewis- und Clark-Ausstellung und im Anschluß an den Transmississippi-Handelskongreß ist dortselbst in der Zeit vom 21. bis 24. August 1905 die dreizehnte Jahressitzung des nationalen Irrigationskongresses abgehalten worden. Die diesjährigen Verhandlungen gewannen dadurch erhöhtes Interesse, daß die Bundesregierung in der Ausstellung, und zwar zum ersten Male, eine spezielle Ausstellung veranstaltet hatte, welche durch Modelle, Photographien und sonstige Veranschaulichung in belehrender Weise zeigt, was bis jetzt auf dem Gebiete der künstlichen Bewässerung in den Vereinigten Staaten geleistet worden ist und was nach den bereits ausgearbeiteten Entwürfen noch geleistet werden soll.

Nachdem der Vorrat der für die Zwecke des Ackerbaues ohne weiteres verwendbaren öffentlichen Ländereien in den Vereinigten Staaten von Jahr zu Jahr sich verringert hatte, wurde von der Bevölkerung immer stärker das Verlangen geäußert, die weit ausgedehnten Oedländereien des Westens auf systematischem Wege künstlich zu berieseln und dadurch für die Ansiedlung geeignet zu machen. Da ein derartiges umfangreiches Unternehmen weder von Privatkörperschaften noch von den Einzelstaaten mit Nutzen für die Allgemeinheit ausgeführt werden kann, wurde beantragt, daß die Regierung in Washington die Durchführung des Werkes in die Hand nehmen möge. Nach mehrfachen Anstrengungen des oben erwähnten Irrigationskongresses und nachdem der Präsident Roosevelt seinen gewichtigen Einfluß für die Sache eingesetzt hatte, ließ sich der Bundeskongreß zur Annahme eines Gesetzes bewegen, durch welches die künstliche Bewässerung der dürren Gebiete nunmehr zu einem nationalen Unternehmen geworden ist.

Dieses am 17. Juni 1902 erlassene Gesetz führt den Titel: „An Act appropriating the receipts from the sale and disposal of public lands in certain States and Territories to the construction of irrigation works for the reclamation of arid lands". Es bestimmt, daß alles Geld, welches aus dem Verkauf öffentlicher Ländereien in den beteiligten dreizehn Staaten und Territorien des Westens erlöst wird, zur Bildung eines Fonds zur Urbarmachung von Oedland verwendet werden soll. Daraus sind die Kosten des Entwurfs, der Herstellung und Unterhaltung von Bewässerungsanlagen zu bestreiten. Falls die in einem Staate erzielten Erlöse zur Deckung der entstehenden Kosten nicht ausreichen, so sind sie einstweilen aus dem Fonds vorzustrecken. Diese Auslagen müssen jedoch ersetzt werden, und zwar von den bereits vorhandenen Bewohnern innerhalb zehn Jahren, von neuen Ansiedlern nach erfolgter Durchführung der Bewässerung vor Ausfertigung des Besitztitels. Nach erfolgter Zurückzahlung der Auslagen übergibt die Regierung die fernerere Verwaltung einer aus den Ansiedlern bestehenden Genossenschaft (Water User's Association), die auf der Grundlage der alten „Town Meetings" errichtet werden soll. Um Spekulationen mit den zu verbessernden Ländereien zu verhindern, ist vom Augenblicke der Einleitung der Vorarbeiten ab die beliebige Besitznahme des Landes verboten. Man hat sich dabei von dem Grundsatze leiten lassen, daß das Regierungsland nicht einzelnen Körperschaften, sondern dem Volke gehören soll, eine Auffassung, die auch bei der Einrichtung der Forstreservationen zur Geltung gekommen ist. Ferner bestimmt das Gesetz, daß niemand für eine größere Fläche als 160 Acres (65 Hektar) Wasser- oder Berieselungsrechte erwerben kann. Auf Grund des Heimstättengesetzes ist solche Sicherung von Wasserrechten nur den wirklichen (bona fide) Ansiedlern zu gestanden, die auf ihrem Lande wohnen und es ganz oder teilweise anbauen. Ein dauerndes Anrecht auf regelmäßigen Wasserbezug erhält der Ansiedler erst dann, wenn er für das von ihm erworbene Land volle Zahlung geleistet hat. Wer bewässertes Land kauft, muß mindestens die Hälfte der Fläche der Landwirtschaft zuwenden.

Während die bisherige Bewässerungsmethode, die lediglich auf das Privatkapital angewiesen war, sich im allgemeinen damit begnügte, das in einer Niederung aus einem Flusse entnommene Wasser über die nächstgelegenen und leicht zugänglichen Ländereien zu leiten, stellt sich die moderne amerikanische Bewässerungswirtschaft die Aufgabe, mit Hilfe künstlicher Talsperren, Stauanlagen aller Art, durch Anbohrung unterirdischer Reservoirs, durch Herstellung ausgedehnter Kanäle, die hier durch Aequadukte über Talsenkungen geführt, dort mittels Tunnels durch sich entgegenstellende Bergrücken hindurchgeleitet werden, alle nur zugänglichen Trockenländereien zu bewässern und dadurch fruchtbar zu machen.

Die betreffenden Arbeiten werden vom geologischen Vermessungsamte unter Aufsicht des Staatssekretärs des Innern ausgeführt. Seit dem Erlasse des Bundesgesetzes sind Kommissionen ernannt worden, um die Flüsse und sonstigen Wasserquellen in den in Betracht kommenden Gebieten zu vermessen, Kostenanschläge anzufertigen und von verschiedenen Projekten das praktischte auszuwählen.

Nach Mitteilungen des Chefingenieurs des Irrigationswesens, F. H. Newell, der zuvor Leiter der hydrographischen Abteilung des Vermessungsamts der Vereinigten Staaten gewesen, sind an dem Werke 400 sorgfältig ausgesuchte Ingenieure, Assistenten und sonstige Sachverständige beschäftigt. Ihm steht ein aus 15 Mitgliedern bestehender „board" von beratenden Ingenieuren zur Seite. Außerdem ist für jeden Staat, wo Bewässerungsarbeiten geplant sind, ein Distriktsingenieur eingesetzt. Das von den Ingenieuren an Ort und Stelle gesammelte Informationsmaterial, das sich auf die verfügungsfähige Wassermenge, die Lage der Reservoirs, die Größe der Staubecken usw. bezieht, ist bereits zu einem beträchtlichen Umfange angewachsen.

Drei Jahre nach der Annahme des Reklamierungsgesetzes wurde der erste, unter Leitung der Regierung gebaute Bewässerungskanal eröffnet. Es ist dies die Truckee-Carson-

Anlage in Nevada, durch die 250 000 Acres der dortigen Küste mit Leitungsgräben versehen werden. Mit jedem weiteren Jahre hofft man, wenigstens ein großes Projekt zu vollenden. Der Plan der Regierung umfaßt nicht weniger als 50 Millionen Acres, die jetzt völlig ertraglos sind, im Laufe der nächsten Jahrzehnte aber besiedelungsfähig gemacht werden könnten. Auf diese Weise würden Tausende neuer Heimstätten geschaffen und eine sehr bedeutende Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung der Union bewirkt werden.

Der für die Zwecke der künstlichen Bewässerung angesammelte Fonds beläuft sich zur Zeit auf nahezu 30 Millionen Dollar. Er verteilt sich auf die verschiedenen Staaten und Territorien, welche die westliche Hälfte des Landes bilden, nach Maßgabe der innerhalb ihres Gebietes vollzogenen Verkäufe öffentlicher Ländereien, wie folgt:

Arizona . .	166 403 Doll.	New Mexiko	420 202 Doll.
Kalifornien .	1 971 908 „	North Dakota	3 406 100 „
Kolorado .	1 591 157 „	Oklahoma	2 552 137 „
Idaho . .	1 645 529 „	Oregon . .	4 230 659 „
Kansas . .	97 849 „	South Dakota	742 780 „
Montana .	1 749 002 „	Utah . . .	302 351 „
Nebraska .	477 973 „	Washington	2 755 362 „
Nevada .	48 153 „	Wyoming . .	275 253 „

Die größeren Anlagen, deren Bau teils begonnen, teils projektiert ist, verteilen sich nach den Angaben des Chef-Ingenieurs, wie folgt:

Arizona erhält den Roosevelt-Damm, dessen Herstellungskosten auf 1½ Millionen Dollar geschätzt sind. In Kalifornien wird ein Staubecken für 1 Million Dollar gebaut. In Kolorado wird der Gunnison-Tunnel in einer Länge von 30 000 Fuß mit einem Kostenaufwande von etwas über 1 Million Dollar hergestellt werden. In Montana wird bei Glendive ein Kanal und in Nebraska ein Kanal nebst Tunnel angelegt werden. New Mexiko erhält das Hondo-Stauwerk nebst dazu gehörigen Kanälen. In North Dakota ist der Kontrakt für den Fort Buford-Kanal kürzlich vergeben worden. In South Dakota wird der Belle Fourche-Kanal gebaut. In Wyoming werden Stauwerke und ein Kanal am Flusse Shoshone angelegt.

In Idaho wird zunächst in der Nähe des Ortes Minidoka eine 675 Fuß lange Stauanlage hergerichtet, durch die ein großer Teil des Wasserlaufs des Schlangenflusses (Snake river) gehoben und in zwei Kanäle abgeleitet wird, wodurch 65 000 Acres unter Wasserkultur gebracht werden. Das Innere dieses Staates, besonders das Tal des Schlangenflusses, ist Verwitterungsboden vulkanischen Ursprunges und könnte durch Berieselung sehr fruchtbar gemacht werden. Durch Erweiterung der bereits vorhandenen und Herstellung von neuen Bewässerungsanlagen, sowie durch eine bessere Methode der Wasserverteilung hofft man dort mit der Zeit bis 2½ Millionen Acres berieseln und dadurch dem jetzt noch dünn bevölkerten Staate einen starken Zufluß von Einwanderern sichern zu können.

In Oregon und Washington ist dahingegen, wiewohl diese Staaten in hervorragendem Maße zu den Irrigationsfonds beigesteuert haben, mit der Ausführung der ins Auge gefaßten Bewässerungsarbeiten noch nicht begonnen worden. Die Verzögerung wird dadurch erklärt, daß in diesen Staaten einzelne Korporationen, die größere Landkomplexe besitzen, Schwierigkeiten bereitet haben und sich den Bestimmungen des Gesetzes nicht fügen wollen. Um dem hervorgetretenen Widerstande mit Erfolg begegnen zu können, wird voraussichtlich eine entsprechende Ergänzung des Gesetzes in der Richtung, daß der Regierung Enteignungsrechte verliehen werden, erfolgen müssen. Von den vier Entwürfen, die für Oregon aufgestellt sind, wird wahrscheinlich zunächst die Bewässerung des bis in den nördlichen Teil von Kalifornien sich ausdehnenden, von dem Flusse Klamath gebildeten und zwei bedeutende Seen einschließenden Beckens zur Ausführung kommen. Es würden dadurch 250 000 Acres Dürrland berieselt werden. Die Kosten sind auf 4½ Millionen Dollar (durchschnittlich 18 Dollar für den Acre) veranschlagt. In Washington ist für die Berieselung hauptsächlich der südöstliche Teil des Staates in Betracht gezogen und von technischer Seite das sogenannte Palouse-Projekt zur Ausführung empfohlen worden. Es handelt sich dort darum, einem zwischen dem Schlangenflusse und dem Columbia gelegenen Landstriche von 100 000 Acres Wasser aus dem Flusse Palouse zuzuführen.

Während man noch vor wenigen Jahrzehnten der Ansicht war, daß der zwischen dem hundertsten Grade westlicher Länge und den Gebirgszügen des amerikanischen Westens gelegene, als „aride" Region bekannte große Landesteil, der jetzt nur Salbei (sagebrush) und einzelne Steppenflanzen hervorbringt, für immer dem Ackerbau verschlossen und allenfalls nur zu wilder Steppenviehhaltung geeignet sei, ist jetzt dargetan, daß diese Annahme sich nicht länger aufrecht erhalten läßt. Die künstliche Bewässerung ist es, die dem Vordringen der Farmwirtschaft in jene bisher von der Bodenkultur ausgeschlossenen Gebiete die Wege bahnt und dadurch eine sehr bedeutsame Verschiebung der Produktionsmöglichkeiten eingeleitet hat. Die erstaunlichen Erfolge, welche bereits früher ohne Mitwirkung der Regierung in dem Staate Utah, hier durch die Arbeit der dortigen Mormonen, wie auch in Südkalifornien durch großartige private Unternehmungen erzielt wurden, lassen mit Sicherheit erwarten, daß die sich nunmehr nach einem einheitlichen Plane und mit verstärkter amerikanischer Energie vollziehende Ausbreitung der Bewässerungswirtschaft sich zu einem Kulturwerke auswachsen wird, das nicht allein für die wirtschaftliche Entwickelung des Westens der Vereinigten Staaten von hoher Bedeutung ist, sondern auch Beachtung über die Grenzen des Landes hinaus verdient.

An dem in Portland abgehaltenen Kongresse, zu dessen Präsident der Gouverneur von Kalifornien, George C. Pardee, gewählt worden war, beteiligten sich Abordnungen von 25 Staaten, mehrere Bundeskongreßabgeordnete sowie Vertreter der Landwirtschaft, Viehzucht und des Handels. Im ganzen waren mehr als 1000 Delegierte erschienen. Es hatten sich fünf Ausschüsse gebildet, und zwar unter je einem Vorsitzenden, der als Autorität in dem betreffenden Fache anerkannt ist. Die Beratungen und die von Sachverständigen gehaltenen Vorträge umfaßten folgende Gegenstände: Praktische Irrigation, Forstkultur, Waldschutz, Klimatologie, Ansiedelungspläne, Förderung der Einwanderung nach dem Westen, Rechtsfragen bezüglich der Wasserverteilung, Anteil der Staaten an dem Unternehmen und dergleichen. Da für die Regulierung des Wasserzuflusses die Bewaldung von überaus großer Bedeutung ist, so haben, wie an den früheren Kongressen, auch an den hier geführten Verhandlungen hervorragende Beamte der nationalen Forstverwaltung regen Anteil genommen. Sie haben nicht unterlassen, nachdrücklich auf die zwingende Notwendigkeit einer besseren Pflege und Schonung der Wälder hinzuweisen.

Von den zur Annahme gelangten Resolutionen ist in erster Linie diejenige hervorzuheben, die sich für gesetzliche Maßnahmen zur Erhaltung und Ausdehnung der amerikanischen Rübenzucker-Industrie ausspricht. Zu ihrer Begründung ist erwähnt, daß die bewässerten Ländereien vorzugsweise zum Anbau von Zuckerrüben geeignet befunden und dort Zuckerfabriken mit besonderem Erfolge angelegt worden sind. Unverkennbar hat diese Industrie gerade in den „aride" Staaten einen Aufschwung genommen; so sind beispielsweise im südlichen Idaho innerhalb der letzten beiden Jahre nicht weniger als drei große Zuckerfabriken entstanden, denen sich in kurzer Zeit noch andere anreihen werden. Da indessen die Vereinigten Staaten zur Deckung des eigenen Verbrauchs nach den Angaben der Resolution noch immer

mehr als 150 Millionen Dollar für den eingeführten auswärtigen Zucker zu zahlen haben, so erscheint der Zeitpunkt, wo die Union durch vermehrte eigene Produktion sich vom Auslande unabhängig gemacht haben wird, noch sehr entfernt.

Eine der Resolutionen weist auf die bereits oben angedeutete Notwendigkeit hin, die Bundesregierung mit gesetzlichen Befugnissen auszustatten, damit sie, wenn die Zwecke der Irrigation es erfordern, Enteignungsrechte geltend machen kann. In einem anderen Beschlusse wird es als der Wunsch des Kongresses ausgesprochen, daß die Regierungstätigkeit nicht die Durchführung von privaten Unternehmungen, die bereits früher zur Urbarmachung von Trockenland begonnen wurden, verhindern soll. Die übrigen Resolutionen beziehen sich auf Gegenstände von hauptsächlich lokalem Interesse.

Als Sitz der nächsten Jahressitzung des Kongresses ist Boise, die Hauptstadt Idahos, erwählt worden.

(Bericht des Kaiserl. Konsulats in Portland.)

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Der Fischereiverein für das Wesergebiet hat in der Erfüllung seiner Aufgabe, alle geeigneten Bäche und Flußläufe des Wesergebietes mit Edelfischen zu bevölkern, weitere gute Fortschritte gemacht. Zwischen Karlshafen und Porta wurden im verflossenen Jahre an geeigneten Stellen 105 000 Stück Bachforellen (Trutta fario) ausgesetzt. Aus privaten Mitteln sind ferner verschiedenen größeren Nebenflüssen der Weser durch den Fischereiverein 400 Forellensetzlinge übergeben. Die Erfolge werden nicht ausbleiben; das haben die Beobachtungen des Vereins an denjenigen Stellen ergeben, wo schon in früheren Jahren in dieser Richtung gearbeitet wurde. Die Tätigkeit des Fischereivereins für das Wesergebiet wurde aber nicht auf die Besetzung der Bäche und kleiner Nebenflüsse beschränkt, sondern sie erstreckte sich auch auf die Weser selbst. Da durch den Bau von Wehren bei Bremen der Aufstieg des Lachses und anderer Wanderfische in die Weser fast ganz zur Unmöglichkeit gemacht wird, ist der Verein schon jetzt darauf bedacht, den schönen, in früheren Zeiten so außerordentlich fischreichen Weserstrom mit Edelstandfischen zu bevölkern. Zu diesem Zwecke wurden in diesem Frühjahr 200 000 Stück Hechtbrut in die Weser eingesetzt, da dieser Fisch in den letzten Jahren hier immer seltener geworden ist. Da Zander sich in der Weser ganz vorzüglich entwickelt, wie früher angestellte Versuche gezeigt haben, so hat der Fischereiverein für das Wesergebiet im November 1905 1000 Zandersetzlinge in der Weser ausgesetzt. Durch Vermittelung der Landwirtschaftskammer in Hannover bezog der Fischereiverein auch 5000 Stück Meerforellen, denen im Weserwasser die Freiheit gegeben wurde. Hoffentlich bringt diese reiche Aussaat des Fischereivereins eine gute Ernte! Der Verein hat es sich auch sonst angelegen sein lassen, auf allen Gebieten die Interessen der Fischerei wahrzunehmen. Auf eine Eingabe an den Oberpräsidenten in Hannover, die Anlage der Fischpässe beim Bau der neuen Wehre bei Bremen betreffend, wurde der Vorstand des Vereins zu einer Lokalbesichtigung eingeladen. Fischfrevler sind zur Bestrafung gebracht, und für Vernichtung von Fischräubern wurden Prämien verteilt. Auf den Fischereitagen größerer Verbände war der Verein vertreten. Für das Etatsjahr 1905 wurde dem Fischereiverein für das Wesergebiet ein Zuschuß von 500 Mk. bewilligt, der für das laufende Geschäftsjahr auf 600 Mk. erhöht ist. 100 000 Stück junge Forellenbrut, die in diesem Frühjahr im Bruthause Schlieckersbrunnen bei Hameln erbrütet sind, wurden gegen die geringe Entschädigung von 2 Mk. pro 1000 Stück an Fischereiberechtigte abgegeben und im Monat April in die Nebenläufe der Weser eingesetzt. Andere Edelfische, wie Zander, Hecht und Edelbarsch, beabsichtigt der Verein im Laufe dieses Jahres zu beschaffen.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 22. bis 28. Juli 1906.

Juli	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	
22.	2860	—	2200	12200	2,2	1700	5	10400	5400	0,2	1000	—	
23.	2825	35	59700	24700	2,8	1670	30	39400	9400	4,4	4300	1080	
24.	2780	45	66900	21900	3,8	1640	30	36300	6300	2,2	4200	1000	
25.	2730	50	74300	24300	0,9	1610	30	36300	6300	3,5	4200	1100	
26.	2670	60	74300	14300	—	1580	30	36300	6300	—	4200	1200	
27.	2610	60	76700	16700	1,1	1550	30	36300	6300	1,2	4200	1080	
28.	2550	60	76700	16700	4,0	1525	25	36300	11300	4,8	4200	1200	
		310000	430800	130800	14,8		180000	231300	51300	16,3		6660 = 266400 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 14,8 mm = 331520 cbm. b. Lingesetalsperre 16,3 mm = 150000 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht „Die Talsperre".

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

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

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

Nr. 33. | Neuhückeswagen, 21. August 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wasserkräfte und deren Bewertung.

Zivilingenieur E. Freytag Berlin, Gleditschstr. 35.

Die Verbesserungen der Dampfmaschine sowie die Einführung der Gasmotoren haben eine bessere motorische Ausnutzung und damit billigere Krafterzeugung bewirkt, so daß der Wert der Wasserkräfte häufig nicht genügend berücksichtigt wird. Dennoch wird der Fabrikant, welcher eine Wasserkraft benutzt, schon durch die Unabhängigkeit vom Kohlenmarkte häufig vor seinem nur auf Dampfkraft angewiesenen Konkurrenten einen gewissen Vorsprung haben. Demgemäß ist es von Interesse, den Wert der Wasserkraft festzustellen; letzteres kann jedoch nur von Fall zu Fall erfolgen und bieten dafür nachstehende Erläuterungen einige Anhaltspunkte.

Jede Kraft erlangt einen Wert nur durch gewinnbringende Ausnutzung. Da nun die Wasserkräfte vielfach abseits von den Industriezentren liegen, wird es von Wichtigkeit sein vorerst festzustellen, welche Fabrikation man durch die in Frage stehende Wasserkraft betreiben will, namentlich auf wieviel Betriebsstunden im Jahre zu rechnen ist. Das Wasser läuft ununterbrochen; es wird sich also empfehlen, mit der Wasserkraft auch möglichst eine Fabrikation zu betreiben, welche Tag und Nacht ausgenutzt werden kann.

Die meisten Wasserkräfte haben den Fehler der Unregelmäßigkeit, da die täglichen Wassermengen nach den verschiedenen Jahreszeiten außerordentlich wechseln, so daß man erst feststellen muß, mit welchen mittleren Wassermengen man rechnen kann. Es wird deshalb im gegebenen Fall zu fragen sein, wieviel Stunden im Jahr soll die Wasserkraft ausgenutzt werden und welche Kraft gibt das Wasser zu den einzelnen Zeiten zum Ausnutzen ab?

Nun muß man berücksichtigen, wie diese Verhältnisse von einer anderen Kraftquelle geschaffen werden könnten und welche Kosten dafür angelegt werden müßten. Es käme Elektrizität, Gas, Benzin und Dampf in Frage, wobei die billigste den Ausschlag geben würde. Im allgemeinen genügt es, die Dampfkraft in Vergleich zu ziehen. Die Verhältnisse sind am besten zu überblicken an Hand einiger Beispiele.

Es soll z. B. **der Wert einer Wasserkraft mit ziemlich konstantem Wasserzufluß bestimmt werden,** welche während 300 Arbeitstagen im Jahre täglich 22 Stunden für eine Holzschleiferei abgibt in einer Gegend, in der beste Kesselkohle mit 20 Mk. die Tonne frei Fabrik bezahlt werden muß.

Als Ersatz der Wasserkraft würden wir in diesem Falle bei so teurer Kohle eine Heißdampflokomobile für 300 PS vorsehen. Dieselbe kostet mit allem Zubehör etwa 70000 M. und würde in 22 Betriebsstunden täglich an Kohlen, Oel, diversen Materialien und Löhnen einen Aufwand von 132 M., d. h. 39600 Mk. jährlich verursachen. Für Verzinsung und Abschreibung ist bei einer derartigen Anlage 15% zu rechnen, in welchen Betrag auch die Großreparaturen eingeschlossen sind. Dies beträgt bei 70000 Mk. Anlagekapital 10500 M., die Gesamtbetriebskosten betragen also 50100 Mk., d. i. pro Stunde und Pferdekraft 2,53 Pfg. Die Wasserkraft für gleiche Leistung würde an Bedienung, Schmier- und Putzmaterialien und für die Reinigung und Instandhaltung jährlich 5100 Mk. erfordern, so daß sich die Betriebskosten der Dampfanlage um 45000 Mk. jährlich höher stellen würden als die der Wasserkraft, wobei für letztere allerdings die Verzinsung und Abschreibung noch nicht in Ansatz gebracht sind.

Ueber die für die Wasserkraftanlagen erforderlichen Abschreibungen sind die Ansichten geteilt. Professor Intze empfahl 1904 für auszubauende große Wasserkräfte in Ostpreußen 5% für Verzinsung und Abschreibung zu rechnen. Die Abschreibungen müssen natürlich für Maschinen höher genommen werden als für Erd- und Betonarbeiten, welche lange Jahre bestehen können. Andererseits muß man wieder berücksichtigen, daß durch Hochwasser die Wasserwerksanlagen Schaden leiden können. Wenn wir $3^1/_2$% für Verzinsung und $2^1/_2$% für Amortisation der Baulichkeiten rechnen, so dürfte wohl damit das geringste Maß für dieselben angegeben sein. Außerdem sollte man aber eine Wasserkraft wegen ihrer Unbeweglichkeit, welche sie an einen bestimmten Ort fesselt, geringer bewerten als eine gleichwertige Dampfkraft, weil letztere an jedem gewünschten Ort aufgestellt werden kann. Diese Minderbewertung schätzen wir auf 20%.

Die vorliegende ausgebaute Wasserkraft würde also wie folgt zu bewerten sein: 7% ihres Wertes würden 45000 M. ausmachen also wäre ihr Kapitalwert $\frac{100}{7} . 45000 = 642837$ Mk. Davon gehen wegen Unbeweglichkeit 20% ab, es bleibt somit ihr Wert: 642800 Mk. weniger 128560 Mk. = 514240 Mk., d. h. rund 1700 Mk. für die Pferdekraft.

Ungünstiger gestaltet sich die Rechnung, wenn die Ausnutzung der Wasserkraft jährlich nur in 3000 Stunden möglich ist. Dann würden sich die Betriebskosten einer gleichwertigen Dampfanlage auf 3000.6 = 18000 Mk. stellen dazu Verzinsung und Abschreibung gleich 10500 Mk. zusammen also 28500 Mk. Die Betriebskosten der Wasserkraft würden unter

gleichen Verhältnissen etwa 3500 Mk. betragen, also jährlich 25000 Mk. geringer sein als bei Dampfkraft.

Setzen wir wieder für Verzinsung und Abschreibung bei der Wasserkraft 7% Minderwert wegen Unbeweglichkeit, so würde sich jetzt der Wert derselben Wasserkraft auf

$$25000 \text{ Mk.} \frac{7}{100} \cdot \frac{80}{100} = 285700 \text{ Mk.},$$

d. h. auf rund 932 M. für die Pferdekraft stellen. — Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Wassermenge, welche der Wasserlauf liefert, nicht ausreicht, um den Motor stets voll auszunutzen. Dieser Fall trifft bei den meisten ausgebauten Wasserkräften zu; wir wollen deshalb nun **den Wert einer Wasserkraft mit stark veränderlichen Wasserfluß bestimmen.**

Die Wassermenge, welche ein Wasserlauf führt, hängt von der Größe seines Niederschlaggebietes und der auf diesem fallenden Regenmenge ab. Die mittlere jährliche Regenmenge wird gemessen als die Höhe, in welcher sie den Boden bedecken würde, wenn weder Abfluß noch Verdunstung vorhanden wäre. Die mittlere jährliche Regenhöhe in Deutschland beträgt 660 mm; an einzelnen Stellen in den Vogesen, im Harz und im sächsischen Erzgebirge steigt sie bis auf 2520 mm, 1490 mm und 1320 mm. Die täglichen Regenhöhen betragen im nordeuropäischen Flach- und Hügellande bis zu 100 mm, im Gebirge bis 150 mm, an einzelnen Orten sogar 200 mm, und erreichen gelegentlich fast die Höhe der größten Monatsniederschläge. Wenn an einem Tage große Regenmengen fallen, so entstehen sie durch Wolkenbrüche. Diese dehnen sich nie über eine größere Fläche aus und dauern auch nicht lange, sie wirken also nur bei kleinen Wasserläufen gefährlich.

Von den gefallenen Niederschlägen verdunstet und versickert ein großer Teil, und nur ein geringer Teil, welcher durch viele Umstände beeinflußt wird, kommt den Wasserläufen zugute. Baurat Tolkmitt gibt als Abflußmengen für den Quadratkilometer des Niederschlagsgebietes an:

1. Bei Niedrigwasser:
   a) in flacher hügeliger Gegend. 0,5 bis 1,2 L p. Sekunde
   b) im Flachland mit Seen und Wäldern . . . . . 1,2 „ 2,00 „ „ „
   c) im bewaldeten Berg- und durchlässigen Hügellande . 1,6 „ 2,4 „ „ „
2. Bei normalem Sommerwasserstand im Mittel . . . . 3,0 „ 5,00 „ „ „
3. Bei Hochwasser im Mittel . 15,00 „ 150,00 „ „ „

Hieraus ist ersichtlich, wie außerordentlich verschieden die Abflußmengen sind. Dieselben können zwar durch Sammelteiche und Talsperren etwas reguliert werden, aber ein Anstau wird sich kaum durchführen lassen, welcher alles Abflußwasser auf das ganze Jahr gleichmäßig verteilt.

Im gegebenen Falle wird man immer vor der Beantwortung der Frage stehen, mit welchen Wassermengen man im Mittel und mit welchen kleinsten Wassermengen man in trockenen Zeiten zu rechnen hat.

Dabei wird man besonders auf die Fabrikation Rücksicht zu nehmen haben, ob dieselbe in der Lage ist, eine Mehrkraft, welche nur für einen Teil des Jahres zur Verfügung steht, überhaupt zu verwenden.

Als Beispiel soll die vorhin betrachtete Wasserkraft betrachtet werden, unter der Annahme, daß der Wasserzufluß, welcher die 300 Pferdestärken leisteten, nicht das ganze Jahr regelmäßig besteht, sondern im Laufe des Jahres der Art wechselt, daß:

a) an	90 Arbeitstagen	je 300 PS . .	27000	Gesamt-PS
b) an	75 „	je 270 „ . .	21250	„
c) an	100 „	je 225 „ . .	22500	„
d) an	25 „	je 180 „ . .	4500	„
e) an	10 „	je 225 „ . .	2250	„

Also an 300 Arbeitstagen im Mittel PS, d. h. 76500 PS insges.

Die 10 Tage unter e) sind Hochwassertage, bei welchen die Leistung der Turbinen durch Stau herabgezogen wird. Da die Fabrikation stets 300 Pferdestärken während 6600 Stunden im Jahre braucht, so muß eine Hilfskraft beschafft werden, welche an 75 Tagen je 30 PS, an 110 Tagen je 75 PS, an 25 Tagen je 120 PS, d. h. an 210 Tagen im Mittel 64,3 PS leistet. Die Hilfskraft sei eine Lokomobile, die also an 25 Tagen 120 PS zu leisten hat. Allerdings wird sie zweckmäßiger stärker genommen werden, da an einzelnen Tagen der Wassermangel noch größer werden könnte. Eine Lokomobile von 150 PS wird bei der sehr veränderlichen Leistung für die Stunde und Pferdekraft etwa für 2 Pfennig Kohle gebrauchen, ihre Betriebskosten werden sich bei einer täglichen Betriebszeit von 22 Stunden auf 16245 Mk. im Jahre belaufen.

Die Ersparnis des Wasserbetriebes gegen Dampf betrug 45000 Mk. Nach Abzug der vorstehenden Betriebskosten für die Hilfslokomobile bleibt also noch eine Ersparnis von 28755 Mk. übrig, welche mit $\frac{100}{7}$ kapitalisiert 418000 Mk. als Wert der Wasserkraft geben würde. Setzen wir wieder 20% für Unbeweglichkeit davon ab, so bliebe 334400 Mk. = 1114 Mk. für die Pferdekraft als Wert der Wasserkraft bei wechselndem Wasserzufluß gegen 514240 Mk. bei ausreichendem Wasser.

Es sollen noch zwei Beispiele erwähnt werden, in welchem durch Umbau vorhandener Anlagen ein bedeutender Gewinn erzielt werden konnte. In einem ziemlich regelmäßig 0,75 cbm in der Sekunde führenden Wasserlauf, welcher die Ausnutzung von 4,5 m Gefälle gestattete, waren ein rückschlächtiges Wasserrad und eine Franzis-Turbine eingebaut. Ersteres lief sehr langsam und bedingte ein doppeltes Vorgelege, um die Transmission zu betreiben. Letztere war so ungünstig eingebaut, daß nur 3 m Gefälle ausgenutzt werden konnten. Beide Motoren gaben zusammen an die Transmission 23 PS ab. Durch Verbesserungen in der Wasserführung konnte das Gefälle für das Wasserrad erhöht werden, und durch Verlegung der Turbine wurde das ganze Gefälle von derselben voll ausgenutzt, so daß nach dem Umbau von beiden Motoren zusammen 28 PS an die Transmission abgegeben werden konnten. Es wurden also 5 PS gewonnen. Die brachten bei jährlich 3000 Arbeitsstunden und einem Preis von 12 Pfg. die Stunde gerechnet einen jährlichen Gewinn von 1800 Mark, während die Kosten des Umbaues nur etwas mehr als das Doppelte dieser Summe betrugen. Das andere Beispiel ist einem großen industriellen Werke entnommen, in dem die große vorhandene Wasserkraft nur durch ein 40 PS-Wasserrad ausgenutzt war, weil Ober- und Untergraben in ganz enger Führung durch das Werk liefen. Durch völligen Neubau einer Anlage von zwei Turbinen und Vertiefung des Gerinnes gelang es, je nach dem Wasserlauf 3 bis 14 cbm in der Sekunde mit 2 bis 3 m Gefälle auszunutzen und in jährlich 6600 Arbeitsstunden durchschnittlich 236 PS zu liefern. Wenn die PS mit 2½ Pfennig die Stunde bewertet wird, so gibt dies einen jährlichen Gewinn von 38940 Mk. weniger 6600 M., gleich 32340 Mk., während die Anlage etwa 160000 Mk. gekostet hatte.

Viele gute und billige Wasserkräfte in Deutschland sind wohl meist ausgenutzt. Die vorstehenden Fälle zeigen aber doch, daß durch zweckmäßiges Eingreifen mancher Vorteil gewonnen werden kann. Auch manche Wasserkraft, welche wegen des geringen Gefälles und weil sie abseits liegt bis jetzt nicht beachtet worden ist, könnte ausgebaut und mit Benutzung der elektrischen Kraftübertragung nutzbar gemacht werden.

Talsperren.

Die Projekte der Deutschen Talsperren- u. Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft für das Bodetal im Harz.

Von Königl. Bauinspektor Ziegler (Clausthal).

(Mitteilungen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze Jahrg. 1 Nr. 2.)

Die Talsperrenanlagen in den Reichslanden und in Rheinland-Westfalen haben den Beweis geliefert, daß auch in Deutschland derartige Anlagen nicht nur von großem, allgemeinem Nutzen sind, sondern auch die recht erheblichen Anlagekosten gewinnbringend zu verzinsen vermögen.

In richtiger Erkenntnis dieses Umstandes hat sich im Herbst 1897 in Hannover die Deutsche Talsperren- und Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft m. b. H. gebildet.

Als Gebiet ihrer Tätigkeit hat dieselbe den Nordostabhang des Harzes, im besonderen die Flußgebiete der Bode und Oker ins Auge gefaßt. Die Gesellschaft verfolgt den Zweck, vermittels Talsperren in den hochgelegenen Gebirgstälern einen Ausgleich der unregelmäßigen Abflußmengen herbeizuführen. Die demnächst gleichmäßig abfließenden Wassermassen in Verbindung mit den vorhandenen großen Gefällen, werden den geregelten Betrieb großer Turbinenanlagen ermöglichen, deren Kräfte, sofern sie nicht an Ort und Stelle zu verwerten sind, durch elektrische Uebertragung — auch in Gestalt von Licht — einem weiten Kreis von Abnehmern zugänglich gemacht werden können. Ein Teil des Wassers, vorher durch Filterung geläutert, wird als Trinkwasser in den Ortschaften der Niederung gewinnbringenden Absatz finden.

Die auf das Bodetal bezüglichen Vorarbeiten liegen in einem Projekt von Jahr 1898 (vervollständigt durch eine Sammlung von Vorschlägen und Denkschriften über die Hochwassergefahren und ihre Bekämpfung durch Sammelbecken in den Quellgebieten) und einem Ergänzungsprojekt vom Jahr 1900 unter dem Titel „Talsperren im oberen Bodegebiet", gedruckt bei Gebr. Jänecke in Hannover, vor.

Danach ist beabsichtigt, zunächst den unteren Lauf der Bode durch zwei Staumauern abzusperren.

Die obere Mauer wird eine Kronenlänge von 212 m haben und dicht oberhalb Wendefurth liegen. Das Bodetal erhebt sich dort bis + 318,5 N. N., der Stau ist nur auf 26,0 m bemessen erstreckt sich aber einerseits im Tal der eigentlichen Bode bis Neuwerk, anderseits über 1,0 km ins Tal der Rappbode hinein. Das Becken würde bei 77 ha Oberfläche 8400000 cbm Inhalt besitzen.

Die untere Mauer ist oberhalb Thale bei der sogenannten Prinzensicht geplant. Ihre Kronenlänge ist nur 122 m. Die Talsohle liegt an der Baustelle auf + 211,9, der Stau soll 52,6 m betragen. Das entstehende Becken erstreckt sich 6 km talaufwärts und enthält bei 77,35 ha Oberfläche 11400000 cbm Wasser.

Diese beiden Talsperren werden vom Verfasser der Entwürfe, Oberlandmesser Hempel, als Unterteiche bezeichnet. Sie sollen nur in ganz beschränktem Maße zum Ausgleich der Zu- und Abflußmengen dienen, vielmehr auf einem annähernd sich gleichbleibenden Wasserstand erhalten werden.

Aus dem eigenen Einzugsgebiet des Wendefurther Teiches von 37 qkm fließen im Laufe des Jahres 14100000 cbm zu. Die Zuflüsse erreichen ihr Höchstmaß im März mit 2630000 cbm und sinken im September auf 600000 cbm herab.

Der Prinzensichter Teich erhält aus dem eigenen Einzugsgebiet 22000000 cbm, das Höchstmaß im Januar mit 4000000 cbm, das Mindestmaß ebenfalls im September mit 1100000 cbm.

Ohne erkennbare Rücksicht auf diese verhältnismäßig unbedeutenden Mengen sollen, nach dem Betriebsplan aus den weiterhin zu beschreibenden beiden Oberteichen zusammengenommen, während der drei Monate Dezember, Januar, Februar je 11644000 cbm (4,5 cbm/Sek.) und in den übrigen Monaten je 10886000 cbm (4,2 cbm/Sek.), nach Beaufschlagung der zugehörigen Turbinenanlagen, in das Bodebett und die Unterteiche abgelassen werden.

Von letzteren werden sie beinahe in gleichem Maße, nur verstärkt durch die geringen Mengen der erwähnten Einzugsgebiete, wieder abgegeben.

Die Turbinen am Fuße der Wendefurther Sperrmauer sollen beständig 4,5 bis 5 cbm/ Sek. erhalten.

Letztere erreichen einschließlich geringer Ueberfallmengen (jährlich nicht ganz 2000000 cbm) im Bodetal die Prinzensichtsperre.

Aus dieser werden vermittels eines 1250 m langen Stollens durch die Roßtrappe 4,0 bis 5,5 cbm/Sek. der Hauptturbinenanlage zugeführt und dabei zu dem Stau der Sperrmauer von 52,6 m noch weitere 36 m Gefälle gewonnen.

2600000 cbm (1,5 cbm/Sek. bei Tage, 0,5 cbm/Sek. bei Nacht) bleiben dem Bodebett bis zur Wiedervereinigung mit der Hauptmenge unterhalb Thale erhalten. Ein kurzer Stollen durch die Bergwand, welche die Sperrmauer verdeckt, führt sie in Wasserspiegelhöhe, wenigstens während der Sommer- und Reisemonate (aber auch dann womöglich nur tagsüber), einem jenseits des Rückens gelegenen prächtigen Wasserfall von über 50 m Höhe zu. In der übrigen Zeit bleibt auch diese Wassermenge nicht ungenutzt, sondern wird zum Betriebe einer zweiten Turbinenanlage am Fuße der Mauer dem Grundablaß entnommen. Etwa 1500000 cbm stürzen in den Monaten Januar, Mai, Juni und Juli frei über die als Ueberfall ausgebildete Mauerkrone.

Der Inhalt des Wendefurther Teiches geht nicht tiefer als 7940000 cbm (März) herab und füllt in den meisten übrigen Monaten das Becken bis zum höchsten Stau mit 8400000 cbm. Der größte Unterschied beträgt 460000 cbm.

Der Inhalt des Prinzensichter Teiches schwankt von 10418000 cbm (Dez.) als Mindestmaß bis 12173000 cbm (Februar) als Höchstmaß, also um 1775000 cbm. Dementsprechend sind auch die Wasserstandsunterschiede gering.

Die Anordnung der beiden Unterteiche mit sich gleichbleibender Spiegelhöhe (in Verbindung mit den beiden Oberteichen von Herrn Hempel „Kuppeltalsperren" genannt) verdankt ihre Entstehung vermutlich dem Widerstand, welchen die Absicht, gerade das Bodetal, die Perle des Harzes in landschaftlicher Hinsicht, in seinem Charakter von Grund aus zu verändern, bei denen fand, welche das idyllische Bodetal, wie es ist, dem durch noch so großartige Seen verschönten vorziehen. Ein Haupteinwand der letzteren ist der häßliche Anblick, welchen die schlammige, nackte Grundfläche eines leergelaufenen Sees gewährt.

Außerdem hat der auf gleicher Höhe erhaltene Wasserstand den Vorteil, den Turbinenanlagen Wasser von immer gleicher Druckhöhe zu sichern.

Es sei vorausgeschickt, daß sich beide Absichten billiger erreichen lassen als durch die Unterteiche mit so ungeheurem und ungenutztem Fassungsvermögen. Nach dem Kostenanschlage beträgt der Aufwand für dieselben rund 5000000 Mk. (abzüglich der Turbinen und Stollen, mit denselben 6200000 M.

Talsperren, welche nicht als Ausgleichweiher mit wechselnden Wasserständen dienen, haben ihren Hauptnutzen eingebüßt. Die konstante Druckhöhe läßt sich durch Wehre, event. mit kleinem Stauraum, an den bergseitigen Enden der Seen und daran anschließende Obergräben gewinnen und erhalten. Auf die Länge des unteren Sees geht allerdings ein Einzugsgebiet von schätzungsweise 30 qkm zur Hälfte verloren. Zur Hälfte deshalb, weil nur auf einem Ufer der Hangkanal-Obergraben die Möglichkeit bietet, die Zuflüsse aufzufangen.

Die des anderen Ufers und die Mengen, welche, über die Wehre stürzend, statt der Seen dem Bodebett erhalten bleiben müssen (0,5 bis 1,5 cbm/Sek.), lassen sich vielleicht in kleineren Anlagen noch teilweise ausnutzen.

Die Obergräben müßten ungefähr denselben Querschnitt haben wie der Stollen durch die Roßtrappe, welcher zu 150 M. für den laufenden Meter veranschlagt ist. Diesen Preis für die nur teilweise als Stollen auszuführenden Hangkanäle nebst Zubehör angenommen, kosten 2,7,0 = 14 km derselben nur 2100000 Mk. Es tritt also eine Ersparnis von rund 3000000 Mk. ausschließlich Zinsen ein. Der landschaftliche Charakter des Tales bleibt erhalten und die Obergräben würden als Umleitungskanäle auch dann ihren Wert nicht verlieren, wenn der Widerstand gegen den Bau der unteren Talsperren durch die augenscheinlichen Vorteile der oberen besiegt worden ist und erstere noch nachträglich ausgeführt werden.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den weiterhin projektierten beiden Oberteichen, welche wirklich ihren Zweck als Talsperren zu erfüllen vermögen. Die Täler sind abgelegener, die landschaftlichen Reize geringer. Es muß jedem einleuchten, daß die Seen die letzteren erhöhen, selbst wenn ab und zu eine Senkung eintritt, und daß das untere Bodetal durch vermehrte Wasserführung erheblich gewinnt.

Die beiden Becken liegen in verschiedenen Tälern: das eine, wie die Unterteiche, im eigentlichen Bodetal, die Mauer oberhalb Rübeland am Hahnenkopf, während der Stau sich bis auf 2 km, bis beinahe nach Rothehütte zur Vereinigung der kalten und warmen Bode erstreckt; das andere im Tale der Rappbode, eines rechtsseitigen Nebenflusses der Bode, die Mauer an der sogenannten Präzeptorklippe, der Stau auf 6 km talaufwärts bis über die Mündung der Hassel hinausgreifend. Die Rübeländersperre darf nach Lage der örtlichen Verhältnisse nicht höher stauen als von + 400,7 = Talsohle an der Baustelle bis + 417,8 = Wasserspiegel und faßt daher bei 49 ha Oberfläche nur 4200000 cbm hinter ihrer 189 m langen Mauer.

Da sie ein Niederschlagsgebiet von 180 qkm mit einer jährlichen Abflußmenge von rund 96000000 cbm abschließt, ist ihr Fassungsvermögen zur Beherschung derselben ganz ungenügend.

Herr Oberlandmesser Hempel ist daher auf den Ausweg verfallen, die benachbarte Rappbodesperre zur Aufspeicherung dieser Massen durch Anlage eines Stollens von 1500 m Länge heranzuziehen.

Die Rappbodesperre besitzt nur rund 100 qkm Niederschlagsgebiet mit 36000000 cbm Jahresabfluß, dagegen ein Fassungsvermögen von 34000000 cbm.

Der Wasserspiegel des gefüllten Teiches liegt auf + 414,0, so daß bei ebenfalls gefüllter Rübeländersperre (+ 417,8) ein Gefälle von 3,8 m vorhanden ist, um die überschüssigen Wasser durch den Stollen nach der großen Sperre zu leiten.

Auch hier werde gleich bemerkt, daß es zweckmäßig ist, den Stollen nicht von Spiegel zu Spiegelhöhe (die Sohle von + 417 bis + 414) zu legen, sondern so tief, als es irgend die Terrainverhältnisse an den Mündungen zulassen, unter den Spiegel der Rübeländersperre. Um die letztere über das Stollenmundloch hinaus füllen zu können, wird außer dem Ueberfall eine Abschlußvorrichtung einzubauen sein. Die Kosten für eine solche werden indessen reichlich aufgewogen durch den Gewinn an Druckhöhe, so lange der Rappbodesee seinen höchsten Stau noch nicht erreicht hat, und die Möglichkeit, schon ehe dasselbe beim Rübeländer See eingetreten ist, Wasser ablassen zu können. Mit Rücksicht darauf wäre auch eine ganz erhebliche Einschränkung des Stollenprofils 6,0 . 3,2 m, welches für 50 cbm/Sek. berechnet ist, und eine dementsprechende Ersparnis an den auf 1340000 Mk. veranschlagten Kosten zulässig.

Das Abschlußwerk der Rappbodesperre besteht aus zwei Mauern, welche sich an die in der Mitte des Tales inselartig emporragende Präzeptorklippe anschließen.

Das Flußtal liegt an der Baustelle auf + 356. Der Stau erreicht somit die Höhe von 58 m für die 219 m lange Hauptmauer. Die zweite Mauer, welche die Einsattelung zwischen kiksseitigem und Präzeptorklippe schließt, muß 285 m Kronenlänge erhalten. Da aber der tiefste Punkt des Sattels auf 393,90 m liegt, beträgt der Stau daselbst nur 20,10 m.

Die technische Ausführbarkeit der vier Mauern scheint außer allem Zweifel zu stehen. Die geologische Beschaffenheit der Täler ist, was Dichtigkeit, Festigkeit, als auch Ergiebigkeit an ausgezeichnetem Baustein anlangt, allen Anforderungen entsprechend. Im Entwurf lagen nur die Mauern an der Prinzensicht und bei Wendefurth vor. Die erstere ändert sich, weil aus ästhetischen Gründen die Lage der Baustelle talaufwärts an eine weniger enge Stelle verschoben ist. Es hätte sich sonst Gelegenheit gefunden, durch eine ausgeprägtere Gewölbeform eine erhebliche Ersparnis an Mauerwerk zu erzielen. Den Mauern hat wohl als Vorbild die Vyrnwy-Sperre gedient. (Siehe Ziegler, Der Talsperrenbau, Teil II, Seite 76, Berlin 1900, Polytechnische Buchhandlung A. Seydel.) Wie bei dieser, ist die Verbindung zwischen den beiden Talhängen (bei einigen auch die Ueberführung der abgeschnittenen Forststraßen) durch einen auf der Krone stehenden gewölbten Viadukt ermöglicht. Wie die Vyrnwy-Mauer sollen auch sie im Fall der Not auf ganze Länge der Mauerkrone als Ueberfall dienen.

Für den Ablauf der gewöhnlichen Hochfluten scheint, abgesehen von dem Entwurf der Prinzensichtsperre, durch Randkanäle ausreichend gesorgt.

Der Grundablaß ist in den beiden Entwürfen durch die Mauer selbst gelegt. Für die höhere Mauer hätte ich die Mehrkosten von einem oder zwei Umflutstollen nicht gescheut.

Der Querschnitt der Wendefurthmauer erscheint zweckmäßig und standsicher. Bei allen vier Mauern sollen rechnungsmäßige Pressungen von 12,5 kg/qcm nicht überschritten werden und die Drucklinien im mittleren Drittel des Querschnitts bleiben.

Im Grundriß ist zweckmäßigerweise eine Krümmung nach einem Halbmesser von mehreren hundert Metern vorgesehen so, daß sich die Mauern gewölbeförmig gegen die Talwände legen.

Der Betriebsplan der Unterteiche ist bei der Beschreibung derselben erwähnt. Die Abflüsse aus den Oberteichen während der drei Monate Dezember, Januar und Februar je 11664000 cbm, in den übrigen Monaten je 10866000 cbm — verteilen sich wie folgt: Aus der Rübeländersperre gelangen mit annähernd konstanter Druckhöhe von 17,7 m (im März 14,5 m, im Juni 15,0 m, November, Dezember je 11,0 m), im November, Dezember und Januar je 7776000 cbm (3,0 cbm/Sek.), in den übrigen Monaten je 4665000 cbm (1,8 cbm/Sek.) in die Turbinen, während aus dem großen Rappbodeteich in den drei Wintermonaten nur je 3880000 cbm (1,5 cbm/Sek.), in den übrigen Monaten je 6220000 cbm (2,4 cbm/Sek.) in den zugehörigen Kraftanlagen ausgenutzt werden sollen. Das Gefälle, mit welchem das Wasser den großen Teich verläßt, schwankt zwischen 15 m im Dezember und 55 m im April. Ueberfallwasser geht bei keinem der beiden Oberteiche verloren. (Schluß folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Die Hebung der Weserschiffahrt.

Die Weserschiffahrt hat gegenüber der Schiffahrt auf den benachbarten Strömen, dem Rhein und der Elbe, einen schweren Stand, da die Weser sowohl an Ausdehnung als an Wassertiefe ihnen bedeutend nachsteht. Die Konkurrenz der mächtigen Nachbarströme, insbesondere des Rheines, greift sogar in die

geographisch zu der Weser gehörenden Interessengebiete sehr fühlbar über. Die Industrieerzeugnisse Thüringens und des nördlichen Bayerns, welche nach der geographischen Lage ihrer Produktionsstätten zur Weser gehören, gehen zum größten Teil zum Rhein und werden über die außerdeutschen Seehäfen Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen ausgeführt. Deshalb sind die Weserschiffahrtsinteressenten, insbesondere der Hauptseehafen der Weser, Bremen, schon längst bemüht, die Schiffahrt auf der Weser nach Möglichkeit zu heben. Die großartigen Regulierungsarbeiten, die hauptsächlich von Bremen ausgeführt worden sind, sind allgemein bekannt. Neuerdings ist nun wieder ein Werk vollendet worden, das zur Hebung der Weserschiffahrt dient.

Schon seit längerer Zeit ging das Bestreben der Weserschiffahrtsinteressenten dahin, in Münden, dem am Zusammenfluß der Werra und Fulda, also am obersten Punkte der Weser, und an dem Vereinigungspunkte vieler Hauptverkehrsstraßen gelegenen Orte, einen Umschlagsplatz für Schiffsgüter und im Zusammenhang damit eine Gleisverbindung zwischen diesem Platze und dem Mündener Bahnhof zu erhalten. Münden war bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts der wichtigste Umschlags- und Stapelplatz der Oberweser. Seit Eröffnung der Eisenbahn aber ließ der früher blühende Umschlagsverkehr mehr und mehr nach, und in gleichem Verhältnis ging auch die Weserschiffahrt selbst zurück. Die Schiffahrtsinteressenten hoffen nun, durch Schaffung eines günstigen Umschlagplatzes in Münden, den Warenverkehr aus und nach dem natürlichen Hinterlande wieder der Weser zuzuführen.

Nachdem verschiedene Projekte sich als ungeeignet erwiesen hatten, nahm der Norddeutsche Lloyd sich der Frage an und übertrug die technische Durcharbeitung des Planes im Jahre 1899 der Firma Havestadt & Contag. Eine Zeitlang wurde der Plan eines Hebewerkes erwogen; er wurde aber wieder fallen gelassen und die Errichtung eines Umschlagplatzes definitiv beschlossen. Am 1. August 1904 wurde das Projekt der genannten Firma genehmigt. Auf Grund dieses Planes wurde am rechten Ufer der Weser, etwa 300 m unterhalb des Zusammenflusses von Werra und Fulda eine Umschlagstelle geschaffen. Die Fläche der Lösch- und Ladegleise liegt in der Höhe des höchsten schiffbaren Wasserstandes. Nach der Weser zu wird die Umschlagstelle eingefaßt von einer 240 m langen Ufermauer, die vier großen Weserkähnen das Anlegen gestattet und in Abständen von 21 m mit Schiffshalteringen bezw. Pollern und mit vier Leitern versehen ist. Auf diesem Umschlagsplatz liegen nebeneinander drei Gleise, die zum Löschen und Laden, sowie zum Rangieren der Eisenbahnwagen dienen. An dem unteren Ende der Umschlagstelle erhebt sich das Lagerhaus, das zwei nutzbare Stockwerke mit zusammen 1300 qm Grundfläche enthält. Unterhalb des Lagerhauses ist ein Anbau hergestellt, in dessen unterem Geschosse sich der Akkumulatorenraum und der Maschinenraum befinden, während in den oberen Stockwerken die Bureaus und die Wohnung des Maschinisten untergebracht sind. Die Bewegung der Güter zwischen Schiff, Eisenbahn und Lagerhaus erfolgt durch einen elektrisch betriebenen Halbportalkrahn. Das 2 km lange Anschlußgleis zur Staatsbahn beginnt direkt am nördlichen Endwiderlager der Werra-Eisenbahnbrücke, zieht sich am Abhang des Questenberges hin und senkt sich nach Ueberschreitung eines nach Andreesberg führenden Fahrweges und der Göttinger Chaussee nach der Umschlagstelle herab. Die Kosten der Anlage betragen etwa 600 000 Mk., von denen 120 000 Mk. auf den Grunderwerb und 110 000 Mk. auf das Lagerhaus entfallen.

Die Uebernahme der Umschlagsanlagen wird etwa am 15. August d. J. erfolgen. Es ist zu hoffen, daß die Weserschiffahrt nunmehr in den durch die geographische Lage ihr zugehörenden Industriegebieten mit Erfolg in Wettbewerb wird treten können, und daß es ihr gelingt, die im Hinterlande der Weser, in Thüringen und Nord-Bayern erzeugten Gütermengen wieder über die Weser und damit über einen deutschen Ausfuhrplatz zu lenken.

Wasserrecht.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wassertriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Fortsetzung.)

Es steht zunächst folgendes fest:

Die Lippe war, wie das Zwischenurteil vom 2. Juli 1902 bereits ausgesprochen hat, zur Zeit als die störenden Anlagen ausgeführt wurden, **ein öffentlicher Fluß**. Sodann ferner auf Grund des Zwischenurteils: Die klägerischen Mühlen sind **berechtigte** Mühlen im Sinne des Allg. Landrechts T. II, Tit. 15. Der Umstand, daß der erste Besitz der Mühlen auf die Edlen Herren zur Lippe zurückgeht, schließt nicht, wie die Urteile in den Prozessen gegen die Boker Heide annehmen, nur eine beschränkte Verleihung des Lippewassers in sich. Die sämtlichen inneren und äußeren Mühleneinrichtungen sind von den zuständigen Behörden konzessioniert worden, soweit sie dieses nach der jedesmaligen Lage der Gesetzgebung bedurften. Der Beweis für diese Tatsache, die übrigens von der Beklagten ausdrücklich zugegeben ist, findet sich in dem beigebrachten Urkundenmaterial.

Hieraus folgt, daß den Mühlen das Recht zustand, in dem Umfange wie solches der konzessionierte Betrieb erforderte, das Lippewasser zu benutzen, und daß niemand, insbesondere auch nicht die beklagte Genossenschaft, berechtigt war, sei es durch eine gänzliche Entziehung, sei es durch eine in der unregelmäßigen Zuführung liegende zeitweise Entziehung, sie in der Benutzung des zur Ausübung dieses Betriebes notwendigen Wassers zu stören.

Es mag dahin gestellt bleiben, ob der § 246 T. II, Tit.

15, Allg. Landrecht, ausdrücklich diesen Schutz ausspricht, wie es ein Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. Juni 1901 (jur. Wochenschrift 1901, S 544, Nr. 16) anzunehmen scheint, oder ob dieser Paragraph aus den, in einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 22. März 1890 (Entsch. Bd. 26, S. 259) angeführten Gründen sich nur auf Privatflüsse bezieht. Jedenfalls aber folgt dieser Schutz mittelbar aus den Bestimmungen des Landrechts. Denn nach T. II Tit. 15, § 38 ist zwar der Staat allein Eigentümer des öffentlichen Flusses, es sind aber auch Rechte dritter privater Personen zugelassen, die dieses Eigentum einschränken (T. II, Tit. 15, §§ 71, 72), Rechte, die sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Genehmigung und Verleihung seitens des Staates stützen können. In den §§ 229—232. l. c. ist nun die staatliche Genehmigung, an einen öffentlichen Fluß eine Mühle zu bauen, ausdrücklich vorgesehen. Da das Landrecht §§ 71, 72 l. c.) überhaupt Rechte Privater an öffentlichen Flüssen kennt, so kann man hierin nur die Verleihung eines Rechtes erblicken. Wenn nun **der Staat** einer Privatperson das Recht überträgt, an einem öffentlichen Flusse eine Mühle anzulegen, **oder wenn er in einer solchen Mühle Betriebseinrichtungen mit einem bestimmten Umfange konzessioniert, so muß hierbei als Substanz der Verleihung oder Konzessionierung das Recht angenommen werden, das zum Betriebe der Mühle nach deren Betriebsbeschaffenheit erforderliche Wasser zu benutzen.** Denn es wäre widersinnig, jemandem das Recht einzuräumen, eine solche Mühle anzulegen, deren Bau und Einrichtung eine beträchtliche Kapitalaufwendung erfordert, ohne ihm ein Recht auf das Betriebswasser zu gewähren. (Vergl. Urteil des Obertribunals vom 8. Juli 1869 Striethorst Archiv, Bd. 75, S. 250, des Reichsgerichts vom 8 Juli 1887, Entsch. Bd. 18, S. 256). Haben die Müller aber ein Recht auf das zu ihrem Betriebe nötige Wasser, **so ist ein Dritter nicht befugt,** ihnen dieses Wasser zu entziehen. Tut er das dennoch, so begeht er eine unerlaubte Handlung und er ist für den dadurch verursachten Schaden haftbar: **soweit die schädigende Handlung vor dem 1. Januar 1900 erfolgte, nach dem Allg. Landrecht T. 1, Tit. 6, §§ 1 ff., soweit sie später erfolgte, nach §§ 823 ff. B. G.-B.**

Im vorliegenden Falle ist also die beklagte Genossenschaft den Klägern für den Schaden haftpflichtig, den sie dadurch verursacht hat, daß sie bei der Benutzung ihrer Stau- und Wässerungsanlagen den Müllern Wasser entzogen hat, welches zum Betriebe ihrer Mühlen in dem bei der Einrichtung der Genossenschaftsanlagen bestehenden Umfange nötig war. Daran ändert nichts, daß die Genossenschaft auf Grund eines bestätigten Statutes eingerichtet ist. Denn durch die Bestätigung verlieh ihr allerdings der Staat das Recht, das Wasser des öffentlichen Lippeflusses für ihre Anlagen zu benutzen. **Aber der Staat konnte dieses Recht nur soweit verleihen, als er es noch besaß.** Da **der Staat** das Lippewasser, soweit es zum Betriebe der Mühlen nötig war, schon **vorher** den klagenden Müllern verliehen hatte, so konnte er über dieses Wasser nicht mehr unbeschränkt verfügen, weil ihm kein unbeschränktes Recht, sondern nur mehr ein durch das Recht der Müller beschränktes Recht daran zustand. Weiter als sein eigenes Recht ging, konnte der **Staat** das Wasser und **seine Nutzung** der Genossenschaft **nicht mehr** übertragen. Durch die Bestätigung des Statuts hat die Genossenschaft also nur das Recht auf Nutzung des Lippewassers erhalten, soweit dadurch das vorher erworbene Recht der Kläger **nicht** verletzt, **also ihr Mühlenbetrieb nicht gestört wird.**

Ebensowenig ändert sich hieran etwas, wenn man annimmt, daß der Staat dadurch, daß er der Genossenschaft gestattete, in der Lippe fünf Stauwehre anzulegen, sich seines Rechtes auf sie überhaupt begeben, und die Lippe, die nunmehr dort nicht mehr mit Schiffen befahren werden kann, damit aus einem öffentlichen zu einem Privatflusse gemacht habe. Ein vom Kläger Schüler übergebenes Urteil des Oberlandesgerichts Hamm vom 17. Oktober 1903 in seiner Prozeßsache gegen den Kläger Brülle steht auf diesem Standpunkte. Denn wenn damit auch für die fernere Benutzung der Lippe das Gesetz vom 28. Februar 1843 maßgebend geworden wäre, so könnten doch die Müller auch auf Grund des § 16 Abs. 2 d. G. eine sie störende Benutzung der Anlagen untersagen. Denn da ohne Zweifel die Lippe, zur Zeit als die Mühlenbetriebe konzessioniert wurden, noch öffentlich war, **hatten die Mühlen, schon ehe die Lippe Privatfluß war, das Recht auf das für ihren Betrieb nötige Wasser erworben.**

Andererseits ist die Beklagte natürlich nur für den Schaden durch Wasserentziehung verantwortlich, der dadurch und soweit entstanden ist, wie sie selbst Wasser entzogen hat. Der von den Klägern erhobene Anspruch auf Ersatz auch des Schadens, der durch die Boker Heide verursacht ist, entbehrt der Begründung. Die Kläger wollen darin, daß die Boker Heide sowohl, wie die Hörster Genossenschaft, ihnen Wasser entzogen haben, eine gemeinschaftliche Schädigung in Gemäßheit Allg. Landrechts T. I Tit. 6 § 29 und § 330 B. G. B. erblicken und halten demnach die Beklagte solidarisch auch für den durch Boke verursachten Schaden verhaftet. Gemeinschaftlichkeit im Sinne dieser Bestimmungen setzt aber nicht nur gleichzeitiges Handeln, sondern vor allem auch bewußtes und gewolltes Zusammenwirken der Täter voraus. Nun haben aber Hörste und Boke meist nicht einmal gleichzeitig gewässert, niemals aber hat ein Zusammenwirken zum Zwecke gleichzeitiger Wasserentziehung vorgelegen. Dazu kommt, daß die Boker Sozietät auf Grund der mehrerwähnten Urteile den Müllern gegenüber zu der Wasserentziehung berechtigt, auf ihrer Seite also keine unerlaubte Handlung vorhanden war.

Die Beklagte wendet ferner ein, sie sei für einen Teil der Störungen nicht haftbar, namentlich für diejenigen, welche auf Anordnung der den Bau leitenden Beamten der Generalkommission erfolgt seien. Von solchen kommen, soweit sich aus den Akten ermitteln läßt, nur in Betracht die Probestauungen in den Jahren 1891 und 1892, sowie der Umstand, daß die Schleusenwärter, so lange gebaut wurde, also bis in das Jahr 1895 hinein, ihre Anweisungen meist von den den Bau beaufsichtigenden Beamten erhielten. Am 19. und 26. Oktober 1891 wurde jedesmal das Wasser für einige Stunden aufgestaut und den Müllern entzogen, und ebenso wurden während der Zeit vom 7. bis 22. Mai 1892 ebenfalls durch Wasserentziehungen größere Störungen verursacht. Beide Stauungen erfolgten lediglich auf Anordnung des den Bau beaufsichtigenden Beamten und hatten im wesentlichen in baulichen Rücksichten ihren Grund, wenn auch für den Stau im Mai 1892 mitbestimmend der Wunsch der Wiesenbesitzer gewesen ist, ihre Wiesen in dem ausnahmsweise trockenen Frühjahre anzufeuchten. Es mag dahin gestellt bleiben, ob man für die bauleitenden Beamten einen Auftrag der Genossenschaft im Sinne des § 50, 51 T. I Tit. 6 Allg. L. R. erblicken kann, zumal die Genossenschaft damals überhaupt noch nicht gebildet war. Denn, wie weiter unten näher ausgeführt werden wird, **sind die etwaigen Ersatzforderungen aus den Jahren 1891 und 1892 verjährt.** Dagegen sind die Wässerungen, welche, soweit nachgewiesen, erst mit dem Jahre 1893 begonnen, lediglich auf Veranlassung und im Interesse der Genossenschaft vorgenommen, die Schleusenbedienung erfolgte durch Schleusenwärter, welche die Genossenschaft angestellt hatte und beaufsichtigte. Ihre Anweisungen erhielten die Wärter allerdings, solange der Bau noch nicht beendet war, also bis zum Jahre 1895 meist von den beim Bau tätigen Beamten und erst von da ab von dem Genossenschaftsvorsteher. Aber auch für die Schädigungen bis zum Jahre 1895 müßte die Ge-

nossenschaft haften, **wenn nicht auch die Forderungen hierfür verjährt wären.** Der Umfang dieser Schädigungen läßt sich nicht so genau feststellen, wie für die folgenden Jahre aus den Aufzeichnungen des Schleusenwärters Heinrichsmeyer. Immerhin zeigen aber die Klagen der Müller im Anfange des Jahres 1893 und die Notizen Heinrichsmeyer's aus 1894 und 1895, **daß auch damals Störungen verursacht sein müssen.** Sie sind aber wahrscheinlich nicht so bedeutend wie später gewesen, da die Beamten wohl gröberen Vernachlässigungen gesteuert haben werden. Wenigstens spricht hierfür auch der Umstand, daß sich vom Mai 1894 bis zum März 1897 keinerlei Klagen oder Beschwerden vorfinden. Aber die Anweisungen der Beamten geschahen im Interesse, im Sinne und mit Wissen und Willen der Genossenschaft, für die sie während ihrer Tätigkeit den im § 5 des Statuts vorgesehenen Genossenschaftstechniker vertraten. Sie müssen also, als im Auftrage der Genossenschaft handelnd, ihre Anweisungen als in derem Auftrage geschehen (§ 51 Tit. 15 T. II A. L. R.) angesehen werden. Die Schädigungen sind aber nicht blos durch den ordnungsmäßigen Betrieb verursacht, sondern vornehmlich dadurch, daß die Schleusen teils auf ausdrückliche Anweisung, teils unter Duldung des Genossenschaftsvorstehers oder infolge mangelnder Aufsichtsführung durch diesen ohne Rücksicht auf die unten liegenden Mühlen bedient, und die zu deren Schutze vorgesehenen Maßregeln außer acht gelassen worden sind. Der als Zeuge vernommene Schleusenwärter Bütner bekundet, daß er weder schriftliche Instruktion gehabt, noch Kontrollbücher über die Pegelstände geführt habe. Auch sei das Stauen öfter, schon während der Wochentage, begonnen worden, während dieses vorschriftsmäßig, **um die Mühlen nicht zu schädigen,** nur Sonntags geschehen sollte. Das letztere bekundet als Zeuge ebenfalls der Schleusenwärter Heinrichsmeyer. Ebenso ergeben die Zeugenaussagen, daß die Wärter nur sehr mangelhaft sich gegenseitig über die Maßnahmen an ihren Schleusen auf dem laufenden hielten. Der Sachverständige Hummell ist in den Jahren 1903 und 1904 über ein Jahr lang im Genossenschaftsgebiete amtlich tätig gewesen. Auf Grund seiner Erkundigungen und Erfahrungen hat er die Ueberzeugung gewonnen, daß die Schleusen **ordnungswidrig** und, gegenüber den Interessen der Mühlen, **rücksichtslos gehandhabt** worden sind. Er fand die Pegel falsch eingeteilt, den Wärtern war die Höhe des einzuhaltenden Normalstaues unbekannt, die Wärter überhaupt nicht befähigt, die Bestimmungen der Wässerordnung zu verstehen. In dieser Hinsicht ist es charakteristisch, daß der Kommissar Bedenken trug, den Schleusenwärter Deimel wegen dessen Verstandesschwäche als Zeugen eidlich zu vernehmen. Ebenso bekundet der von der Generalkommission mit Erprobung der Wässerordnung beauftragt gewesene Landmesser Stephan, die Wärter hätten 1896 keine Information gehabt, Pegel hätten bei den Schleusen gefehlt, die Wässerung könnte nur als **wilde** bezeichnet werden, da die Stauhaltung bei den einzelnen Schleusen ganz **willkürlich, und ohne Beachtung der Wässerordnung gehandhabt wurde.** Das Einhalten der vorgeschriebenen Stauhöhe wurde ihm vom Genossenschaftsvorsteher während der Ernte für unmöglich erklärt, weil sonst die Wiesen stellenweise **zu feucht** würden. Auch fand er, daß die Wiesenbesitzer das Wasser aus den Zuleitern vielfach durch Einschnitt **willkürlich und verschwenderisch** entnahmen. Obwohl die Veränderungen an den Stauen **nur Sonntags** vorgenommen werden sollten, ergibt Tabelle II, **daß an sehr vielen Wochentagen der Stau verändert worden ist.** Einen Techniker zur Ueberwachung des Betriebes hat die Genossenschaft, trotzdem der § 5 ihres Statuts sie dazu verpflichtete, nie angenommen. In der Verhandlung vom 27. Mai 1893 hatte der Genossenschaftsvorsteher versprochen, vom Beginn der Wässerungen stets den Müllern Anzeige zu machen. Er hat das aber nur sehr selten getan. Hiernach sind also die störenden Schwankungen teils durch die Anordnungen des Genossenschaftsvorstehers (§ 14 f des Statuts) bei der Handhabung der Anlagen, teils durch die von der Genossenschaft verschuldete mangelhafte Anweisung und Beaufsichtigung der Scheusenwärter entstanden.

Hinsichtlich der Verjährungsfrage ist folgendes zu bemerken. **Die Parteien** haben die Verjährung **nicht** eingewendet und sind vom Kommissar auch darüber **nicht** gehört worden. Nach § 852 B. G.-B. verjähren Schadensersatzansprüche in drei Jahren, die Verjährung unterbricht nach § 209 nur die Klage. Nach dem Allg. L. R. T. I, Tit. 6, § 54 geht das Recht auf Schadensersatz verloren, wenn nicht binnen 3 Jahren Klage erhoben wird. Die Kommentare (Rehbein zu diesem § 54, desgl. Koch Note 46) behandeln diesen Verlust des Rechtes durchweg als Verjährung. Die Kläger haben nie auf Schadensersatz geklagt, **den** Prozeß mehrfach, selbst noch im letzten Verhandlungstermine, ausdrücklich abgelehnt. Da ihrerseits also keine förmliche Klage eingereicht ist, kann als Unterbrechung und Verjährung nach §§ 36, 37, Gesetz vom 18. Februar 1880, nur der erste Verhandlungstermin vom 8. Juni 1900 gelten. **Alle Schadensersatzansprüche, die vor dem 8. Juni 1897 fällig waren, d. h. alle Ansprüche für Schäden, die vor diesem Tage zur Kenntnis der Müller kamen, sind sonach verjährt.** Nach der Allg. Gerichtsordnung, die auch für das Verfahren vor der Auseinandersetzungsbehörde galt, war die Einrede der Verjährung eine exceptio juris, die von Amts wegen zu berücksichtigen war, (Dernburg Bd. I, S. 418, § 169; Entsch. d. Obertrib. Bd. 33, S. 459), doch sollte nach § 5, der V. O. vom 4. Dezember 1833 und Art. 1, Nr. 1 der Deklaration vom 6. April 1839, der Richter, bevor er sie im Urteile berücksichtigte, **vorher** eine Vernehmung der Parteien darüber anordnen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Ueber eine Wasserkraft-Anlage der Stadt München schreibt die „Münchener Bauzeitung": Ein hochinteressantes Stück Arbeit geht zurzeit nördlich und südlich der Großhesseloherbrücke innerhalb der zum Schutz gegen Hochwasser eingerammten hohen Spundwände vor sich. Im Anschluß an den vom städtischen Wasserbauamt im vorigen Winter hergestellten fertigen Hochwasserdamm wird dessen Fortsetzung gebaut, ebenfalls in Höhe von einem Meter über dem Hochwasserstand von 1899; die Dammkrone wird genau in die Mitte des westlichen Brückenpfeilers treffen. Zur Dammanlage wird zunächst aus Nagelfluhfelsen halbmeterhoch ein Fuß eingebaut und von diesem aufwärts auf den angeschütteten Damm ein starkes Granitpflaster aufgelegt. Das Material hierzu kommt per Bahn nach Station Großhesselohe, und zwar der Granit von Gotteszell-Viechtach, die Nagelfluh von Brannenburg, wird oben auf dem Lagerplatz ausgeladen und mittelst 7 pferdigem Elektromotor zum Arbeitsplatz befördert. Zum Schutz des Brückenpfeilers einerseits und des Brückenwiderlagers anderseits werden an beiden Ufern des Werkkanals unter der Brücke je 75 m lange mächtige Kanalmauern aus Beton in das Flußbett eingebaut und die Kanalsohle auf Brückenbreite auch gegen Unterspülung durch Betonboden gesichert. Diese Kanalmauer kommt einen Meter tiefer zu stehen als der Pfahlrost, der das Pfeilerfundament trägt. Bei den Grundaushebungen, die nach Lage der Verhältnisse von Menschenhand geschehen müssen, zeigte sich, daß nicht nur der 4½ m tief eingerammte Eichenrost, sondern auch die alten Spundwände und sonst nötigen Fichtenpfähle ansehnlicher Dicke vom seinerzeitigen Brückenfundierungsbau im Jahre 1855/56, also nachdem sie ein halbes Jahrhundert dort stecken, vollständig erhalten sind. Die schwierigen Arbeiten werden auch vom Bahnmeister der Station Großhesselohe mit überwacht. Obwohl ein eigener Spundwandgraben für Abfluß des Grund-

wassers zu den Dampfpumpen sorgt, stehen die Arbeiter doch bis zu den Hüften im Wasser. Da die Herstellung der beiderseitigen Kanalmauern etwa 1300 cbm Beton erfordert, ist an der Brücke eine Betonmaschine mit einer Tagesleistung von 100 cbm aufgestellt. Der Raum für die Betonmauer ist ebenfalls durch Eisenträger und Spundwände geschützt, damit die Arbeit ungestört vor sich gehen kann. Ungefähr 100 m oberhalb dieses Arbeitsplatzes liegt jener zur Herstellung der mächtigen Wehrbauten. Auch dieser Platz ist nunmehr durch Spundwände vor etwaigem Hochwasser geschützt. Wie zeitraubend und kostspielig die Herstellung dieser Sicherheitswände ist, mag man daraus ersehen, daß von den 10 cm starken, durchschnittlich 25 cm breiten, auf Nut und Feder geschnittenen, also genau ineinander passenden Spundwandbohlen (die unten noch mit schmiedeeiserner Spitze versehen werden) gegen 1800 Stück für beide Arbeitsplätze nötig waren, und daß mittelst der amerikanischen Dampframme täglich nur 7,50—8 m Spundwand in den harten Kies und Sandboden eingerammt werden können. Auf dem Gelände zwischen den jetzt abgegrenzten Arbeitsstätten sind Dammherstellung und Werkkanalanlage in weit bequemerer Weise durch Auffüllung bezw. Aushub und Ausbaggerung auszuführen. Wenn, wie beabsichtigt ist, die Flöße vom nächsten Frühjahr ab bereits durch den Wehrkanal geleitet werden sollen, so steht noch eine ganz gewaltige Arbeitsleistung bevor. Etwa 60 m unterhalb des Eisenbahn-Viadukts ist eine den Werkkanal schräg überquerende 2,20 m hohe und 3 m breite Eisenbetonbrücke für Fußgängerverkehr vorgesehen, der den Verkehr nach der unterhalb der Kolonie Prinz Ludwigs-Höhe malerisch ins Flußbett eingelagerten schmucken Anlageninsel ermöglicht.

* * *

Gelegentlich der Feier zur **Einweihung der erweiterten Panzer-Talsperre** bei Lennep gab der Herr Bürgermeister Stosberg Lennep in seinem Festberichte der Anregung Ausdruck, dem Schöpfer des neuen und wohlgelungenen Werkes Herrn Baumeister Albert Schmidt, eine Gedenktafel zu stiften, die auch der Nachwelt die Verdienste des genialen Mitbürgers um dieses Werk verkünden soll. Die Stadtverordnetenversammlung hieß in einer späteren geheimen Sitzung diesen Vorschlag einstimmig gut, und so wird die Hauptmauer seit dem 9. Aug. mit einer in schwarzem Granit ausgeführten und geschmackvoll verzierten, aber dem massiven Bauwerk entsprechend einfach gehaltenen Tafel geschmückt, welche von dem hinter der Talsperre herführenden Wege jederman sichtbar ist und in Goldlettern die Inschrift trägt:

„Dieses Werk wurde geplant und ausgeführt
von Baumeister Albert Schmidt.
Erbaut 1893. Erweitert 1905.
Die dankbare Vaterstadt."

Dem Erbauer der Sperre ist hierdurch für alle Zeit ein Denkmal errichtet, das wie ihn nicht minder auch die Stifterin ehrt. Es war eine feierliche Enthüllung der Gedenktafel in Gegenwart der städtischen Vertreter geplant. Herr Schmidt hat aber in seiner bekannten Bescheidenheit gebeten, von jeder weiteren Ovation Abstand zu nehmen. Den Glückwünschen aber, die der Herr Bürgermeister dem Gefeierten heute namens der ganzen Bürgerschaft dargebracht hat, schließen wir uns von Herzen an.

* * *

Neue Quellsalzfunde in Westfalen. Bei dem Bohren nach Steinkohlen in Westfalen ist man in letzter Zeit in dem das Steinkohlengebirge und den Devon überdeckenden Kreidemergel (Pläner) an zahlreichen Stellen auf Solquellen gestoßen. Es ist hierdurch der Beweis erbracht worden, daß die salzartigen Wasseradern, welche den Kreidemergel durchziehen, zahlreicher sind, wie man bisher anzunehmen pflegte. Der Salzgehalt der in den Kreisen Hamm, Soest und Beckum erbohrten Quellen ist bedeutend größer, als derjenigen Quellen, welche sich im westlichen Teile des Ruhrkohlenreviers befinden. An verschiedenen Stellen ist bereits die Errichtung großer Solbäder in Aussicht genommen. Die Zahl der westfälischen Solbäder ist überhaupt in den letzten Jahrzehnten sehr gestiegen. Wenn das so weiter geht, wird bald keine andere preußische Provinz so viel Solbäder aufzuweisen haben wie Westfalen; es wird selbst den durch ihren Salzreichtum bekannten Provinzen Hannover und Sachsen in dieser Beziehung bald den Rang ablaufen.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 29. Juli bis 11. Aug. 1906.

Juli Aug.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
29.	2550	—	2200	2200	—	1515	10	11400	1400	—	580	—	
30.	2500	50	81800	31800	—	1485	30	39400	9400	—	3500	1200	
31.	2440	60	84300	24300	—	1455	30	36300	6300	—	3500	750	
1.	2380	60	84300	24300	3,1	1425	30	36300	6300	7,4	4000	1200	
2.	2310	70	81800	11800	—	1390	35	36300	1300	—	4000	1450	
3.	2250	60	81800	21800	2,8	1360	30	36300	6300	8,1	3500	1400	
4.	2200	50	79200	29200	4,9	1335	25	36300	6300	2,7	4000	1500	
5.	2200	—	2200	2200	0,3	1325	10	10000	5000	0,2	450	—	
6.	2140	60	79200	19200	—	1290	35	39200	4200	—	3500	1200	
7.	2080	60	79200	19200	—	1255	35	36300	1300	—	3000	900	
8.	2020	60	79200	19200	—	1225	30	36300	6300	—	2500	900	
9.	1960	60	79200	19200	7,2	1195	30	36300	6300	4,7	2500	1100	
10.	1900	60	71300	11300	7,0	1170	25	36300	11600	23,3	2500	900	
11.	1860	40	76700	36700	12,6	1155	15	27400	12400	15,1	4000	850	
		690000	962400	272400	37,9		370000	454400	84400	61,5		13350 = 534000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:
a. Bevertalsperre 37,9 mm = 848960 cbm. b. Lingesetalsperre 61,5 mm = 565800 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht „Die Talsperre".

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

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

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

Nr. 34. | Neuhückeswagen, 1. September 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Persante
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

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

Fortsetzung aus Nr. 27.

C. Die Kraftschaffung im Talwege der Persante.

Strecke 1: Oberhalb der Einmündung der Pernitz.

Die Einmündung der Pernitz liegt auf + 62 m; von hier ab sind 421 qkm Niederschlagsgebiet vereinigt.

Oberhalb ist die Persante in mehrere Einzelgebiete zersplittert, in denen von der Gewinnung erheblicher Kräfte nicht die Rede sein kann. Jedoch erscheint es wichtig, daß in diesem Obergebiet an geeigneter Stelle künstliche Staubecken angelegt werden. Es bestehen ihrer hier bereits zwei beim Gute Gramenz.

Strecke 2: Von + 62 m bis + 50 m bei Döbel.

Der Bericht schiebt eine Möglichkeit in den Vordergrund, bei welcher diese Strecke in einer einzigen Stufe K_1 ausgebaut wird. Dies ist bequem möglich mittels eines etwa 8 km langen Kanals, welcher sich am linken Uferhang vorbeizieht, wobei er sich bei Balfanz etwa 1 km vom Flußtal entfernt. Das Nutzgefälle beträgt etwa 11 m, das Niederschlagsgebiet 421 qkm, also die Wassermenge 8 · 421 = 3368 Lit./sec. und die Nutzleistung des bei Döbel (auf Talhöhe + 52 m) gelegenen Werkes K_1 = 370 P. K.

Neben dieser Möglichkeit besteht auch die Möglichkeit des Ausbaues in mehreren Einzelstufen, wobei zu bemerken ist, daß Stauung streckenweise bequem ist, während Obergräben oft auf Schwierigkeiten stoßen; andererseits ist diese Strecke, wie oben betont wurde, auch geeignet zur Anlage von Staubecken.

Strecke 3: Von Talhöhe + 50 m bis + 43 m.

Diese Strecke ist im Talwege etwa 6 bis 7 m lang. Auf ihr ist die Möglichkeit zur Anlage mehrerer kleinerer Einzelwerke geboten; anscheinend stößt die Gewinnung von Stangefälle nicht auf sehr große Schwierigkeiten. Das Niederschlagsgebiet wächst von 505 bis 551 qkm, beträgt also im Mittel 528 qkm, entsprechend einer Wassermenge = 4230 Lit./sec.

Als Nutzgefälle kann der Wert von 6 m gelten, somit als Nutzleistung = 250 P. K.

Strecke 4: Von Talhöhe + 43 m bis + 38 m (bei Woldisch-Tyschow).

Auf dieser Strecke sieht der Bericht ein künstliches Staubecken vor, bei dem die 3 m zwischen + 43 und + 40 zur Verwertung kommen sollen. Dieses Staubecken stellt einen Inhalt von etwa 8 Millionen cbm bereit und erhält den Zulauf aus etwa 840 qkm. Nach Maßgabe der Stelle, an welcher das Becken liegt, wird dasselbe sehr wirksam sein; allerdings ist es zur Erreichung genügenden Ausgleiches erforderlich, daß im Sinne des früher Gesagten auch an andern Stellen Staubecken entstehen.

Strecke 5: Von + 38 m bis + 24 m (Mündung der Muglitz).

Diese Strecke ist im Talwege etwa 12 bis 13 km lang. Auf ihr fehlen die unterhalb in höherem Maße auftretenden Flachwiesen; das Tal ist günstig gebildet und zu Einstauungen geeignet, so daß die Strecke 5 als eine der besten Ausbaustrecken der Persante bezeichnet werden muß. Das Gefälle ist auf der ganzen Strecke ziemlich groß; jedoch scheinen örtlich besonders starke Gefällstellen vorzukommen, z. B. bei Denzin und bei Ristow.

Zur Schaffung eines großen Hauptwerkes ist die Örtlichkeit nicht geeignet; vielmehr wird es sich um die Schaffung mehrerer Einzelwerke handeln. Besonders günstig für den Ausbau ist die Strecke 5 an ihrem oberen Ende; flußabwärts nimmt die Güte etwas ab, und das unterste Stück zwischen etwa + 27 und + 24 m tritt gegen die oberen Abschnitte sogar erheblich an Wert zurück.

Für die beste Strecke zwischen + 38 und etwa + 27 m sieht der Bericht vorläufig 4 Werke vor. Das oberste Werk soll das Wasser aus dem Staubecken der Strecke 4 auf Höhe + 40 m entnehmen. Die einzelnen Gefällstufen der genannten 4 Werke können ganz wesentlich durch Aufstau im Flußtal hergestellt werden, und zwar noch in erheblich höherem Maße, als dies auf dem Meßtischblatt angegeben ist. Allerdings nimmt die Möglichkeit dieser Stauung im unteren Teile der Strecke 5 erheblich ab.

Stellenweise kann in Frage kommen, daß man den Fluß als Werkkanal ausbaut und hiernach für das Hochwasser einen neuen Flutkanal herstellt.

Als Nutzgefälle — zwischen + 40 m und + 24 m — mag der Betrag von 14 m gelten. Das Niederschlagsgebiet wächst von etwa 876 bis 940 qkm und mag im Mittel 910 qkm betragen, entsprechend einer Wassermenge = 7280 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung der Strecke 5 = 1020 P. K.

Strecke 6: Von + 24 m (Mündung der Muglitz) bis + 12,5 m (Mündung der Radue bei Körlin).

Der große Bogen, welchen die Persante zwischen Belgard und Körlin macht, legt den Gedanken nahe, hier eine erhebliche Abkürzung auszuführen. Die Prüfung der Ortsverhältnisse ergibt, daß dies möglich ist.

Der Bericht sieht hierfür folgenden Entwurf in erster Linie vor:

Unterhalb der Mündung der Muglitz wird das Wasser am rechten Ufer in einen Kanal übergeführt mit Spiegelhöhe auf + 24 m. Dieser Kanal erreicht in nördlicher Richtung bald den Leitznitzkanal, welcher heute in Belgard 2 Mühlen treibt. Bis auf weiteres wird angenommen, daß der neue Kanal unter Aufhebung der beiden Mühlen den Zug des Leitznitzkanals benutzt. Unterhalb der Stadt Belgrad müßte der Kanal alsdann neu angelegt werden. Hier könnte er dann 2 Wege nehmen: entweder zunächst nördlich bis in die Nähe von Neu-Ülsitz und dann westlich nach Körlin, oder in mehr südlicher Lage bei Uhlenburg vorbei.

In beiden Fällen führt der Kanal zu dem bei Körlin anzulegenden Werke, welches durch einen Unterwasserkanal mit der Persante zu verbinden wäre.

Der Kanal ist im ganzen 13 bis 14 km lang. Er dürfte ein Nutzgefälle von 10 m im Werk K_6 vereinigen.

Das in Frage kommende Niederschlagsgebiet ist = 1330 qkm, wenn man annimmt, daß die Leitznitz mit in das Werk aufgenommen wird; also ist die Wassermenge 8 · 1330 = 10 640 Lit./sec. Somit ist die Nutzleistung des Werkes = 1060 P. K.

Die Verwirklichung wird auf Schwierigkeiten stoßen, namentlich, soweit es sich um die Stadt Belgard und die hier vorhandenen Mühlen handelt. Jedoch sind die äußeren Verhältnisse so günstig, daß es wirtschaftlich erscheint, diese Schwierigkeit nach Möglichkeit zu überwinden.

Im Bereich der Strecke 6 können noch folgende Ausbaumöglichkeiten, aber weniger günstig, in Betracht kommen:

a) Von der Muglitzmündung aus Ableitung auf + 25 m oder + 27,5 m westlich nach Kamissow und Ausbau des Gefälles bis etwa + 16 oder + 18 mittels Untergrabens; Kraftwerk bei Kamissow.

b) Dem Tale folgend in Einzelwerken. Bis hinunter nach Ackerhof ist Stauung möglich, während in der Nähe von Belgard Kanäle nötig werden; hier ließe sich ein erstes mittelgroßes Werk schaffen. Flußabwärts ist dann wieder bequeme Staumöglichkeit vorhanden, etwa bis zum Krummen Wasser (Bereich des Meßtischblattes 692); hier ist für den Ausbau mehrerer Einzelwerke sehr bequeme Gelegenheit. Die letzte Strecke bis Körlin ist ungünstig wegen der flachen Wiesen; immerhin ist sie aber gefällreicher als die Strecke unterhalb Körlin.

c) Unabhängig von dem Gesagten soll darauf hingewiesen werden, daß es sehr leicht möglich ist, die Leitznitz oberhalb Belgard auf + 30 m westlich zur Persante abzuleiten. Man könnte hier an der Persante alsdann ein Werk mit 5 oder 6 m Nutzgefälle herstellen.

Strecke 7: Von + 12,5 m (Raduemündung) bei Körlin bis zum Meer.

Diese Strecke ist im allgemeinen wenig günstig für die Gewinnung von Wasserkräften; sie hat schwaches Gefälle und meist flache Ufer. Zwei Abschnitte sollen als wertvoller aus dieser Strecke aus dieser Strecke herausgehoben werden:

1. Das allerletzte Stück bei Colberg. Hier ist, wie auch an manchen anderen Mündungsstellen in Pommern, der Absturz beziehentlich stark, so daß es allem Anschein nach nicht sehr schwer war, in den vorhandenen Colberger Mühlen zwischen 1,0 bis 1,5 m Gefälle zu vereinigen; die Leistung erreicht hier allerdings nicht 200 P. K., was als nur unvollkommener Ausbau der Kraft (der Wassermenge) anzusehen ist.

2. Die Flußstrecke bei Fritzow, Klaptow und Putzernin. Dieselbe hat zwar kein besonders großes Gefälle, aber das Flußbett ist auf dieser Strecke günstig geformt und läßt Aufstau verhältnismäßig leicht zu, ein beträchtlicher Vorteil, welcher im übrigen auf der Strecke 7 nicht zu finden ist. Da nun zudem die Wassermengen hier groß und nicht allzu unregelmäßig sind, so kann diese Strecke als örtlich günstige Gruppe bezeichnet werden.

Es entspricht den Ortsverhältnissen durchaus, wenn in der jüngeren Zeit bei der Strecke 2 der Plan zu einem Wasserkraft-Elektrizitätswerk „Elektra" entstanden ist, welches als Nutzgefälle die Höhe von 1,84 m zwischen + 8,18 und + 10,02 ausnutzen und bei 25 cbm sekundlichem Höchstverbrauch 450 P. K. erzeugen sollte. Das Werk sollte als Genossenschaftsunternehmen für landwirtschaftliche Zwecke zustande kommen.

Dieser Plan ist im Zustande der Vorarbeiten eingehend erwogen worden, wie die Anlagen zeigen. Die Verwirklichung erfolgte bis jetzt noch nicht, vor allem deshalb, weil die Einnahmen des Unternehmens nicht genügend gesichert erschienen. Daneben wurde, aber weniger bedeutungsvoll, eine Schwierigkeit in den zeitweise auftretenden Niedrigwassermengen erkannt; diese Schwierigkeit kann nach dem oben entwickelten Plan zum Ausgleich der Wassermengen beseitigt werden.

Jedenfalls aber ist diese Stelle günstig genug, um sie hinsichtlich etwaiger gewerblicher Verwertung im Auge zu halten.

Im übrigen ist, wie gesagt, die Strecke 7 nicht sehr vorteilhaft. Wenn man stellenweise noch Kraft gewinnen will, so wird der Ausbau mittels Obergräben und Untergräben erfolgen; letztere können gleichzeitig der Landwirtschaft nützen hinsichtlich der etwa wünschenswerten Absenkung des Grundwassers.

Im ganzen soll auf der Strecke 7 als ausbauwürdiges Nutzgefälle der Wert von 6 m angesehen werden.

Das Niederschlagsgebiet wächst von 2817 bis 3145 qkm und beträgt im Mittel 2981 qkm, entsprechend einer Wassermenge = 8 · 2981 = 23 900 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung = 1430 P. K.

Unter Umständen könnte eine Möglichkeit in Frage kommen, bei welcher man aus der Gegend von Fritzow das Wasser nördlich auf kürzestem Wege zum Meeresrande ableitet. Diese Möglichkeit ist vorhanden; die Ableitung könnte etwa auf der Stauhöhe des Werkes „Elektra" (+ 10,02) erfolgen.

Im ganzen kommt nach dem Gesagten im Tal der Persante eine Nutzleistung von 4130 P. K. in Betracht.

(Schluß folgt.)

Talsperren.

Die Projekte der Deutschen Talsperren- u. Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft für das Bodetal im Harz.

Von Königl. Bauinspektor Ziegler (Clausthal).

(Mitteilungen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze Jahrg. 1 Nr. 2.)

(Schluß.)

Es ist nicht recht einzusehen, warum in den drei Wintermonaten der Abfluß der Rübeländersperre verdoppelt (von 1,5 auf 3 cbm/Sek.) und derjenige der Rappbodesperre (von 2,4 auf 1,5 cbm/Sek.) vermindert wird. Durch den Verbindungsstollen wäre die Möglichkeit gegeben, das Produkt aus Wassermenge und Druckhöhe für jeden Teich gleichmäßiger zu gestalten. Die Turbinenanlagen lassen sich allerdings für ganz erhebliche Schwankungen der Menge und Druckhöhe des

Aufschlagswassers einrichten. Der Betrieb, sei es der eigene, sei es fremder, kann aber nur auf eine im großen und ganzen konstante Kraftgewinnung basiert werden. Diesem Umstande ist bei Berechnung der letzteren, wenigstens für die oberen Sperren, nicht genügend Rechnung getragen.

Unter Annahme eines Nutzeffektes von 0,75, eines 24 stündigen Betriebes, sowie unter Berücksichtigung der schwankenden Druckhöhen liefern die Turbinen der Rübeländersperre im Minimum 216 Pferdestärken im November, im Maximum 561 im Januar und Februar, diejenigen der Rappbodesperre 240 Pferdestärken im Dezember und 1344 im April.

Die Wendefurther Turbinen geben ziemlich gleichmäßig 1200 und die Prinzensichter 4000 Pferdestärken. Im ganzen sind 54000000 Stundenpferdekräfte ausgerechnet.

Als Unterlagen für die Abflußmengenberechnung haben die vom meteorologischen Institut beobachteten mittleren monatlichen Niederschlagshöhen im Durchschnitt der Jahre 1886 bis 1897 gedient. Der Abflußkoeffizent ist in etwas eigentümlicher Weise aus den Abflußmessungen im Eschbachtale und in Dahlhausen a. d. Wupper, im westfälischen Becken und an der Saale gemittelt. Nachstehende Tabelle enthält die Niederschlagshöhen und Abflußmengen

Die Abflußmengen, welche für die einzelnen Monate und Gebiete aus den Niederschlagshöhen berechnet wurden, haben insofern noch eine Berichtigung erfahren, als die Verzögerung des Abflußes durch die Aufspeicherung in Gestalt von Schnee nach vorliegenden Beobachtungen der Schneehöhen und Schmelzwassermengen berücksichtigt ist.

Die Berechnung der Abflußmengen ist außer für dieses künstliche Durchschnittsjahr, welches für die Projekte als maßgebend angenommen ist, auch noch für das ausnahmsweise trockene Jahr 1892 durchgeführt. Dasselbe zeigt eine andere Verteilung der Niederschläge und schließt mit einer Gesamtniederschlagsmenge von nur 129100000 cbm oder 40000000 cbm weniger ab.

Es wäre sicherer gewesen, dieses Jahr wenigstens der Ertragsberechnung für die zu gewinnenden Pferdestärken zu Grunde zu legen.

Man würde dann vermutlich auf einen etwas höheren Betrag der Selbstkosten für die Pferdekraftstunde als 1,91 Pfg. gekommen sein.

Zusammenstellung der Monatsmittel der einzelnen Regenstationen aus dem Durchschnitt der Jahre 1886 bis 1897 und der daraus mit Hilfe der Abflußkoëffizienten berechneten Abflußmengen.

Monat	Braunlage 97 qkm + 465 NN.	Tanne 82 qkm + 460 NN.	Rübeland 37 qkm + 420 NN.	Hasselfelde 101 qkm + 450 NN.	Allrode 40 qkm + 460 NN.	Todtenrode 31 qkm + 425 NN.	Abflußkoëffizient
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Dezember	109	87	60	61	48	41	0,72
Januar	90	66	54	49	41	45	0,78
Februar	100	66	48	48	39	45	0,81
März	125	91	67	66	51	52	0,76
April	58	55	51	45	44	41	0,57
Mai	64	56	54	56	47	55	0,33
Juni	96	77	84	64	66	68	0,31
Juli	116	94	75	70	69	73	0,31
August	100	82	72	67	71	77	0,30
September	69	60	40	43	40	37	0,40
Oktober	96	80	73	65	70	72	0,47
November	79	67	54	54	50	47	0,60
Mittlere jährl. Niederschlagshöhe	1102	881	732	688	636	653	
Abflußmengen in cbm	57687000	38208000	14049000	35743000	12780000	10098000	zusammen 168610000 cbm

Dieser Wert ist folgendermaßen ermittelt: Die Gesamt-Anschlagssumme für alle 4 Talsperrenanlagen einschließlich Turbinen und Leistungsnetz beträgt 16500000 Mk.

Diese zu 5% verzinst und amortisiert, ergibt	822750 Mk.
Für Bedienung und Unterhaltung der Talsperren und Kraftanlagen, jährlich	65000 „
Für laufende Kosten der Kraftübertragung, jährlich	65000 „
	952750 Mk.

Letztere Summe durch 50000000 Pferdekraftstunden im Jahr dividiert, ergibt den oben erwähnten Betrag von 1,91 Pf.

Zu obigem Kraftgewinn tritt derjenige, welcher durch Ausbeutung der Gefälle unterhalb der Turbinenanlagen unter Verwendung der gleichmäßig abströmenden Wassermengen zu erzielen ist. Er wird auf 78500 Mk. geschätzt und wäre von den vorhandenen und noch anzulegenden Triebwerken aufzubringen. Die Gesellschaft erwartet ferner einen Staatszuschuß für die Verhütung von Hochwasserschäden.

Es wird nachgewiesen, daß die häufig eintretenden Ueberschwemmungen der Bodenniederungen hauptsächlich durch die Hochfluten aus den abgesperrten Gebieten veranlaßt und durch die Talsperren verhindert oder wenigstens gemildert werden.

Die Regulierung des Bodelaufs im sogenannten großen Bruch, wo auf 36 km Länge nur 9,5 m Gefälle vorhanden sind, und für welche seitens der Regierung verschiedene Projekte aufgestellt sind, um namentlich die der Ernte verderblichen Sommerhochwasser unschädlich abzuführen, wird nach Errichtung der Talsperren wesentlich vereinfacht und verbilligt. Die Ersparnis wird auf 1260000 Mk. bewertet, was einem Zuschuß von 37800 Mk. jährlich entspricht.

Hierbei ist der Wert der Aufbesserung des Niedrigwassers, welches unterhalb Thale durch chemische und Zuckerfabriken, sowie die Abwässer der Kali-Industrie sehr verunreinigt wird, nicht mit veranschlagt.

Die Abgabe von jährlich 1010000 cbm Trinkwasser für die am Harzrande belegenen Ortschaften mit rund 50000 Bewohnern soll zum Preise von 7 Pfg. für den Kubikmeter erfolgen. Durch Gutachten ist die vorzügliche Beschaffenheit des Bodewassers für diesen Zweck festgestellt. Es wird sogar später auf eine 60 km lange Leitung nach den 90 m tiefer als das Bodebett bei Thale gelegenen Hochreservoir der Stadt

Magdeburg gerechnet. Die Abgabe steigt dann bis auf 1/2 cbm/Sek., was für zulässig erachtet wird.

Endlich werden noch aus der Wiesenbewässerung, der Fischerei und dem Fremdenverkehr auf und an den Seen erhebliche Einnahmen sich ergeben.

Auf Grund der im vorstehenden kurz geschilderten technischen und wirtschaftlichen Darlegungen tritt die Talsperrengenossenschaft an die Regierungen von Preußen und Braunschweig mit der Bitte um Erlaß eines Gesetzes zur Bildung einer Zwangsgenossenschaft heran.

Ein Gesetzentwurf des Oberlandmessers Hempel ist beigefügt, welcher sich in der Hauptsache aus Bestimmungen des Gesetzes betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 und dem in Erweiterung desselben auf gewerbliche Unternehmungen erlassenen Sondergesetz für die Wupper vom 19. Mai 1891 zusammensetzt. (Siehe Ziegler, Der Talsperrenbau, Anhang.)

Als das wesentlich Neue darin ist der § 2 zu betrachten, wonach „der Genossenschaft außer den bei dem Unternehmen beteiligten Grundstücken oder gewerblichen Anlagen auch solche Personen, Aktien-, Kommandit- und Handelsgesellschaften als Mitglieder angehören dürfen, welche dem Unternehmen durch Errichtung und Unterhaltung wesentlicher baulicher, fabrikmäßiger und betriebstechnischer Einrichtung einen erhöhten, den Interessen der allgemeinen Volkswirtschaft nützlichen Erfolg dauernd zu sichern vermögen".

Der Gedanke ist an sich richtig, dem Kapital Eintritt in die damit gewöhnlich nicht übermäßig versehenen Interessentenkreise zu verschaffen und eine kräftige Initiative für derartige Unternehmungen zu ermöglichen. Aber selbst wenn man annimmt, daß Talsperrenanlagen von überwiegendem, öffentlichem und gemeinwirtschaftlichen Nutzen sind, so kann doch die Regierung wohl kaum die Ufereigentümer und Nutznießer ohne weitere Garantie, als die der Staatsaufsicht, der Herrschaft des Kapitals zwangsweise ausliefern.

Es würde dies nach dem vorgeschlagenen Gesetz meistens der Fall sein, denn es entscheidet für die Stimmenberechtigung der für jeden Teilnehmer nach dem Voranschlag ermittelte Vorteil. Die Abschätzung des letzteren bietet außerordentliche Schwierigkeiten und wird wohl stets zu Gunsten einer Mehrheit für die Neuanlagen ausfallen. —

Wenn ich mein Urteil über die Entwürfe in kurzen Worten zusammenfassen darf, so halte ich den technischen Nachweis der Ausführbarkeit durchaus für erbracht. Das Bodetal eignet sich vorzüglich für Talsperrenanlagen. Ob es geschickt war, gerade das landschaftlich reizvollste Tal des Harzes für die ersten derartigen Anlagen ins Auge zu fassen, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls hätte man sich zunächst auf die oberen Teiche beschränken, die unteren sich vorbehalten sollen. Die Idee der Kuppeltalsperren ist verfehlt.

Daß das Unternehmen ein gemeinnütziges und wenn nicht sofort, doch im Laufe der Zeit gewinnbringendes ist, steht außer allem Zweifel, selbst oder gerade dann, wenn nur die Abflußmengen des trockenen Jahres 1892 zu Grunde gelegt werden.

Die gesetzliche Regelung der Genossenschaftsbildung wird sich, wenn auch auf etwas andere Weise als vorgeschlagen, und unter ausgiebigerer Wahrung der Rechte der Interessenten ermöglichen lassen.

Die größte Schwierigkeit besteht vielleicht darin, daß der preußische und braunschweigische Fiskus in der Hauptsache selbst Besitzer der zu erwerbenden Ländereien sind und Bedenken tragen, dieselben abzugeben.

Zu vorstehendem Artikel ging uns folgende

Entgegnung

zu:

Auf den Artikel in Ihrer geschätzten Zeitung Nr. 33, des Königl. Bauinspektors Herrn Ziegeler, bitte ich als Entgegnung resp. Richtigstellung, folgendes in Ihrer geschätzten Zeitung aufzunehmen.

Das Projekt der Bodetalsperre habe ich der „Unterzeichnete", zuerst in den Jahren 1890 bis 1894 bearbeitet, und zwar 23 Staue für das ganze Gebiet der obern Bode, von welcher ich zuerst die am Kesselrücken und die über Rübeland zur Genehmigung eingereicht hatte.

Diese Projekte waren durch Vertrag in den Besitz der deutschen Talsperren- und Wasserkraft-Verwertungs-Gesellschaft Hannover übergegangen.

Die Meßtischblätter, in welchen diese 23 Staue festgelegt und die dazu gehörigen Einzugsgebiete nach ihrer Größe bestimmt waren, haben dem Herrn Oberlandmesser Hempel zur Orientierung vorgelegen.

Die Projekte zu den vier Talsperren im oberen Bodetale, welche den zuständigen Regierungen von der genannten Gesellschaft in den Jahren 1898—1900 zur Genehmigung eingereicht wurden, sind von mir, örtlich festgelegt, vermessen, im Originale entworfen und gezeichnet.

Ueber die übrigen von mir, für das Gebiet aufgestellten Projekte, giebt die am Schluße dieses folgende Bekanntmachung in der Magdeburg. Zeitung, vom 9. August 1905 Aufschluß.

Der Ausdruck „Kuppeltalsperren" rührt von dem Herrn Oberlandmesser Hempel her, es muß aber befremden daß ihm die Anordnung derselben zugeschrieben wird.

Nicht der Herr Oberlandmesser Hempel hat den Ausweg gefunden, die große Bode mit der Rappbode durch einen Stollen zu verbinden, um hier die Wassermengen, welche in der ersteren nicht zu fassen sind, aufspeichern zu können, sondern ich „der Unterzeichnete".

Die untere Sperre am Kesselrücken mit seinem Stau bis Treseburg, habe ich wegen der unzubeseitigenden Widersprüche und auch vorteilhafteren Ausnutzung der Wasserkraft aufgegeben, wie ich früher in der Magdeburgischen Zeitung bekannt gegeben.

An dem Betriebsplane und Aufstellung des Wasserabflusses in den Broschüren gen. Gesellschaft, bin ich nicht beteiligt.

Statt die Grundlagen dafür, auf die damals vorhandenen achtjährigen Erhebungen vom Pegel an der großen Brücke im Tale anzubauen, hat der Herr Oberlandmesser Hempel es vorgezogen, seine Berechnungen nach den notierten Niederschlagshöhen, welche in die Augen springende Unrichtigkeiten enthalten, und einen mutmaßlichen Abflußcoeffizienten zu Grunde zu legen.

Meinen diesbezüglichen Vorschlägen, welche ich machte, wozu ich berechtigt und verpflichtet war, hat der Herrn Hempel nicht stattgegeben. Er hat auch dem verstorbenen Herr Plack für seine des ersteren Aufstellung zu gewinnen gewußt. Wie unzutreffend dieselbe mit der Wirklichkeit ist, werden Sachverständige aus einem Vergleiche des folgenden ersehen.

Die zehnjährigen Erhebungen vom gen. Pegel aus den Jahren 1890—1901 ergeben einen durchschnittlichen Wasserabfluß von ca. 8,8 cbm pro Sek. (277 493 779 im Jahre) für die übrigen Jahre bis jetzt, bedeutend mehr.

Der größte sich aneinanderreihende Wasserüberschuß, über die 8,8 cbm p. Sek. beträgt für die Zeit, Februar bis Mai 1898, 79,43 Millionen cbm der größte Fehlbetrag aus den Jahren 1892/93, Mai bis Januar, beträgt 116,71 Mill. cbm.

Jeder Sachverständige weiß, daß bei einer ungleichmäßigen Wasserkraft nur die minimale zur Berechnung der Rentabilität in Ansatz gebracht werden kann.

Es sind daher die Aufstellungen des Herrn Oberlandmessers Hempel für den praktischen Betrieb wertlos.

Der Betriebsplan in meinem Projekte ist so eingerichtet, daß von den durchschnittlich 8,8 cbm Wasser pro Sek. während 10 Stunden am Tage, 15,7 cbm pro Sek. und während 14 Stunden des Nachts 2,5 cbm pro Sek. Wasser zum Abfluß gelangen, welches bei einer Druckhöhe von 91 Meter an der gedachten Centrale oberhalb des Hubertusbodes bei Tale, am Tage 14287 und des Nachts 2275 effektv. Pferdekräfte bringt. (p. H. 100 Kgr. s.)

Die 2,5 cbm Wasserverbrauch pro Sek. des Nachts sind deshalb bestimmt, weil die Motoren der Wassertriebwerke unterhalb des Hubertusbades belegen, 2,5 cbm Wasser fassen und sich die Besitzer desselben wohl nicht damit einverstanden erklären würden, wenn man ihnen zu Zeiten weniger Wasser zufließen lassen wollte.

Behalte mir vor, auf den Schlußsatz des Herrn Ziegler evt. noch zu antworten.

Hannover, den 24. August 1906.

F. Arnecke, Ingenieur.

(Nachdruck erwünscht).

Stauweiher im Harz. Zur Versorgung von Magdeburg mit Wasser.

Wir erhalten von Herrn Ingenieur F. Arnecke in Hannover-Linden (Altenallee 11) folgende Zuschrift:

Im Jahre 1904 habe ich den zuständigen Regierungen ein Projekt zur Nutzbarmachung von Wasserkräften im oberen Bodetale unterbreitet, wie es vielleicht nach 50 Jahre ausgeführt sein kann. Es umfaßt 23 Staue, durch die das gesamte Gefälle des Bodegebietes mit dem daselbst zum Abfluß gelangenden Wasser ausgenutzt werden soll. Neuerdengs habe ich wieder ein Gesuch um Genehmigung zur Anlage von 3 Stauweihern eingereicht, und zwar oberhalb Rübeland, im Rappbodetale und bei Wendefurth. Diese Staue werden so groß, daß sie das Hochwasser aufzunehmen imstande sind. Die Sperre mit dem Rückstau vom Kesselrücken bis Treseburg soll danach nicht zur Ausführung kommen.

Es bleibt der Bode unterhalb der Sperre bei Wendefurth das Minimal- und Mitlelwasser; das andere wird in einem 6,2 Kilometer langen Stollen, bezw. einer 7,5 Kilometer langen Rohrleitung von 1,6 Meter Durchmesser von Wendefurth nach Thale geleitet; das Wasser hat hier dann eine nutzbare Druckhöhe von 199 Metern.

Es werden dauernd gewonnen: an der Sperre oberhalb Rübeland 292, an der im Rappbodetale 2893, an der bei Wendefurth 200 und im Thale 13,333, zusammen 16,718 Pferdekräfte. Diese Kraft kann so verteilt werden, daß des Nachts während 14 Stunden 5000 und am Tage während 10 Stunden 27.000 Pferdekräfte genutzt werden. Die unterhalb Thale an der Bode bis zu ihrer Einmündung in die Saale belegene Mühlen haben dann immer ihr volles Aufschlagwasser.

Wie kann nun dieses aufgestaute Wasser für Magdeburg und andere Städte nutzbar gemacht werden?

Die die Projekte der Bodetalsperren ausführende Gesellschaft (der Magdeburg beitreten kann, ohne dazu verpflichtet zu sein) erbietet sich, das denkbar reinste Wasser in einer Temperatur von 6—9° Celsius zum Preise von 7 Pfennigen frei Stadt oder Hochreservoir Magdeburg zu liefern, und zwar bis zu einem Quantum von 167 Millionen Kubikmeter im Jahre oder 432,000 Kubikmeter für den Tag. Sieben Pfennig kostet der Stadt Magdeburg das Kubikmeter Elbwasser auch.

Selbst wenn es durch Mehraufwendungen möglich sein wird, das Elbwasser ganz einwandsfrei zu bekommen, so wird man doch nicht imstande sein, es in einer wie oben angegebenen Temperatur zu liefern.

Wer sich genau über Grundwasserversorgung unterrichten will, dem empfehle ich, nach Hannover zu kommen, wo eine musterhafte Grundwasserversorgung vorhanden ist und sich die Spülungen der Rohrleitungen anzusehen, damit er ein Bild davon bekommt, was in dem sonst einwandsfreien Grundwasser enthalten ist. Ich bin gern bereit, auf Wunsch Mitteilung zu machen, wann und wo eine Spülung vorgenommen wird.

Im nachstehenden seien die von der Stadt Magdeburg im Jahre 1894, der Untersuchungsanstalt für Brauereien in München im Jahre 1888 und des Chemiker Dr. Jünges zu Hannover im Jahre 1900 aufgestellten chemischen Analysen des Bodewassers veröffentlicht um die Güte des Bodewassers, die seit Hunderten von Jahren bekannt ist, nochmals klarzustellen. Bemerkt sei, daß das Wasser, wie es die Analysen beschreiben, als Rohwasser zu den angegebenen Zeiten der Bode entnommen ist, worüber amtliche Atteste vorliegen. Das Rohwasser wird einer Klärung unterzogen, wie sie bis jetzt kein Ort der Welt aufzuweisen imstande ist:

Chemische Untersuchung des Bodewassers.

	Analyse des Magistrats der Stadt Magdeburg im April 1894 und der Untersuchungsanstalt für Brauereien in München im Jahre 1888.	Analyse des Chemikers Dr. Jünges zu Hannover im Jahre 1900.
Gesamtrückstand	80—96	96
Glührückstand	50	50
Glühverlust	—	46
Magnesia	5—10	9.8
Kalk	17—20	17.0
Chlor	4—10	10.0
Chlornatrium	—	—
Ammoniak	0	0
Schwefelwasserstoff	0	0
Salpetrige Säure	0	0
Salpetersäure	0	0
Freie Kohlensäure	0	0
Halbgebundene Kohlensäure	—	—
Schwefelsäure	5.0	5.2
Kieselsäure	—	—
Phosphorsäure	0	0
Organische Substanz	4—3.5	3.7
Gesamthärte	3	2.8
Bleibende Härte	—	2.8
Vorübergehende Härte	—	0

* * *

Wir geben auch dieser Zuschrift in der für Magdeburg so überaus wichtigen Fage der Wasserversorgung der Vollständigkeit halber gern Raum, zumal da sie auch die Angelegenheit der Stauweiher, die für den Harz und seine Umgebung eine Notwendigkeit sind, nahe berühren. Für den Inhalt der Zuschrift müssen wir natürlich Herrn Arnecke allein die volle Verantwortung überlassen.

Wasserrecht.

Ueber Talsperrengenossenschaftsbeiträge

berichtet die Wochenschrift „Die Mühle" in Nr. 34 folgendes:

„Die Mühlenfirma Cleff in Barmen besitzt u. a. eine Mühle, die der Wuppertalsperrengenossenschaft angeschlossen war. Zum Zwecke der Wupperregelung hat die Stadtgemeinde Barmen durch Enteignungsbeschluß das zur Mühle gehörige Stauwerk mit dem daran haftenden Staurechte erworben und darauf das Stauwerk beseitigt, während die Mühle selbst im Besitze der Firma Cleff blieb. Trotzdem also der Wasserbetrieb der Mühle aufgehört hat, wurde diese doch zur Leistung von Beiträgen für die Wuppertalsperrengenossenschaft herangezogen und die hiergegen angestrengte Klage vom Bezirksausschusse zu Düsseldorf abgewiesen. Diese Abweisung ist uns unverständlich. Wir halten es für ein Unrecht, wenn die ge-

nannte Mühle Beiträge leisten soll für eine Sache, mit der sie nichts mehr zu tun hat und die ihr nicht den geringsten Vorteil bringt."

Wir müssen auf diese Ausführungen erwidern, daß die Ansicht der „Mühle", eine durchaus irrige ist, denn nach § 66 des Gesetzes vom 1. April 1879, kann der Genosse, dessen der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vorteil von dem Unternehmen hat, für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber den gänzlichen Erlaß der auf das Grundstück entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangen. Nach dem Wortlaut dieser Gesetzesbestimmung kommt daher hinsichtlich der Frage, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen einen Vorteil hat, keineswegs der Umstand in Betracht, ob der jeweilige Besitzer des Grundstücks einen Vorteil von der Benutzung der Anlagen hat oder überhaupt haben will. Entscheidend ist vielmehr lediglich die Tatsache, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen in seinen Produktionsbedingungen günstiger gestellt ist und in wirtschaftlicher Hinsicht höher bewertet werden muß. Wenn Klägerin nun ihre Klage darauf gründet, das ihre Mühle infolge Beseitigung des Mühlengrabens den Betrieb hatte einstellen müssen und daher die Vorteile der Genossenschaftsanlage überhaupt nicht mehr ausnützen könne, so liegt hier der Fall vor, daß der Besitzer des angeschlossenen Grundstücks lediglich wegen der Beseitigung des Mühlengrabens die Vorteile der Genossenschaftsanlage nicht zieht. Keineswegs kann aber hieraus gefolgert werden, daß das Grundstück selbst von den Anlagen der Wuppertalspergenossenschaft keinen Vorteil hat; den mit dem Augenblick, wo der Mühlengraben in seinen früheren Zustand zurückversetzt wird — und dies kann mit Zustimmung der Beteiligten immerhin möglich gemacht werden — würden ohne Weiteres die Vorteile für die Klägerin sich ergeben, die dem Grundstücke an sich durch den Anschluß an die Talsperrenanlagen anhaften. Es ist unrichtig, die genossenschaftlichen Anlagen schon in dem Falle für erfolglos zu erachten, daß die Besitzer der Grundstücke bezw. gemerblichen Betriebe vermöge ihrer persönlichen Verhältnisse nicht imstande, oder gewillt sind, die gebotenen Vorteile zu benutzen.

Das aber die hier vertretene Auslegung über den Begriff „des Vorteils" nach § 66 a. a. O. die richtige sein muß ergiebt sich aus dem Umstande, daß, wenn die Benutzung der Genossenschaftsanlagen und die Zahlung der Beiträge mehr oder weniger in den Willen der einzelnen Genossen gestellt werden könnte, der Bestand des ganzen Unternehmens in Frage gestellt werden würde. Die Beitragslasten der verbleibenden Genossen würden sich übermäßig erhöhen, dieselben könnten auf die kapitalschwächeren Genossen sich verteilen, die Zahlungsfähigkeit der Genossenschaft würde hierdurch verschlechtert und die Sicherheit der Gläubiger geschmälert. Die Folge könnte sein, daß das er einer größeren Gemeinschaft dienende Unternehmen hierdurch ruinirt würde. Daß dies nicht der Wille des Gesetzgebers war, leuchtet ein. Demnach dürfte die Verpflichtung zur Fortzahlung der Beiträge einleuchtend sein.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wassertriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Fortsetzung.)

Für das ordentliche Prozeßverfahren wurde mit der Beseitigung der Inquisitions- und Einführung der Verhandlungs-Maxime durch die V. O. vom 21. Juli 1846 es unmöglich gemacht, daß der Richter eine solche Vernehmung von Amtswegen anordnete. **Deshalb nimmt seitdem für die ordentlichen Gerichte die herrschende Meinung an, daß die Verjährung von Amtswegen nicht zu berücksichtigen sei.** Für das Verfahren bei den Auseinandersetzungsbehörden ist aber die Inquisitionsmaxime ausdrücklich beibehalten. Sie ist unzweideutig im § 17 V. O. vom 30. Juni 1834 ausgesprochen und diese Bestimmung ist durch § 12 des Gesetzes vom 18. Februar 1880 ausdrücklich aufrecht erhalten. Also können alle Folgerungen, die für das ordentliche Gerichtsverfahren aus der Aufhebung der Inquisitionsmaxime gezogen werden — und allein hierauf stützt sich die Annahme, die Verjährung sei von Amtswegen nicht zu berücksichtigen — für das Verfahren in Auseinandersetzungssachen nicht als zutreffend angesehen werden. Deshalb galt der § 11, T. I, Tit. 9 der A. G.-O. für dieses Verfahren formell noch bis zum 18. Februar 1880. Er wurde durch § 1 des Gesetzes von diesem Tage zwar beseitigt, sein Grundsatz, eine Folge der Inquisitionsmaxime, bleibt aber, da dieselbst im § 12 aufrecht erhalten ist, bestehen. Der Umstand, daß die A. G.-O. formell aufgehoben ist, entbindet die Generalkommission von der ausdrücklichen Verpflichtung des angeführten Paragraphen, die Parteien vor dem Urteile über diesen Punkt noch besonders zu hören, wenn sie aus ihren sonstigen Einlassungen zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Beklagte auf diese Einrede, wenn sie sie gekannt hätte, nicht verzichtet hätte. Letzteres ist in vorliegender Sache außer jedem Zweifel, da die Beklagte nicht blos jede Verpflichtung bestreitet, sondern auch alle übrigen, ihr sonst nur irgend annehmbar scheinende Einwände erhoben hat. Da den Klägern die durch die Wässerung entstehenden Schädigungen stets sofort bekannt geworden sind, so müssen alle Ansprüche wegen Schädigungen, die vor dem 8. Juni 1897 verursacht worden sind, als verjährt zurückgewiesen werden.

III. Der Schadensersatz berechnet sich im einzelnen wie folgt:

A. Schüler.

Die Gutachter haben in dem Gutachten vom 26. Juni 1905 seinen Schaden für die Vergangenheit dahin berechnet, daß sie den Unterschied seiner jährlichen Durchschnittsproduktion

vor der Hörster Anlage und **nach** derselben ermittelten. Dieser Unterschied wurde der Beklagten **ganz** zur Last gelegt und der Schadensersatz deshalb gleich dem Ausfall dafür an Gewinn und Mahllohn für diesen Unterschied berechnet. Schüler verlangt darüber hinaus noch den Ersatz seiner durch den Rückgang der Produktion entstandenen Schuldenlast.

Beidem kann nicht stattgegeben werden.

Allerdings ist die Produktion in beiden Schüler'schen Mühlen, wie die folgende Tabelle IV zeigt, ständig, und insbesondere auch nach Beginn des Hörster Betriebes, zurückgegangen, wobei die Zahlen in der Tabelle nur rund angegeben sind:

Tabelle IV.

1	2	3	4
	Alte Mühle Dzt.	Neue Mühle Dzt.	Zusammen Dzt.
1887	26000	41000	67000
1888	27000	41000	68000
1889	27000	36000	63000
1890	22000	39000	61000
1891	19000	42000	61000
1892	11000	38000	49000
1893	10000	39000	49000
1894	14000	37000	51000
1895	8000	35000	43000
1896	6000	28000	34000
1897	6000	30000	36000
1898	9000	28000	37000
1899	10000	25000	35000
1900	11000	20000	31000
1901	10000	21000	31000
1902	11000	22000	33000
1903	10000	20000	30000
1904	5000	16000	21000

An dem Rückgange ist aber, wie die Beweisaufnahme mit Sicherheit festgestellt hat, nicht die Betriebsstörung durch Hörste allein schuld. Es haben außer dieser dazu beigetragen:

1. Die Abnahme des Lippewassers während der in Frage kommenden Jahre überhaupt. Diesen Rückgang veranschaulicht die Spalte 5a der Tabelle I, aus der sich z. B. ergibt, daß die Lippe, auch abgesehen von den Hörster Eingriffen, in den Jahren 1898—1902 nur etwa 50% der Mahltage zuließ, die sie im Jahre 1888 gestattet hatte.
2. Die stets zunehmende Unbrauchbarkeit der Schüler'schen Dampfmaschine. Schüler mußte, um den ordnungsmäßigen Betrieb seiner Handelsmühlen gegenüber dem Ausfall der Wasserkraft durch Hochwasser und die Boker Wasserentziehung aufrecht zu erhalten, vom kaufmännischen Standpunkte aus unbedingt als Aushülfe eine Dampfmaschine haben. Das erhellt schon ohne weiteres und wird bestätigt durch den Umstand, daß er schon 1875 eine solche einstellte, sowie durch die ausdrückliche Bekundung der Gutachter. Seine Maschine, schon von vornherein mit einer unzweckmäßigen Feuerungsanlage ausgestattet, wurde derart vernachlässigt, daß sie in den letzten Jahren kaum mehr brauchbar war und den Ausfall der Wasserkraft nicht annähernd zu ersetzen im Stande war. Es liegt nun auf der Hand, daß die Beklagte nicht verpflichtet ist, den Ausfall der Produktion zu ersetzen, den Schüler durch die Abnahme des Betriebswassers auch ohne die Hörster Eingriffe und durch die verringerte Leistungsfähigkeit seiner Dampfmaschine erlitten hat. Sodann ist allerdings seine Schuldenlast ohne Zweifel, wenigstens zum Teil, durch den Rückgang der Produktion verursacht worden, wie solches der Sachverständige Metzmacher festgestellt hat. Da der Rückgang seinen Grund, neben dem an sich verringerten Betriebswasser und der Abnahme der Dampfmaschine, auch in den Hörster Störungen hat, so haben letztere zur Entstehung der Schuldenlast mit beigetragen. Trotzdem aber können die Schulden auch nicht teilweise als durch die Beklagte verschuldet und von ihr zu erstatten erachtet werden. Denn hätte Schüler, wozu er vom Standpunkte eines sorgfältigen Kaufmannes verpflichtet war, seine Dampfmaschine im ordnungsmäßigen Stand gehalten, so hätte er, wie das Beispiel von Brülle zeigt, und wie die Gutachter ausdrücklich feststellen, seine Produktion mit seiner alten, seit 1875 beschafften Dampfmaschine sehr wohl auf annähernd der alten Höhe halten können. Sein Schaden hätte dann nur in dem vermehrten Kohlenverbrauche und den sonstigen Maschinen-Betriebskosten bestanden, die Schuldenlast aber, soweit sie ihren Grund nur in der verminderten Produktion hat, wäre vermieden worden. Die Schulden sind also nur mittelbar durch Hörste mit verursacht worden, während sie vorwiegend und unmittelbar durch die Vernachlässigung der kaufmännischen Sorgfalt entstanden sind. Dazu kommt, daß der Rückgang der Produktion und damit der Rückgang des Geschäftes auch eingetreten wäre, wenn Hörste nicht eingegriffen hätte. Die Produktionsmenge vor dem Eingreifen von Hörste war bedingt, durch die damals vorhandene Wasserkraft und durch die Anwendung eines bestimmten Maßes Dampfkraft. Erstere hätte sich auch ohne Hörste, wie oben dargetan, wesentlich vermindert, letztere fiel durch die Mängel der Dampfmaschine zu einem nicht unbedeutenden Teile aus. Der Produktionsrückgang an sich wäre also infolge der mangelhaften Dampfmaschine zum großen Teil auch ohne Hörste erfolgt, und damit auch die Schuldenlast. Schüler hat die letztere sich also selbst zuzuschreiben, und kann hierfür keinen Ersatz fordern (Allg. L. R. T. I, Tit. 6, § 19; § 254 B. G.-B.). Andrerseits ist aber festgestellt, sowohl durch das Zugeständnis der Beklagten, wie durch das Gutachten, daß Schüler mit dem ihm belassenen Wasser nicht mehr hätte produzieren können, als er produziert hat, daß er also kein Wasser ungenutzt hat vorbeilaufen lassen, der Produktionsrückgang also nicht durch die schlechte Geschäftsleitung allein verursacht sein kann.

Der Schaden, den die Beklagte zu ersetzten hat, beschränkt sich also auf den Schaden, den Schüler dadurch unmittelbar gehabt hat, daß er an den Tagen, an welchen die Beklagte den Betrieb gestört hat, überhaupt nicht oder nicht rentabel hat mahlen können. Die Höhe des Schadens wird also ermittelt aus der Zahl der Störungstage, der Masse des Mehles, das an diesen Tagen hätte produziert werden können, sowie dem entgangenen Gewinn und den unnütz aufgewendeten Betriebskosten, die dieser Produktionsausfall zur Folge gehabt hat.

Die Zahl der Störungstage ist für die Jahre 1895—1901 durch die Gutachter mit annähernder Genauigkeit ermittelt. Es sind dieses die Zahlen der Tabelle II, Spalte 2 und 3 doppelt genommen. Für das Jahr 1904 ist ferner die Zahl der Störungstage genau festgestellt durch die Beobachtungen vom 9. Dezember 1903 bis 9. Dezember 1904. Es kann mangels Feststellungen für den Rest des Jahres angenommen werden, daß die Störungszahl im ganzen Jahre 1904 gleich war der in der Beobachtungszeit. Danach sind im Ganzen betriebsstörende Schwankungen durch Hörste verursacht an 62 Wochentagen **sicher,** an 10 weiteren **wahrscheinlich.** Von den 62 Tagen fallen 28 in die Zeit, wo die Lippe soviel Wasser führte, daß beide Schüler'schen Mühlen noch mahlen konnten, also 9 cbm und mehr in der Sekunde. Mit einem Teile der Wahrscheinlichkeitstage kann man hier also mindestens 35 Störungstage annehmen. An 34 Störungstagen nebst einigen Wahrscheinlichkeitstagen hatten die Mühlen kein genügendes Wasser. Immerhin aber konnte dann an einem Teile der Tage durch Hinüberdrücken noch eine der beiden

Mühlen in Betrieb gehalten werden. Die Zahl dieser Tage mag, unter Vergleich mit den Spalten 2 und 3 der Tabelle II, auf mindestens 15 Tage veranschlagt werden. Für die Jahre 1902 und 1903 liegen keine genügenden Aufzeichnungen für den Betrieb der Schleuse III, die für die übrigen Jahre den Anhalt gaben, vor. Man wird die Zahl der Störungstage aus dem Durchschnitte der doppelten Zahlen von Tabelle II mit rund 63 Tagen bei einer Wassermenge von mehr als 9 cbm und entsprechend mit rund 20 Tagen, an denen noch eine Mühle gehen konnte, ansetzen dürfen. Auch für 1893 und 1894 können die Störungstage nur schätzungsweise ermittelt werden. Der Gutachter Hummell stellt fest, daß im Januar sowie im April, Mai und Juni 1903 empfindliche Störungen eingetreten sind, während sonst Schädigungen weniger in Betracht kämen. Auch für 1894 wird ein wenig umfangreiches Wässern infolge geringeren Bedürfnisses angenommen. Damit stimmt überein, daß in diesen Jahren die Anlagen noch nicht vollendet waren und die Wässerung unter Aufsicht der Beamten erfolgte, sowie, daß die Müller zwar im Anfange 1893 lebhafte Klagen führen, diese aber von da ab, mit einer Ausnahme im Mai 1894, völlig verstummen. Man wird deshalb nicht über den halben Durchschnitt hinausgehen und für 1893 und 1894 nur je 31 Störungstage für den Betrieb beider und je 10 Tage bei dem nur einer Mühle annehmen dürfen. Die folgende Tabelle V weist die hiernach angenommenen Störungstage nach.

Tabelle V.

1	2	3
	Störungstage für beide Mühlen	Störungstage für nur eine Mühle
1893	31	10
1894	31	10
1895	40	
1896	102	10
1897	66	32
1898	44	36
1899	68	32
1900	92	18
1901	56	16
1902	63	20
1903	63	20
1904	35	15
Sa.	691	219

Die Produktion, welche die Mühlen an den Störungstagen hätten leisten können, ist wie folgt anzuschlagen. Die Maximalproduktion der Alten Mühle haben die Gutachter für 24 Stunden auf 170, in der Neuen Mühle auf 200 Doppelzentner angesetzt. Man kann aber nach den Ausführungen des Gutachters Mumme im Durchschnitt nur mit 23 Stunden rechnen, was 163 bezw. rd. 190 zusammen rd. 353 Doppelzentner ergibt, die die Mühlen bei einer Wassermenge von 18 cbm in der Stunde leisteten. Die Normalleistung bei 12—18 cbm beträgt hiervon $^2/_3$ = rund 235 Doppelzentner, die noch rationelle Minimalleistung (9 cbm) $^1/_2$ = 176 Doppelzentner. Bei mehr als 5 cbm konnte die Minimalleistung auch noch von einer Mühle gegeben werden, wenn ihr alles Wasser zugedrückt wurde. Bei 6—9 cbm konnte ebenso mit ihr noch die Normalleistung erzielt werden. Man kann die hiernach noch zu erzielende Produktion der einen Mühle auf durchschnittlich rund 100 Doppelzentner annehmen. Wenn Hörste nicht eingegriffen hätte, so hätten nach den Aufstellungen des Gutachters Hummell von 1888—1904 die Zahlen der Tage, wo die Lippe Maximal-, Normal- und Minimalbetrieb gestattete, durchschnittlich betragen rund 43, 82, 63 (Tab. I). Sie hätten sich also rund verhalten wie 4 : 8 : 6 oder wie 2 : 4 : 3. In diesem Verhältnis ist es billig, die 691 Störungstage (Tab. V Sp. 2) der Jahre 1893—1904 zu teilen, um annähernd zu ermitteln, wieviel davon auf Minimal-, Normal- und Maximalproduktion entfällt. Die für die Maximaltage ermittelte Zahl ist auf $^1/_2$ herabzumindern. Denn die Maximalleistung beginnt nach dem Gutachten erst bei 18 cbm Sp. 5 der Tabelle I, zählt aber die Maximaltage bereits von 16 cbm an. Es verbleiben, da bei 20 cbm wegen des Rückstaues bereits wieder Normalleistung eintritt, nur die Wasserstände von 18 und 19 cbm, während die von 16 und 17 cbm dem Normalbetriebe zuzulegen sind. In diesem Verhältnisse 691 geteilt ergibt rund 153, 308, 230. Mit der erwähnten Abminderung wird man nicht sehr fehl gehen, wenn man von den 691 (rund 690) Störungstagen 80 auf den Maximal-, 380 auf den Normal-, 230 auf den Minimalbetrieb rechnet. Die infolge von Hörste unterbliebene Produktion berechnet sich dann auf (80×353) + (380×235) + (230×176) = 158 020 Doppelzentner. Dazu kommt diejenige Produktion, welche an den Störungstagen mit nur einer Mühle noch hätte erzielt werden können. Solcher Störungstage weist die Spalte 3 der Tabelle V 219 nach, an denen je rund 100 Doppelzentner gemahlen werden konnten, was noch 21 900 Doppelzentner ergibt. Beides zusammen (158 020 + 21 900) ergibt einen Produktionsausfall von 179 920 Doppelzentnern. Eine Bestätigung findet diese Berechnung, wenn man sie mit der Schüler'schen Produktion der Jahre 1888—1891 vergleicht. Er hatte damals zusammen rund 253 000 Doppelzentner produziert, wovon nach der Berechnung des Sachverständigen Mumme rund 52 000 auf Vermahlung mit Dampf entfallen. Bleiben für die Wasserkraft 201 000 Doppelzentner, Mahltage waren in diesen Jahren nach Tabelle I Sp. 5a zusammen 966 vorhanden, wovon man $^1/_6$ für Sonn- und Feiertage in Abzug bringen kann. Für rund 800 Tage rund 200 000 Doppelzentner Produktion ergibt für den Mahltag rund 250 Doppelzentner. Nach obiger Rechnung wurden an 690 Mahltagen 158 020 Doppelzentner ermittelt, was für den Tag rund 230 Doppelzentner ergibt.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

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

1. Entwässerungsgenossenschaft zu Jatzel im Kreise Greifenberg in Pommern.
2. Entwässerungsgenossenschaft zu Lahde im Kreise Minden.
3. Entwässerungsgenossenschaft zu Alt- und Neuhattendorf im Kreise Ziegenhain.
4. Melmeßuppe-Regulierungsgenossenschaft zu Schürwindt im Kreise Pillkallen.
5. Entwässerungsgenossenschaft zur Regulierung des Seegrabens im Kreise Pillkallen.
6. Genossenschenschaft zur Entwässerung der Stockier Teichwiesen zu Stocki im Kreise Meseritz.
7. Genossenschaft zur Regulierung des Fließes zwischen Dolgen- und Mandelkow-See und des Fuchsfließes in den Kreisen Dramburg, Regenwalde und Schivelbein.
8. Meliorationsgenossenschaft Usch in den Kreisen Kolmar i. P. und Czarnikau.
9. Entwässerungsgenossenschaft zu Wellerode im Landkreise Kassel.
10. Entwässerungsgenossenschaft II zu Winzenberg im Kreise Grottkau.

* * *

Schutz gegen Hochwassergefahr in Ostfriesland. Um gegen eine Wiederkehr der Hochwassergefahr für das Gebiet der untern Ems Vorkehrungen zu treffen, kamen kürzlich auf Veranlassung der Regierung etwa 70 Vertreter derselben, die Landräte der Kreise Leer und Weener, Deichrichter und Deichachtsinteressenten, Wasserbaufachmänner usw. in Leer zusammen. Allgemein herrschte angesichts der jüngst gemachten Erfahrung die Ueberzeugung, daß Deiche allein an den meisten Stellen nicht mehr genügend sichern Schutz gewährleisten. Sie sollen deshalb zunächst ausgebessert, erhöht und verstärkt werden, was auch vielerorts schon unter erheblichen Kosten und Schwierigkeiten aller Art geschieht. Weiter wurde aber beschlossen, folgende drei Projekte ausführlicher auf ihre Durchführbarkeit hin zu prüfen: 1. den Emsstrom bei der Knock (unterhalb Emden, wo die deutsche und die holländische Küste nur einen Kanonenschuß weit voneinander entfernt sind) durch einen großen, starken Damm bis zu zwei Dritteln einzuengen, wozu freilich außer reichen Mitteln auch die Genehmigung und vielleicht sogar Mitwirkung der holländischen Regierung erforderlich wäre; 2. einen die Ems möglichst absperrenden, starken Leitdamm in Höhe von Pogum-Petkum (links und rechts der Ems) vorzuschieben, und 3. sogenannte Ueberlaßstellen in den Deichen einzubauen, wogegen sich aber die Landwirte heftig sträuben, da sie befürchten, daß infolge häufiger Ueberflutungen ihre Außendeichländereien und Hammeriche bald versanden würden. Das meiste verspricht man sich von dem zweiten Projekt. Mit ihm hatten sich auch schon die ostfriesischen Stände in ihrer diesjährigen Landrechnungsversammlung in Aurich beschäftigt. Schon damals wurden die ganz besonders eigenartigen Erscheinungen der Flutnacht vom 12. März erörtert. Der feste Deichschutz an Dollart setzte nämlich den andrängenden Wassermassen ein unüberwindliches Hindernis entgegen, an dem sie zu noch nie dargewesener Höhe anstauten, und da sie keinen andern Ausweg fanden, drangen sie hoch in den eigentlichen Flußlauf der Ems hinein, wo die Deiche, auf solche Gefahr nicht gefaßt, weniger Stand hielten, mit dem Erfolg, daß Weiden und Aecker zum Teil vier bis sechs Wochen lang meilenweit von dem verderblichen Salzwasser überschwemmt waren. Der Augenblick, wo bei Weener der Deich durchbrach, war, wie erst später bekannt wurde, sogar an der Küste Borkum, weit draußen in der See, bemerkbar, denn in demselben Augenblicke ging das der Insel selbst so gefährlich gewordene und ihr noch viel mehr gefahrdrohende Wasser mit einem Schlage auf zunächst ganz unerklärliche Weise zurück. Um nun einer Wiederholnng solcher Katastrophen vorzubeugen, müsse, so wurde in der Landrechnungsversammlung ausgeführt, dafür gesorgt werden, dem andringenden Wasser durch höhere Dämme oder vielleicht durch den Bau eines Flügeldeichs oder Schutzdeichs mit Schleusen etwa von Petkum bis Pogum Schranken zu ziehen. Dieser Vorschlag ist nun dadurch außerordentlich bemerkenswert, daß er nichts Geringeres bedeutet, als daß quer durch die Ems, ganz kurz vor ihrem Austritte in das weite Becken des Dollart, ein fester Damm von einem Ufer zum andern gezogen werden soll, etwa ähnlich den Wehren kleinerer Flüsse. Der Strom würde also alsdann nur noch durch die in den Querdamm einzubauenden Schleusen abfließen, die dann bei eintretenden Sturmfluten ebenfalls dicht gemacht werden könnten, um dem heraufdrängenden Seewasser auch nach dieser Richtung hin Schranken zu setzen. Für das infolge solcher Maßnahmen oberhalb des Dammes anlaufende Emsstromwasser aber würde alsdann der Bau als Talsperre größter Art wirken, aber die vielen Kanäle unseres Landes, in Verbindung mit andern geeigneten Vorkehrungen, würden möglicherweise dazu ausreichen, es weithin in den Binnenländern zu verteilen, wo der Landmann eine Süßwasserüberschwemmung lange nicht so sehr wie eine salzige fürchtet. Haben doch gerade die Befürchtungen vor letzterer dahin geführt, daß einstweilen die Arbeiten am Emsbegradigungswerke (wo der Durchstich zwischen Mark und Hilkenborg schon weit gefördert war) mit den großen Baggern wieder eingestellt werden mußten, weil auch durch den hier geschaffenen, geraden Kanal das Seewasser viel schneller als bisher stromaufwärts vordingen würde, falls nicht vorher noch genügende Sicherungsmaßregeln getroffen sind. Die Versammlung beschloß damals, der Regierung durch Einreichung des Protokolls Kenntnis von den Verhandlungen zu geben, und jedenfalls wird der Plan noch ein Gegenstand vieler Erwägungen werden, wobei nur eben nicht vergessen werden darf, daß Eile nottut.

(Köln. Ztg.)

* * *

Die Wasserversorgung Berlins bisher und in der Zukunft ist der Gegenstand einer größeren Arbeit, welche der Dirigent des Werkes in Friedrichshagen, Herr G. Anklam, soeben in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege erscheinen läßt. Berlin hat sich, wie man weiß, infolge der zunehmenden Verunreinigung des Tegeler Sees wie auch der Spree zur Umgestaltung seiner ganzen Wasserversorgung entschlossen, zur Umwandlung in Grundwasserwerke. Interessant ist die Mitteilung, daß man in diesem Sommer schon in der Lage ist, vom Werke Müggelsee aus, wenn erforderlich, täglich etwa 150000 Kubikmeter Brunnenwasser zu liefern, so daß die mit Oberflächenwasser arbeitende dritte Abteilung nicht wesentlich mehr beansprucht zu werden braucht. Das diesjährige Sommermaximum wird nach der Meinung des Herrn Anklam kaum 190000 Kbm. übersteigen. Wird alsdann im September die dritte Schöpfanlage zum Zweck des Umbaues der Bauabteilung übergeben, so hört damit die Lieferung von Seewasser gänzlich auf, und Berlin erhält dann in Zukunft ausschließlich Grundwasser, vorausgesetzt, daß sich die Anschauungen der maßgebenden Kreise im Laufe der Zeit nicht wieder ändern oder die Beschaffung des erforderlichen Grundwassers für Groß-Berlin nicht wider Erwarten auf Schwierigkeiten stößt. Im Frühjahr 1907 ist programmmäßig auch die dritte Schöpfanlage fertig und damit der ganze Umbau der Berliner Wasserwerke, wie man hoffen darf, ohne jede Betriebsstörung vollendet. Berlin darf alsdann im Bedarfsfalle auf eine tägliche Zufuhr von 290000 Kbm. (90000 Kbm. von Tegel und 200000 Kbm. vom Müggelsee) rechnen. Selbstverständlich werden während des Umbaues und auch in den ersten Betriebsjahren manche Schwierigkeiten zu überwinden sein, auf welche im voraus nicht zu rechnen war. So einfach wie bei einem Oberflächenwasserwerk gestaltet sich der Betrieb eines Grundwasserwerkes mit einer auf viele Kilometer ausgedehnten Wasserfassung nicht, und es ist besonders nicht leicht, bei dem überaus wechselnden Wasserbedarf die Heberleitungen stets zu entlüften und in tadelloser Funktion zu erhalten. Die gegenwärtige Länge des Berliner Stadtrohrnetzes entspricht der Entfernung von Königsberg i. P. nach Köln. Für einige Jahre reichen die jetzigen Werke noch aus. Aber schon sind die Vorarbeiten für ein neues Werk im Gange, so daß ein Wassermangel für die Stadt vorläufig nicht zu befürchten ist.

* * *

Die endgültige Fertigstellung des Teltowkanals dürfte noch in diesem Herbst zu erwarten sein. Die Ausbaggerungsarbeiten auf der noch fehlenden Kanalstrecke bei Groß-Lichterfelde schreiten jetzt mit gutem Erfolge rüstig vorwärts, da Erdrutschungen in der letzten Zeit nicht mehr stattgefunden haben. Der Zollhafen in Tempelhof ist fertiggestellt, so daß dieser für den Lokalverkehr in kurzer Zeit in Benutzung genommen werden kann. Der Bau des Zollgüterhauses sowie auch die Herstellung der Gleisgüteranlagen wird allerdings noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Der Termin für die völlige Freigabe des Teltowkanals für den Schiffahrtsverkehr wird jedoch hierdurch nicht beinflußt.

* * *

Neue Talsperre. Die zweite Saaletalsperre im hiesigen Saalegebiet soll annähernd dieselbe Stautiefe erhalten, wie die erste Sperre bei Ziegenrück. Die Staumauer soll oberhalb Walsburg errichtet werden und ein Niederschlagsgebiet von 1325 Quadritkilometer abschließen. Die Wasserkraft soll durch ein Elektrizitätswerk nutzbar gemacht werden, dessen Absatzgebiet sich auf das Reußische Oberland, das Vogtland bis an die Städte Weida, Zeulenroda, Greiz, Pausa, Plauen und Hof i. B. erstrecken würde.

* * *

Ein versiegter Bach. Der Lutterkolk, ein Bach, dessen Gewässer zahlreichen industriellen Anlagen als Triebkraft dient, ist seit einigen Tagen völlig versiegt Bereits vor einigen Jahren war dieselbe Erscheinung beobachtet worden und erst nach geraumer Zeit war das Wasser ebenso plötzlich, wie es verschwunden war, wieder zum Vorschein gekommen. Das Versiegen des Baches gerade jetzt, läßt sich um so weniger erklären, als es in den letzten Wochen sehr viel geregnet hat.

* * *

Anlage von Talsperren. In Sachsen geht man bekanntlich mit großer Energie an die Lösung des gewaltigen Problems der Talsperren zur Verhütung von Wasserkatastrophen und zur Versorgung der Städte mit Wasser. Der Stadt Plauen wird die große Talsperre im Geigenbachtale, die für die Wasserversorgung der Stadt dringend notwendig ist, über 6 Millionen Mark kosten, da man jetzt mit einer Nachforderung von über 2 Millionen Mk. an den Stadtgemeinderat herangetreten ist. Diese bedeutende Ueberschreitung des Voranschlags erklärt sich hauptsächlich daher, daß die großen Sperrmauern bedeutend stärker, als anfänglich angenommen, ausgeführt werden müssen, da sich die Felsen, die ihnen als Stütze dienen sollten, als morsch und verwittert erwiesen haben. Man nimmt übrigens in Plauen an, daß sich das neue Wasserwerk schon von dem Tage, wo es in Betrieb genommen wird, von selbst verzinsen wird.

* * *

Der Wassereinbruch in Asse und der Staat. Durch den Wassereinbruch auf dem Kaliwerk Asse in Braunschweig ist der Betrieb des Werkes vollständig lahmgelegt und es ist für absehbare Zeit ausgeschlossen, daß er wieder aufgenommen werden kann. Vielleicht wird man später daran gehen, das Werk wieder flott zu machen, allein der Schaden, der dem braunschweigischen Staate aus der Katastrophe erwächst, ist gewaltig. Die Braunschweiger „Neuest. Nachr." meinen sogar, es sei nicht ausgeschlossen, daß sich die Einberufung eines außerordentlichen Landtages erforderlich machen werde, um über die Lage der Dinge zu beraten und die Mittel zur Freilegung des Werkes zu bewilligen. Bekanntlich ist der braunschweigische Staat an dem Werke mit 501 Anteilen beteiligt; Nächstbeteiligter ist der preußische Fiskus, der ursprünglich 100 Kuxe, seit dem Erwerb der Hercynia 126 Kuxe besitzt. Asse besitzt nur einen Schacht. Schon bei dem Bau desselben erfolgten in einer Tiefe von 134 Metern Wasserzuflüsse, doch gelang es nach einigen Monaten, diese abzuschließen. Die für den Schacht von Asse gemachten Aufwendungen beliefen sich auf über 3 Millionen Mark. Der letzte Landtag bewilligte dann noch 1 192 380 Mk. zur Anlage eines zweiten Schachtes, dessen Ausführung für absehbare Zeit wohl in Zweifel gestellt sein dürfte. Die weiteren Folgen des Unglücks können noch recht schwerwiegende sein. Bei sehr schweren Wasserkatastrophen löst sich das Salzgebirge auf weite Strecken hin auf und verursacht unterirdische Einstürze, die Bodensenkungen und Gebäudebeschädigungen herbeiführen können. Bereits wird über Verkehrsstörungen, die infolge solcher Bodensenkungen eingetreten sind, berichtet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 12 bis 18. Aug. 1906.

Aug.	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
12.	1870	—	2200	12200	—	1160	—	3200	8200	3,1	660	—	
13.	1810	60	74300	14300	—	1135	25	30800	5800	—	3000	1400	
14.	1760	50	79200	29200	—	1105	30	36300	6300	2,0	3500	1200	
15.	1710	50	79200	29200	12,6	1090	15	35700	20700	26,3	4000	950	
16.	1670	40	62100	22100	4,1	1080	10	21900	11900	5,7	4000	900	
17.	1620	50	66900	16900	1,2	1070	10	23900	13900	2,7	4000	900	
18.	1570	50	69300	19300	3,1	1065	5	19300	14300	14,3	4000	1550	
		300000	433200	143200	21,1		95000	171100	81100	54,1		6900 = 276000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 21,1 mm = 472640 cbm. b. Lingesetalsperre 54,1 mm = 497720 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht

„Die Talsperre".

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

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

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

Nr. 35. | Neuhückeswagen, 11. September 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Das Flußgebiet der Persante
hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke.

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

(Schluß.)

D Die Kraftgewinnung im Talwege der Radue.

Strecke 1: Oberhalb + 80 m Verwertung des Papenziensees.

Im obersten Gebiet der Radue verdient der Papenziensee und sein Umkreis nähere Beachtung.

Derselbe bildet eine auffallende Naturerscheinung insofern, als er mit seiner Umgebung sich in besonders großer Höhenlage befindet; sein Wasserspiegel liegt auf + 177 m. Der Papenziensee wird zum Gebiete der Radue gerechnet; jedoch hat er keinen sichtbaren Abfluß. Seine Fläche beträgt etwa 5,5 qkm, so daß 1 m Wasserhöhe eine Menge von 5,5 Mill. cbm darstellt (entsprechend 174 Lit/sec. gleichmäßig das Jahr hindurch).

Eine bessere Verwertung des Papenziensees läßt sich vielleicht auf folgende Weise erzielen:

Auf Höhe + 177 m (besser niedriger als + 177 m) wird südlich ein Kanal aus dem Papenziensee abgezweigt. Derselbe dreht alsdann nach Westen und demnächst nach Norden um und erreicht so den auf + 160 m liegenden Kaminsee. Hier kann eine Gefällstufe mit 17 m Rohgefälle entstehen.

Hiernach wird das Wasser aus dem Kaminsee westlich zu dem auf + 80 m liegenden Niedersee geführt, welcher nur etwa 1,5 km vom Kaminsee entfernt ist. Bei Neumühlenkamp entsteht eine zweite Stufe mit 80 m Gefälle.

Diese letztere Stufe vereinigt schätzungsweise 100 qkm Niederschlagsgebiet. Rechnet man hierfür nur 4 Lit./sec./qkm, also 400 Lit./sec. Abfluß, so wäre ihre Nutzleistung = 320 P. K. Die Kanalleitung hat eine Länge von etwa 10 km Länge.

Dieser im allgemeinen aussichtsvolle Bauplan bedarf noch genauerer Prüfung, namentlich hinsichtlich der Schwankungsverhältnisse des Papenziensees. Wahrscheinlich ist es zweckmäßig, den See zu senken, die Spiegelfläche zu vermindern und dementsprechend die Ableitung auf niedrigerer Höhe als + 177 zu vollziehen. Die Hauptstufe leidet darunter nicht.

Zugleich mit diesem Ausbau sollte man die Verwertung des Papenziensees für den Ausgleich der Wassermengen in Erwägung ziehen.

(Eine Verwertung des Papenziensees könnte in anderer Weise dadurch erfolgen, daß man ihn nördlich zur Stiednitz in das Gebiet der Wipper ableitet).

Strecke 2: Von + 80 m bis + 66 m (einschließlich der bei + 66 m mündenden Gotzel).

Bei + 66 m vereinigen sich:

die Radue mit . . .	264 qkm	Niederschlagsgebiet,
die Gotzel mit . . .	94 „	„
zusammen .	358 qkm	Niederschlagsgebiet.

An der Radue ist die Strecke zwischen + 66 m und + 70 m ungünstig wegen der vorhandenen Wiesen. Günstiger ist die Strecke zwischen + 70 m und 80 m. Jedoch sind die Verhältnisse in Anbetracht des kleinen Gebietes von nur 100 bis 200 qkm nicht günstig genug, um eine besondere Beachtung zu verdienen.

Der Unterlauf der Gotzel ist günstig gestaltet und hat ein sehr starkes Gefälle. Kleine Werke würden sich hier vorteilhaft anlegen lassen. Aus landwirtschaftlichen Kreisen wird auf die Kraftgewinnung an dieser Stelle hingewiesen. Insbesondere sollte man an die Anlage von Ausgleichbecken im Gebiete der Gotzel denken. Derartige Bestrebungen sind oberhalb Bublitz bereits vorhanden.

Strecke 3: Von + 66 m bis + 62 m.

Der Bericht sieht hier ein Ausgleichbecken vor im Bereich der „Langen Wiesen". Der Ausgleichinhalt beträgt bei 4 m Höhe etwa 7 bis 8 Millionen cbm; das Stauwerk wird bei + 62 m errichtet und beherrscht etwa 455 qkm. Die genannten Zahlen sichern eine gute Wirksamkeit des Staubeckens.

Strecke 4: Von + 62 m bis + 55 m.

Diese Strecke ist nur mäßig günstig für die Gewinnung von Wasserkraft. Das Gefälle ist schwach und die Talverhältnisse sind im allgemeinen nicht vorteilhaft. Der Ausbau erfordert Kanalbauten; erhebliche Stauungen sind ausgeschlossen. Stellenweise allerdings sind die Verhältnisse günstiger; z. B. liegen bei Brückenkrug die Ufer 1/2 bis 1 m über Wasserspiegel und das Wasser fließt hier ziemlich schnell.

Die Strecke ist im Talwege etwa 8 km lang; vielleicht lassen sich 5 m Nutzgefälle herausholen. Das Niederschlagsgebiet wächst von 514 bis etwa 550 qkm, beträgt also im Mittel 530 qkm, entsprechend 8 · 530 = 4240 Lit./sec. und einer Nutzleistung in mehreren Einzelwerken von 210 P. K.

Strecke 5: Von + 55 m bis + 45 m.

Diese bei Roßnow gelegene Strecke hat günstige Ausbauverhältnisse: das Gefälle ist stärker und die Talform ist

günstig. Der Bericht sieht den Ausbau in 1 Stufe vor: hierzu wird bei + 49 m ein Staudamm errichtet, der das Wasser auf + 55 m hebt; aus dem Stauspiegel zweigt am linken Ufer ein Kanal ab, welcher das Wasser zum Kraftwerk (beim Feldkathen) führt.

Das Niederschlagsgebiet (einschl. Funkenbach) ist 629 qkm, also die Wassermenge = 5000 Lit./sec. Das Nutzgefälle beträgt etwa 9,5 m, also die Nutzleistung = etwa 470 P. K.

Strecke 6: Von + 45 m bis + 30 m.

Diese im Talwege etwa 10 km lange Strecke muß ebenso, wie die Strecke 5, als günstige Wasserkraftstrecke bezeichnet werden; sie besitzt ebenfalls starkes Gefälle und günstige Talbildung. Allerdings sind auf der Strecke 6 Anlagen zur Wiesenbewässerung vorhanden, insbesondere ein Rieselkanal von 8 km Länge; jedoch weisen alle Anzeichen darauf hin, daß die Benutzung dieser Strecke zur Kraftgewinnung viel wirtschaftlicher ist als zur Bewässerung. Daher läßt der Bericht die bezügliche Behinderung außer Betracht.

Im übrigen ist eine andere Teilung ohne weiteres möglich; beispielsweise kann man die gemäß jüngerer Mitteilung offenbar bedeutende Mühle in Nedlin (mit Elektrizitätswerk) bestehen lassen; dieselbe erzeugt bei 1,77 m Gefälle etwa 130 P. K. Ein Gutachten des Mühlenbaumeisters Heyn (vom 22. April 1902) bezeichnet einen Zufluß von 11,2 Lit./sec./qkm bei Nedlin als mittleres Wasser (bei 670 qkm).

Als Nutzgefälle auf der Strecke 6 kann der Wert von 14 m gelten. Das Niederschlagsgebiet wächst von 629 bis 676 qkm, beträgt also im Mittel etwa 650 qkm, entsprechend 5200 Lit./sec. Also ist die Nutzleistung der günstigen Strecke 6 = 730 P. K.

Strecke 7: Von + 30 m bis + 27 m.

Diese Strecke hat ähnliches Gefälle wie das untere Ende der Strecke 6; aber die Talbildung der Strecke 7 ist weniger günstig. Immerhin kann ihr Ausbau in 1 oder 2 Stufen in Frage kommen. Das Gebiet (unterhalb des Kantelbaches) beträgt 790 qkm; also die Wassermenge = 6320 Lit./sec. Das Nutzgefälle ist etwa 2,5 m, also die Nutzleistung etwa 160 P. K.

Strecke 8: Von + 27 m bis + 15 m.

Auf dieser Strecke sind am Fluß entlang die Ortsverhältnisse nicht günstig für den Ausbau der Wasserkraft. Die vorhandenen flachen Wiesenflächen sind hinderlich und machen den Aufstau unmöglich. Im übrigen ist das Gefälle sehr schwach. Jedenfalls könnte es sich nur um die Anlage kleiner Werke handeln. Mehrere Hinweise lassen darauf schließen, daß ein solches Werk in jüngerer Zeit für Nassow geplant worden ist.

Unter Berücksichtigung dieser Schwierigkeiten weist der Bericht folgende Ausbauform für die Strecke 8 nach: Bei Bulgrin wird auf + 27 m ein Kanal am linken Ufer nach Westen abgeleitet; derselbe gelangt im Bogen nach Pustchow und erreicht durch das Tal des Zelmuckbaches hindurch wieder die Radue bei Buchhorst. Dieser 12 km lange Kanal, welcher den Lauf des Raduewassers erheblich abkürzt, ist als Stufenkanal gedacht, etwa mit 3 Einzelstufen an seinem unteren Ende. Er wird etwa 10 m Nutzgefälle bereitstellen. Das Niederschlagsgebiet kann etwa auf 800 qkm gebracht werden, entsprechend einer Wassermenge von 6400 Lit./sec. und einer Leistung von 640 P. K.

(Möglich ist auch eine Ableitung auf etwa + 25 m nördlich über Biziker zum Meere.

Strecke 9: Von + 15 m bis + 12,5 m (bis Körlin).

Diese Strecke ist ungünstig und soll für den Bericht wesentlich ausscheiden. Nur die Kraft der bestehenden Mühle in Körlin soll in Rechnung gestellt werden. Sie hat 1,05 m Nutzgefälle. Das Niederschlagsgebiet ist 1082 qkm, entsprechend einer Wassermenge von 8650 Lit./sec. Also ist die mögliche Nutzleistung rund 80 P. K.

Im ganzen kommt nach dem Gesagten im Tale der Radue eine Wasserkraft von 2290 P. K. in Betracht, wenn die Kraftgewinnung am Papenziensee wegen der Unsicherheit der Unterlagen außer Betracht bleibt.

Rechnet man für die Unterlaufstrecken der übrigen größeren Nebenflüsse der Persante im ganzen noch 300 P. K. als ausbauwürdige und erhebliche Wasserkraft, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

1. an der Persante . .	4130 P. K.,
2. an der Radue	2290 „
3. an den übrigen Nebenflüssen . .	300 „
Im ganzen im Gebiet der Persante	6720 P. K.

Gesetz, betreffend die Bereitstellung von Geldmitteln für die nach dem Gesetze vom 12. Aug. 1905 (Gesetz-Samml. S. 335) durchzuführenden Maßnahmen zur Regelung der Hochwasser-, Deich- und Vorflutverhältnisse an der oberen und mittleren Oder. Vom 10. Juli 1906.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen 2c.

verordnen mit Zustimmung beider Häuser des Landtags Unserer Monarchie, was folgt:

§ 1.

Die Staatsregierung wird ermächtigt, zur Ausführung des Gesetzes, betreffend Maßnahmen zur Regelung der Hochwasser-, Deich- und Vorflutverhältnisse an der oberen und mittleren Oder, zunächst die Summe von 15000000 (Fünfzehn Millionen) Mark zu verwenden.

Hiervon darf für Vorarbeiten, für den alsbald notwendigen Grunderwerb und für sonstige unaufschiebbare vorbereitende Arbeiten ein Betrag bis zu 5000000 (Fünf Millionen) Mark schon vor Erledigung des in den §§ 1, 6 und 7 jenes Gesetzes vorgesehenen Verfahrens vorschußweise vorausgabt werden.

§ 2

Der Finanzminister wird ermächtigt, zur Deckung der im § 1 erwähnten Kosten, soweit die Mittel hierzu nicht durch den Staatshaushalts-Etat bereitgestellt werden, im Wege der Anleihe eine entsprechende Anzahl von Staatsschuldverschreibungen auszugeben.

An Stelle der Schuldverschreibungen können vorübergehend Schatzanweisungen ausgegeben werden. Der Fälligkeitstermin ist in den Schatzanweisungen anzugeben. Der Finanzminister wird ermächtigt, die Mittel zur Einlösung dieser Schatzanweisungen durch Ausgabe von neuen Schatzanweisungen und von Schuldverschreibungen in dem erforderlichen Nennbetrage zu beschaffen.

Die Schatzanweisungen können wiederholt ausgegeben werden. Schatzanweisungen oder Schuldverschreibungen, die zur Einlösung von fällig werdenden Schatzanweisungen bestimmt sind, hat die Hauptverwaltung der Staatsschulden auf Anordnung des Finanzministers vierzehn Tage vor dem Fälligkeitstermine zur Verfügung zu halten. Die Verzinsung der neuen Schuldpapiere darf nicht vor dem Zeitpunkte beginnen, mit dem die Verzinsung der einzulösenden Schatzanweisungen aufhört.

Wann, durch welche Stelle und in welchen Beträgen, zu welchem Zinsfuße, zu welchen Bedingungen der Kündigung und zu welchen Kursen die Schatzanweisungen und die Schuldverschreibungen verausgabt werden sollen, bestimmt der Finanzminister.

Im übrigen kommen wegen Verwaltung und Tilgung der Anleihe sowie wegen Verjährung der Zinsen die Vorschriften des Gesetzes vom 19. Dezember 1869 (Gesetz-Samml.

S. 1197), des Gesetzes vom 8. März 1897 (Gesetz-Samml. S. 43) und des Gesetzes vom 3. Mai 1903 Gesetz-Samml. S. 155) zur Anwendung.

§ 3.

Die Ausführung dieses Gesetzes erfolgt durch die zuständigen Minister.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Königlichen Insiegel.

Gegeben Drontheim, an Bord des Dampfers „Hamburg", den 10. Juli 1906.

(L. S.) **Wilhelm.**

Gr. v. Posadowsky. v. Studt. Frhr. v. Rheinbaben. v. Podbielski. v. Bethmann Hollweg. Delbrück. Beseler. Breitenbach.

Wasserstraßen, Kanäle.

Aus dem uns gütigst zur Verfügung gestellten Jahresbericht der Handelskammer zu Cassel für 1905 entnehmen wir über die

Binnenschiffahrt

folgendes:

„Zu unausgesetzter Fürsorge für die Interessen der Binnenschiffahrt ist die Handelskammer umsomehr verpflichtet, als sie die geschäftsführende Stelle der Freien Vereinigung der Weserschiffahrts-Interessenten ist. Auf die Tätigkeit der Freien Vereinigung einzugehen ist hier nicht der Plätz, es muß auf deren besondere Veröffentlichungen verwiesen werden.

Im Fuldahafen bei Cassel hat sich im Jahre 1905 ein außerordentlicher Verkehrsaufschwung, von 66353 Tonnen gegenüber 34358 im Jahre 1904, vollzogen. Demgegenüber haben sich die vorhandenen Verkehrseinrichtungen als unzureichend erwiesen und es schweben daher augenblicklich Verhandlungen über deren Erweiterung und Verbesserung. Die Kammer hat ferner den dringenden Wunsch, daß von der durch Bekanntmachung vom 8. Juli 1903 angeordneten grundsätzlichen Niederlegung der Wehre in der Zeit vom 23. Dez. bis 16. Febr. in Zukunft abgesehen werden möge. Diese zur Zeit ohne Rücksicht auf die Witterung durchgeführte Verkehrssperre ist, wenn, wie in den letzten Jahren, gleichzeitig auf der Weser ein ungehinderter Schiffahrtsbetrieb stattfinden kann, für die Interessen der Verfrachter und für die Entwicklung des Verkehrs im Casseler Fuldahafen höchst nachteilig und eine Notwendigkeit dafür umso weniger zu erkennen, als für den kanalisierten Main eine derartige regelmäßige Sperre nicht angeordnet worden ist.

Gegen die Absicht, dem Schleusendienst an der kanalisierten Fulda zu dem Zwecke, um dem Schleusenbedienungspersonal eine vermehrte Sonn- und Feiertagsruhe zu gewähren, weitere Beschränkungen aufzuerlegen, hat die Handelskammer unter näherer Darlegung der Verhältnisse Widerspruch erhoben (Veröffentlichungen für 1905, Seite 148.)"

Ueber die Weserschifffahrt äußert sich die Handelskammer in Bezug auf das Projekt der Nebenbahn Münden Bodenfelde folgendermaßen:

Das Nebenbahnprojekt Münden—Bodenfelde ist im Jahresbericht der Handelskammer für 1901 (Seite 72 ff.) eingehend dargelegt und begründet worden. Als im Berichtsjahr bekannt wurde, daß die Königliche Eisenbahndirektion zu Cassel in einem an den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten erstatteten Bericht den Ausbau der Strecke nicht befürwortet habe, richtete die Kammer nochmals eine umfangreiche Eingabe an den Herrn Minister, worin sie die Interessen ihres Bezirks zu dem Projekt darlegte (Veröffentlichungen für 1905, Seite 136 ff.). Bei Abfassung dieser Eingabe war der Bericht der Eisenbahndirektion der Kammer nicht bekannt, inzwischen hat sie aber Kenntnis davon erlangt und sieht sich veranlaßt, nochmals auf einige Punkte zurückzukommen.

Nach Ansicht der Eisenbahndirektion sollen die Verkehrsverhältnisse im Wesertale zur Zeit keineswegs ungünstig sein. Auf beiden Ufern des Flusses wären Chausseen vorhanden und durch zwei feste Brücken bei Münden und Gieselwerder sowie durch mehrere Fähren mit einander verbunden. Außerdem vermittele der schiffbare Wasserweg der Weser einen großen Teil des Personen- und Güterverkehrs. Die Kammer muß demgegenüber an ihrer Ansicht, daß das Wesertal zwischen Münden und Bodenfelde namentlich auf dem linken Ufer an überaus mangelhaften Verkehrsverhältnissen leide, festhalten. Die linksseitige Chaussee ist besonders auf der verkehrsreichsten Strecke zwischen Münden und Veckerhagen teilweise so schmal, daß zwei einander begegnende Lastwagen sich nur dann ausweichen können, wenn der eine die Packlage der Chaussee verläßt. Der Fahrdamm wird durch die starke Inanspruchnahme, besonders durch Holzfuhren, so abgenutzt, daß sehr häufig Ausbesserungsarbeiten erforderlich sind. Eine Verbreitung der Straße würde schwierig und kostspielig sein, weil sie erhebliche Felsarbeiten und Stützmauern erfordern würde. Der Personenverkehr auf der Weser ist zwar im Sommer 1906 durch Einstellung von zwei weiteren Personendampfern erheblich verbessert worden, die Personenschiffahrt wird aber nur während der Monate Mai bis September betrieben und kommt daher als ein regelmäßiger Verkehrsfaktor nicht in Frage. Auch in dem von der Weserstrombauverwaltung der Eisenbahndirektion erstatteten Gutachten ist das hervorgehoben worden. Der Güterverkehr bedient sich zwar der Wasserstraße, doch bleibt deren Benutzung auf einige Orte, besonders Veckerhagen, beschränkt und für den eigentlichen Lokalverkehr kann die Güterschiffahrt nur von untergeordneter Bedeutung sein. Es erscheint zwar, obwohl das von der Strombau-Verwaltung bezweifelt wird, nicht ausgeschlossen, daß die neue Bahn auf den Schiffahrtsverkehr mit der Zeit belebend einwirken könnte, namentlich wenn durch Herstellung eines Anschlußgleises ein Umschlagsverkehr zwischen Bahn und Schiff später ermöglicht werden könnte. Wenn aber die Eisenbahndirektion die Frage einer näheren Prüfung unterzogen wissen will, inwieweit eine weitere Ausnutzung und Ausgestaltung der Schiffahrtsgelegenheit sich auf dem von Natur gegebenen Verkehrswege der Weser erreichen lassen werde, und wenn sie empfiehlt, vorläufig die Wirkungen der beabsichtigten Edertalsperre auf den Wasserstand der Weser und auf die Schiffahrt abzuwarten, so kann das keineswegs als stichhaltig angesehen werden. Denn für den Wasserverkehr einerseits und den Landverkehr in dem oberen Wesertale anderseits bestehen völlig verschiedene Voraussetzungen und Interessen.

Der Eisenbahndirektion kann besonders auch in ihrer Beurteilung der Bahnanlage für die Industrieverhältnisse des infrage kommenden Gebietes in keiner Weise zugestimmt werden. Wenn mit Bezugnahme auf die Farbenfabrik in Veckerhagen in dem Bericht gesagt wird, daß diese unmittelbar an der Weser gelegen sei und direkt in Schleppkähne verladen könne, sodaß eine Verschiebung der Beförderungsweise zu Gunsten des Bahnweges nicht zu erwarten sei, so sind die tatsächlichen Verhältnisse dabei ungenügend berücksichtigt worden. Denn kaum 10 Prozent von der gesamten Güterbewegung der Fabrik entfallen auf den Wasserweg, die übrigen weitüberwiegenden Mengen werden jetzt mit Fuhrwerk nach Münden gefahren und diese würden eben später der Bahn zufallen. Die Inhaber der Farbenfabrik haben seit Jahren ihr bedeutendes Interesse an der Erbauung der Bahn bekundet und das Gleiche gilt für das seit mehreren Jahren stilliegende frühere Eisenwerk in Veckerhagen. Wenn der Bericht der Eisenbahndirektion, gestützt auf ein Gutachten des Königlichen Oberbergamts in Clausthal, von diesem Werk nicht annehmen will, daß es wieder in Betrieb gesetzt werden würde, so ist auch das eine einseitige und unzutreffende Auffassung. Das Werk ist als

Eisenwerk zwar gerade wegen des Mangels einer Bahnverbindung außer Betrieb gesetzt worden, indessen könnte der umfangreiche Gebäudekomplex, zu dem auch eine Wasserkraft gehört, sehr wohl für einen anderen Industriezweig nutzbar gemacht werden, umsomehr als nach Erbauung einer Bahn in den verhältnismäßig niedrigen Arbeitslöhnen in jener Gegend und dem außerordentlich großen Holzreichtum sogar recht günstige Bedingungen vorhanden sein würden. Verkaufsverhandlungen haben sich wiederholt aus dem Grunde zerschlagen, weil eine Schienenverbindung nicht vorhanden ist. Wenn der Bericht der Direktion weiter bezweifelt, daß der Holzreichtum der Gegend die Anlage größerer Unternehmungen für Holzverarbeitung im Falle des Bahnbaues zeitigen würde, und zur Begründung dieser Annahme darauf hinweist, daß bereits in Bodenfelde eine große chemische Fabrik für Holzverarbeitung bestehe, so ist darauf zu bemerken, daß die Holz verarbeitenden Fabriken in Carlshafen, Bodenfelde usw. ihre Hölzer zum großen Teil aus den Forsten des Oberwesergebiets beziehen und an dieses Holzgebiet eben so nahe herangerückt sind, als die bestehenden Bahnlinien das ermöglichten. Würde das Oberwesertal selber durch eine Bahnlinie erschlossen, so würden diese Industrien aller Erwartung nach weiter in dieses hineingezogen werden. Eine bedeutende Fabrik, die des Buchenholzes wegen eine Zweigniederlassung in dem aufzuschließenden Gebiet eröffnen wollte, gab diese Absicht wegen der mangelnden Bahnverbindung auf und wählte einen anderen günstiger gelegenen Standort.

Aus welchen Erwägungen das Oberbergamt in Clausthal zu der Auffassung gelangt ist, daß die Bahn für die vorhandenen unterirdischen Bodenschätze keine nennenswerte Bedeutung haben würde, muß dahingestellt bleiben. Demgegenüber besteht bei anderen Sachverständigen die Meinung, daß das mächtige Braunkohlenflötz am Gahrenberg in weit höherem Maße abbaufähig werden würde, wenn eine Oberwesertalbahn in einer für das Grubenfeld günstigen Linienführung erbaut werden würde.

Weiter meint die Eisenbahndirektion, dem allgemeinen Verkehrsinteresse würde für absehbare Zeit durch Herstellung der Bahn Göttingen—Bodenfelde Genüge geleistet werden. Man braucht die Berechtigung dieser Strecke keineswegs in Zweifel zu ziehen und darf deshalb doch sehr wohl die Frage aufwerfen, wie die Verkehrsbedürfnisse des Oberwesertales durch diese Strecke befriedigt werden sollen. Die Verkehrsgebiete beider Bahnen, die im rechten Winkel zusammenstoßen würden, sind so verschieden, daß es völlig unstatthaft erscheinen muß, einen Ersatz der einen Strecke durch die andere für möglich zu halten, wie das die Eisenbahndirektion doch zu tun scheint. Sie kommt zu dieser Auffassung wohl aus dem Grunde, weil sie eben in der eventuell zu empfehlenden Linienführung von der Auffassung der Handelskammer abweicht und dicht hinter Beckerhagen die Bahn wieder auf das rechte Weserufer hinüber führen will. Nur insofern könnte an eine Berührung der beiderseitigen Verkehrsgebiete gedacht werden.

Wenn die Eisenbahndirektion endlich glaubt, daß das Verkehrsgebiet zwischen Münden und Bodenfelde nicht zu denjenigen Landstrichen gehöre, die in Bezug auf Kultur und im Hinblick auf die allgemeinen Wirtschafts- und Verkehrsverhältnisse als besonders rückständig angesehen werden könnten, so trifft das leider mindestens für das Oberwesertal auf dem linken Stromufer nicht zu. Die Handelskammer ist bei ihrer Befürwortung des Bahnprojektes gerade davon ausgegangen, daß es sich um ein Notstandswerk handele, das geschaffen werden muß, wenn eine arme, in ihrer Entwicklung zurückgebliebene und stets noch weiter zurückgehende Gegend vor dem gänzlichen Verfall gerettet werden soll. Und aus diesem Grunde besonders hofft sie auch auf eine günstige Entschließung der Staatsregierung über die Herstellung der Linie, wenn freilich daneben auch betont werden muß, daß die Begründung der Eisenbahndirektion für ihre ablehnende Haltung in vielen Punkten als nicht einwandsfrei angesehen werden muß."

Reinhaltung der Wasserläufe

Abwasser. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Die südlichen Rieselfelder der Stadt Berlin.

Unter Führung des Direktors der städtischen Rieselfelder, Herrn Schröder, und der beiden städtischen Administratoren von Großbeeren und Sputendorf fand gelegentlich der Wanderausstellung Berlin-Schöneberg 1906 eine Besichtigung der südlichen Rieselfelder der Stadt Berlin statt. Zunächst erfolgte die Besichtigung des unmittelbar am Bahnhof aufgestellten Grastrockenapparates. Dieser von der Firma Petry & Hecking, Dortmund im Jahre 1905 erworbene Apparat häckselt und trocknet das auf den Rieselfeldern gewachsene Gras zu einem angenehm duftenden Heu von großem Nährwert, das von den Tieren anstandslos aufgenommen wird. Da das Wachstum auf den Rieselwiesen so üppig ist, daß in 3—4 Wochen immer wieder ein neuer Schnitt Gras wächst, so ist die übliche Trocknung auf der Wiese ohne Schädigung des nachfolgenden Schnittes nicht möglich. Der Apparat ersetzt so die natürliche Trocknung des Grases, verarbeitet täglich bis 800 Ztr. Gras, von dem 6—7 Ztr. zu je einem Zentner Heu gebraucht werden. Die Anlage ist aber noch zu neu, um ein abschließendes Urteil und eine genaue Kostenberechnung aufstellen zu können. Zwanzig von den drei städtischen Administrationen gestellte Wagen nahmen nun die Teilnehmer auf, und zunächst ging der Weg durch die äußerst üppig stehenden Felder des Rittergutes Großbeeren. Dieses, im Kreise Teltow, 18 km von Berlin gelegen, wurde im Jahre 1881 von der Stadt Berlin zur Anlegung von Rieselfeldern erworben. Seine Gesamtfläche umfaßt 893 ha, wovon 2/3 leichter Sand, abgetriebener Heideboden, der Rest Ackerland 4. und 5. Klasse ist. Von diesen 893 ha sind zur Berieselung angelgte Fläche 599 ha, der Rest, 294 ha besteht in Ländereien, welche wegen ihrer hohen Lage von der Berieselung ausgeschlossen werden mußten, ferner aus Naturwiesen, Wald, Baustellen und Wegen. Die zur Berieselung eingerichteten Flächen sind in 225 Schläge eingeteilt und durchweg drainiert. Zur Bearbeitung der ganzen Fläche werden 40 dänische Pferde und 90 bayerische Ochsen gehalten. Großbeeren hat zur Zeit die Abwässer des Radialsystems VI aufzunehmen und erhält täglich, je nachdem Niederschläge eintreten, 16 000—20 000 cbm Wasser. Eine Fruchtfolge ist nicht vorgeschrieben: die Bestellung der Ländereien muß so eingeteilt werden, daß zu jeder Zeit die Unterbringung der Abwässer ohne Schaden für die Wirtschaft erfolgen kann. Es wird daher etwa 1/4 der Gesamtfläche mit Wintergetreide, Raps, Weizen, Roggen, 1/4 mit Sommergetreide, Sommerweizen, Gerste, Hafer, Bohnen, 1/4 mit Hackfrüchten, Futterrüben, Möhren und 1/4 mit Gras bestellt. Die nicht zur Berieselung eingerichteten Aecker werden mit Roggen, Kartoffeln und Sommerung bestellt, und zwar derart, daß zu Roggen mit kompostiertem Schlick gedüngt wird. Die Obst- und Alleebäume werden in den hier angelegten Baumschulen gezogen. Die Gutsverwaltung beschäftigt neben eigenen Leuten und Landsberger Schnittern ein Kommando von 100—125 Rummelsburger Strafgefangenen, die in hiesigen Baracken untergebracht sind.

In der Nähe des Gutshofes von Großbeeren befindet sich das sog. Standrohr, als Endpunkt der großen unterirdischen Druckrohrleitung, welches die Abwässer aus dem Radialsystem VI der Stadt Berlin in das zur Aufnahme bestimmte Gelände leitet; von da aus geschieht die Verteilung in kleineren, unterirdischen Leitungen, die das Abwasser zu den jedesmal höchsten mit Schiebern versehenen Punkten hinführen, von welchen aus die weitere Verteilung auf die einzelnen, als Horizontal- oder Hangstücke angelegten Parzellen durch kleine

offene Gräben bewirkt wird. Hier wurde die Rieselung eines künstlich angelegten Wiesenstückes mit der Berliner Spüljauche vorgeführt, wie diese, schwärzlich grau gefärbt und übelriechend dem geöffneten Schieber entfloß, und nach kurzer Vorklärung in einem größeren Bassin, auf die kurz vorher zum zweiten Male bereits geschnittene Grasfläche geleitet wurde. Weiter unten am Entwässerungsgraben wurde das aus den Drains entnommene gereinigte Wasser, wie es weiter den öffentlichen Flußläufen zufließt, in Gläsern klar und geruchlos vorgezeigt, ein Zeichen für die vorzüglich wirkende Filtration des Bodens und der Rieselfelder und die dadurch bewirkte Reinigung der Berliner Spüljauche. Weiter ging es durch üppig stehende Felder von Weizen, Pferdebohnen, Hafer und Raps, denen man die reichliche Düngung ansah, nach dem Vorwerk Neubeeren, wo eine Schnitterbaracke besichtigt wurde, und eine solche für Häuslinge des Arbeitshauses, die hier Sommer und Winter unter verschiedenen Aufsehern untergebracht sind und zu allen wirtschaftlichen Arbeiten verwandt werden.

Der Weg führte dann zunächst an Sputendorfer Bauerländereien vorbei zu dem nächsten städtischen Administrationsbezirk Sputendorf. Dieser, bestehend aus den Gütern Sputendorf, Schenkendorf, Gütergotz, Struveshof und Marggraffshof, hat eine Größe von insgesamt 2085 ha, von denen 1130 ha aptiert, d. h. zur Berieselung hergerichtet sind, und dient zur Aufnahme der Abwässer der Radialsysteme III und VII, welche jährlich rund 16 000 000 cbm liefern. Es entfallen demnach auf 1 ha 36,75 cbm täglich. Der Boden ist zum größten Teil allerleichtester Sandboden, auf dem früher wohl die Kiefer ein kümmerliches Dasein fristete. Trotzdem sah man auch hier, infolge der reichlichen Düngerzufuhr, verhältnismäßig üppiges Wachstum auf den Feldern; auch gab es sehr gut bestandene Futterrübenschläge, die hier viel von Rieselandpächtern angebaut werden, im Gegensatz zu den nördlichen, näher an Berlin gelegenen Rieselgütern, auf denen an Stelle von Futterrüben Gemüse gebaut wird. Zur besseren Reinigung des vielfach noch mit üppig wuchernden Algen besetzten Wassers der Entwässerungsgräben und gleichzeitigen Ausnutzung der noch in dem abfließenden Wasser reichlich vorhandenen Pflanzennährstoffe, besonders des Stickstoffes, hat die Stadt an geeigneten Stellen das Wasser der Entwässerungsgräben angestaut und auf Naturwiesen geleitet. Diese sind in größeren horizontalen Stücken angelegt und, soweit wie irgend angängig, drainiert. Eine solche, rd. 20 ha große Anlage war in Schenkendorf am sogenannten Gehege zu sehen, und dort soll sich der Ertrag der ursprünglich sehr schlechten Wiesen verdoppelt und verdreifacht haben, auf den besseren Stücken stets 3 Schnitte geben. In der Nähe waren von der Gutsverwaltung Buschbohnen, Buscherbsen und Kohlrabi für eine Konservenfabrik angebaut.

(Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft 21. Jahrg. Stück 34.)

Wasserrecht.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wassertriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

Schwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Fortsetzung.)

Nach dem Gutachten sind für den entgangenen Doppelzentner 1,50 Mark an Gewinn und Mahllohn zu rechnen. Dieser Posten enthält neben dem Reingewinn den zur Deckung der Unkosten nötigen Verdienst. Es ist angemessen, auch letzteren bei der Schadensersatzberechnung mit zu berücksichtigen, da die Unkosten in der Mühle für die Störungstage die gleichen blieben, als wenn an ihnen gemahlen worden wäre. Der Schaden für Schüler berechnet sich hiernach auf 179920 × 1,50 Mark, gleich 269 880 Mk.

Von dieser Summe ist jedoch der Schaden abzuziehen, der auf die Jahre 1893—1896 und die Zeit vom 1. Januar bis 8. Juni 1897 entfällt, weil dieser verjährt ist. Nach Tabelle V Spalte 2 entfallen von den 691 vollen Störungstagen 204 auf 1893—1896; von den 66 des Jahres 1897 werden mindestens 26 auf die Zeit vor dem 8. Juni zu rechnen sein, sodaß als in die Verjährungszeit fallen rund 230 = 1/3 der vollen Störungstage zu setzen sind. Von den 219 Störungstagen der Spalte 3 Tabelle V entfallen 30 auf 1893—1896, von den 32 des Jahres 1897 etwa 14, sodaß zusammen 44 oder rund 1/5 der Störungstage in die Frist fallen.

Hiernach ist 1/3 der 158 020 und 1/5 der 21 900 Doppelzentner, zusammen also (52 673 + 4380) = 57 053 Doppelzentner oder mit 1,50 multipliziert 85 580 Mark der Summe von 269 880 Mark als verjährt abzuziehen, was 184 300 Mark als Schadensersatz für Schüler er gibt.

Hätte Schüler, ähnlich wie Brülle, eine leistungsfähige Dampfmaschine in der Neuen Mühle gehabt, so wäre der Schaden auf 1/5 dieser Summe gemindert worden. Denn die Gutachter haben festgestellt, daß ihm an Kohlen, Bedienung und sonstigen Betriebsunkosten die Vermahlung des Doppelzentners Getreide mit seiner Dampfmaschine, wenn sie ordnungsmäßig gehalten gewesen wäre, nur 0,30 Mark gekostet hätte. Er hätte also an dem Doppelzentner, den er wegen der Hörster Eingriffe statt mit Wasser hätte mit Dampf mahlen müssen, nur 0,30 Mark Kosten gehabt. Hätten ihm nur diese Mehrkosten erstattet zu werden brauchen, so wäre die Ersatzsumme zu ermitteln gewesen dadurch, daß die Zahl der Doppelzentner, statt jetzt mit 1,50, nur mit 0,30 multipliziert worden wäre. Seine Maschine wäre an sich imstande gewesen, seine Produktion, in Verbindung mir dem verbliebenen Rest der Wasserkraft, auf der früheren Höhe zu halten. Es kommt in Frage, ob man nicht auch hier eine durch Schüler selbst verschuldete Vergrößerung des Schadens annehmen müßte. Wäre seine

Maschine in Ordnung gewesen, und hätte er es trotzdem unterlassen, den Wasserausfall durch Dampf zu decken, so hätte ihm das ohne Zweifel als Verschulden angerechnet werden müssen. Nun war aber tatsächlich seine Maschine verkommen und er war nicht imstande, ohne bedeutendere Aufwendungen mit Dampf ausreichend zu mahlen. Wenn er dadurch auch den mittelbaren Schaden, der in dem Rückgange des ganzen Geschäfts liegt, selbst verschuldet hat, so kann man doch nicht das Verschulden dahin ausdehnen, daß er auch verpflichtet gewesen wäre, den unmittelbar aus der Wasserstörung entstehenden Schaden dadurch zu mindern, daß er seine Maschine mit bedeutenderen Kosten ausbesserte oder erneuerte.

B. Brülle.

Brülle hat trotz der Störungen der Beklagten keinen Ausfall in der Produktion erlitten. Er hat die mangelnde Wasserkraft durch die Dampfkraft ersetzt und hat, als die alte Dampfmaschine dazu nicht mehr ausreichte, im September 1895 eine neue eingestellt. Er hat dadurch seine Produktion gegenüber der Zeit vor den Hörster Eingriffen sogar vermehrt. Die nachfolgende Tabelle weist in runden Zahlen nach, wie sich die Produktion und der Kohlenverbrauch in der Brülle'schen Mühle von 1887—1904 gestaltet hat, sowie an wieviel Tagen in jedem Jahre mit Dampf hat gearbeitet werden müssen.

Tabelle VI.

1	2	3	4
	Produktion (rund) Dzt.	Dampftage	Kohlenverbrauch einfache Zentner
1887	19000	90	2900
1888	18000	33	1200
1889	20000	76	2500
1890	21000	7	250
1891	23000	74	2300
1892	21000	128	5900
1893	21000	131	5350
1894	23000	92	3800
1895	25000	89	4100
1896	25000	58	2000
1897	25000	119	4320
1898	24000	161	5200
1899	23000	125	4890
1900	21000	88	3000
1901	23000	124	5450
1902	20000	67	2500
1903	23000	116	3480
1904	23000	196	6700

Brülle hat, wie die Gutachter ausdrücklich bekunden und im einzelnen nachgewiesen haben, seinen Betrieb nach den Hörster Eingriffen allein durch Beschaffung einer besseren Dampfmaschine aufrecht erhalten können und wäre ohne eine solche, ebenso wie Schüler, dem wirtschaftlichen Untergange verfallen gewesen. Deshalb hat Hörste die Kosten verschuldet, die er durch die Anschaffung dieser neuen Maschine gehabt hat, und muß sie erstatten.

Es verschlägt dafür nichts, daß die Maschine bereits im September 1895 angeschafft worden ist, also zu einer Zeit, aus welcher Schadensersatzansprüche bereits verjährt sind. Denn die Eingriffe Hörste's während der nicht verjährten Zeit erforderten zur Abwehr sonst unvermeidlichen großen mittelbaren und unmittelbaren Schadens das Vorhandensein der neuen Maschine. Mit dem Augenblicke der Schädigung entsteht für den geschädigten der Anspruch auf Ersatz des Schadens oder auf Ersatz der Anlagen, die er machen mußte, um den Schaden zu vermindern. Für diesen Anspruch ist es gleichgültig, ob die Anlagen bereits vor der Entstehung des Schadens in seiner sicheren Voraussicht gemacht worden sind, oder erst mit oder nach Eintritt des Schadens. Also entstand für Brülle bei jeder Schädigung nach dem 20. Juni 1897 der Anspruch auf Ersatz auch der von ihm vorher zur Verhütung größeren Schadens gemachten Anlage.

Brülle hat eine 100pferdige Maschine angeschafft; zur Abwehr der Hörster Schädigungen hätte er aber nach dem Gutachten nur einer solchen von 60 Pferdekräften bedurft. Die im Interesse einer Produktionssteigerung oder aus sonstigen Gründen von ihm für wünschenswert gehaltene Mehraufwendung für eine noch stärkere Maschine fällt der Beklagten selbstverständlich nicht zur Last. Nach dem Gutachten hätte die 60pferdige Maschine nebst Gebäude und Aufstellung 33 000 Mark gekostet. Für die alte Maschine hat Brülle beim Verkaufe zugestandenermaßen 4000 Mk. erhalten; es verbleibt also eine Ausgabe von 29000 Mark.

Daneben würde der Verbrauch an Kohlen, Schmier- und Putzmaterial und Bedienung zu rechnen sein für die Zeit, die die Maschine laufen mußte, um das Getreide zu vermahlen, welches ohne die Hörster Eingriffe durch Wasserkraft hätte vermahlen werden können, sowie die Mehrkosten an Verzinsung, Abschreibung und Unterhaltung, welche die neue Maschine gegenüber der alten verursachte.

Hierüber ist folgendes festzustellen:

Die Störungen durch Hörste verursachten für Brülle einen Ausfall von 691 (rund 690 Mahltagen (Tabelle V Sp. 2). Die Tage, wo nur eine Mühle durch Zuwenden des ganzen Wassers noch in Betrieb gehalten werden konnte (Sp. 3), kommen für ihn nicht in Betracht. Wie bei Schüler fallen hiervon 80 Tage auf Maximal-, 380 auf Normal-, 230 auf Minimal-Leistungstage der Mühle. Die Brülle'sche Mühle hat eine Maximalleistung von 152 Doppelzentnern in 24 Stunden oder bei 23 Stunden Durchschnitt von rd. 144 Doppelzentnern. Davon $^2/_3$ gibt für den Normaltag rd. 96 Doppelzentner und $^1/_2$ für den Minimaltag mit rund 72 Doppelzentnern. Das ergibt für die Hörster 690 Eingriffstage

$$80 \times 144 = 11520$$
$$380 \times 96 = 36480$$
$$230 \times 72 = 16560$$
$$\text{Sa. } 64560 \text{ Doppelzentner}$$

Ausfall, deren Vermahlung er mit Dampf leisten mußte. In die Zeit vor Anschaffung der neuen Maschine, nämlich die Jahre 1893, 1894 und größtenteils 1895, fallen etwas weniger als (31 u. 31 u. 40 =) 102 Störungstage (vergl. Tab. V Sp. 2), d. h. etwa $^1/_7$ derselben. Sonach sind 9220 Doppelzentner noch mit der alten, 55340 Doppelzentner mit der neuen Maschine vermahlen worden.

Die alte Maschine vermahlte nach dem Gutachten täglich 58 Doppelzentner, verbrauchte also für die 9220 Doppelzenter rund 159 Mahltage. Sie verbrauchte am Tage 37 Zentner Kohlen, also an diesen 159 Tagen 5883 Zentner = 294 Tonnen. Die Tonne Kohlen wird auf rund 14 Mark veranschlagt, was einen Kostenaufwand von 4116 Mark ergibt. Für Putz- und Schmiermaterial wird etwa $^1/_7$ des Aufwandes für Kohlen anzusetzen sein, also rund 588 Mark, und für Bedienung täglich 6 Mark, oder für 159 Tage 954 Mark, was zusammen (4116 u. 588 u. 954 =) 5658 Mk. ergibt. Diese Ersatzsumme fällt aber ganz in die Zeit vor den 20. Juni 1897, **ist also verjährt.**

Die neue Dampfmaschine mahlte nach dem Gutachten in 7 Tagen rund 1000 Doppelzentner, verbrauchte also für 55340 Doppelzentner 387 Tage, die man, da es sich durchweg um annähernd geschätzte Zahlen handelt, auf 390 Tage abrunden kann. Die Maschine brauchte täglich 36 Zentner Kohlen, was einen Kohlenverbrauch von zusammen 14 040 Zentner = 702 Tonnen ergibt. Die Tonne mit 14 Mark berechnet, stellt sich der Aufwand für Kohlen auf 9828 Mark heraus. Hierzu käme an Putz- und Schmiermaterial $^1/_7$ mit 1404 Mark. sowie an Bedienung (390 × 6 Mark =) 2340 Mk.

Das Gutachten berechnet für die Jahre 1896—1904 die Differenz an Abschreibung, Unterhaltung und Verzinsung zwischen

der neuen und alten Mühle auf rund 12 400 Mark. Zusammen ergibt das (12 400 u. 2340 u. 1404 u. 9828 =) 25 972 Mk.

Dem gegenüber steht aber infolge der neuen Maschine eine bedeutende Ersparnis an Kohlen für die Vermahlung derjenigen Getreidemenge, die Brülle auch ohne die Eingriffe von Hörste hätte mit Dampf vermahlen müssen, da er wegen Hochwassers, wegen der allgemeinen Wasserverringerung durch Boke und durch andere Ursachen (Tabelle I Sp. 5a), sowie wegen der Störungen, die ihm Schüler zufügte, wenn er das Wasser von einer zur anderen Mühle drückte, mit Wasser allein seine Produktion, auch abgesehen von Hörste, nicht hätte aufrecht erhalten können. Brülle hat von 1896—1904 an Kohlen verbraucht (Tabelle VI Sp. 4) 37 540 Zentner, wovon zur Vermahlung desjenigen Getreides, welches ohne Hörster Eingriffe hätte mit Wasser vermahlen werden können, nach den obigen Ausführungen dienten 14 040 Zentner. (37 540 — 14040 =) 23 500 Zentner Kohlen dienten somit lediglich zur Vermahlung von Getreide, welches auch ohne Hörste mit Dampf vermahlen worden wäre. Die alte Maschine mahlte bei fast gleichem Kohlenverbrauche täglich nur 58 Doppelzentner Getreide, die neue aber 144 Doppelzentner. Also vermahlte die neue Maschine mit fast einem Drittel Kohlen dieselbe Getreidemasse, oder wenn zur Vermahlung derselben Getreidemasse statt der neuen die alte Maschine hätte benutzt werden müssen, so hätte diese beinahe dreimal soviel Kohlen dazu verbraucht, wie sie die neue verbraucht hat, dazu dreimal soviel an Putz- und Schmiermaterial und an Bedienung gekostet.

(Schluß folgt).

Gesetz

über die Enteignung von Grundeigentum für Sammelbeckenanlagen in den Fürstentümern Waldeck und Pyrmont.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen rc. verordnen auf Grund des zwischen Preußen und Waldeck-Pyrmont geschlossenen Vertrages vom 2. März 1887 mit Zustimmung Seiner Durchlaucht des Fürsten zu Waldeck und Pyrmont sowie des Landtages der Fürstentümmer, was folgt:

Erster Titel.

Zulässigkeit der Enteignung

§. 1.

Das Grundeigentum kann aus Gründen des öffentlichen Wohles für ein Unternehmen, welches die Anlegung, Ausnutzung oder Unterhaltung von Stauanlagen zur Ansammlung von Nutz- oder Hochwasser zum Gegenstande hat, und dessen Ausführung die übung des Enteignungsrechts erfordert, gegen vollständige Entschädigung entzogen oder beschränkt werden.

§ 2.

Die Entziehung und dauernde Beschränkung des Grundeigentums erfolgt auf Grund Landesherrlicher Verordnung, welche den Unternehmer und das Unternehmen, zu dem das Grundeigentum in Anspruch genommen wird, bezeichnet.

Die Landesherrliche Verordnung wird durch das Regierungs-Blatt bekannt gemacht.

§ 3.

Vorübergehende Beschränkungen werden von dem Landesdirektor angeordnet.

Sie dürfen wider den Willen des Grundeigentümers die Dauer von drei Jahren nicht überschreiten. Auch darf dadurch die Beschaffenheit des Grundstücks nicht wesentlich oder dauernd verändert werden. Zur Ueberschreitung dieser Grenzen bedarf es eines nach §. 2 eingeleiteten und durchgeführten Enteignungsverfahrens.

Gegen die Entscheidung des Landesdirektors steht jedem Beteiligten die Beschwerde offen.

§ 4.

Handlungen, welche zur Vorbereitung eines die Enteignung rechtfertigenden Unternehmens erforderlich sind muß, auf Anordnung des Landesdirektors der Besitzer auf seinem Grund und Boden geschehen lassen. Es ist ihm jedoch der hierdurch etwa erwachsende, nötigenfalls im Rechtswege festzustellende Schaden zu vergüten. Zur Sicherstellung der Entschädigung darf der Landesdirektor vor Beginn der Handlungen vom Unternehmer eine Sicherheit bestellen lassen und deren Höhe bestimmen. Er ist hierzu verpflichtet, wenn ein Beteiligter die Sicherheitsleistung verlangt.

Die Gestattung der Vorarbeiten wird von dem Landesdirektor, sofern nach seinem Ermessen ein Bedürfnis hierfür vorhanden ist, im Regierungs Blatt allgemein bekannt gemacht. Von jeder Vorarbeit hat der Unternehmer unter Bezeichnung der Zeit und der Stelle, wo sie stattfinden soll, mindestens zwei Tage zuvor den Ortsbürgermeister in Kenntnis zu setzen, welcher davon die beteiligten Grundbesitzer einzeln oder in ortsüblicher Weise allgemein benachrichtigt. Der Ortsbürgermeister ist ermächtigt, dem Unternehmer auf dessen Kosten einen beeidigten Schätzer zu dem Zwecke zur Seite zu stellen, um vorkommende Beschädigungen sogleich festzustellen und abzuschätzen. Der abgeschätzte Schaden ist, vorbehaltlich seiner anderweiten Feststellung im Rechtswege, den Beteiligten (Eigentümer, Nutznießer, Pächter, Verwalter) sofort auszuzahlen, widrigenfalls der Ortsbürgermeister auf den Antrag des Beteiligten die Fortsetzung der Vorarbeiten zu hindern verpflichtet ist.

Zum Betreten von Gebäuden und eingefriedigten Hof- oder Gartenräumen bedarf der Unternehmer, insoweit dazu der Grundbesitzer seine Einwilligung nicht ausdrücklich erteilt, in jedem einzelnen Falle einer besonderen Erlaubnis des Ortsbürgermeisters, welcher den Besitzer zu benachrichtigen und zur Offenstellung der Räume zu veranlassen hat.

Eine Zerstörung von Baulichkeiten jeder Art, sowie ein Fällen von Bäumen ist bei Widerspruch des Besitzers nur mit besonderer Erlaubnis des Landesdirektors zulässig.

§ 5.

Dasjenige, was dieses Gesetz über die Entziehung und Beschränkung des Grundeigentums bestimmt gilt auch von der Entziehung und Beschränkung der Rechte am Grundeigentum.

Zweiter Titel.

Von der Entschädigung.

§ 6.

Die Pflicht der Entschädigung liegt dem Unternehmer ob. Die Entschädigung ist in Geld zu gewähren.

§ 7.

Die Entschädigung für die Abtretung des Grundeigentums besteht in dem vollen Werte des abzutretenden Grundstücks, einschließlich des enteigneten Zubehörs und der Früchte.

Wird nur ein Teil des Grundbesitzes desselben Eigentümers in Anspruch genommen, so umfaßt die Entschädigung zugleich den Mehrwert, welchen der abzutretende Teil durch seinen örtlichen oder wirtschaftlichen Zusammenhang mit dem Ganzen hat, sowie den Minderwert, welcher für den übrigen Grundbesitz durch die Abtretung entsteht.

Beträgt die Entschädigung für den Minderwert des übrigen Grundbesitzes mehr als die Hälfte von seinem bisherigen Werte und will sich der Eigentümer nicht mit einer die Hälfte des bisherigen Wertes betragenden Entschädigung begnügen, so kann der Unternehmer auch die Ueberlassung des übrigen Grundbesitzes verlangen.

§ 8

Wird nur ein Teil von einem Grundstück in Anspruch genommen, so kann der Eigentümer verlangen, daß der Unternehmer das Ganze gegen Entschädigung übernimmt, wenn das Grundstück durch die Abtretung so zerstückelt werden würde, daß das Restgrundstück nach seiner bisherigen Bestimmung nicht mehr zweckmäßig benutzt werden kann.

Trifft die geminderte Benutzbarkeit nur bestimmte Teile des Restgrundstücks, so beschränkt sich die Pflicht zur Mitübernahme auf diese Teile.

Bei Gebäuden, welche teilweise in Anspruch genommen werden, umfaßt diese Pflicht jedenfalls das gesamte Gebäude.

Bei den Vorschriften dieses Paragraphen ist unter der Bezeichnung Grundstück jeder in Zusammenhang stehende Grundbesitz des nämlichen Eigentümers begriffen.

§ 9.

Die bisherige Benutzungsart kann bei der Abschätzung nur bis zu demjenigen Geldbeirage Berücksichtigung finden, welcher erforderlich ist, damit der Eigentümer ein anderes Grundstück in derselben Weise und mit gleichem Ertrage benutzen kann.

Eine Werterhöhung, welche das abzutretende Grundstück erst infolge der neuen Anlage erhält, kommt bei der Bemessung der Entschädigung nicht in Anschlag.

§ 10.

Besteht in Ansehung des Grundstücks ein Erbbaurecht, eine Dienstbarkeit oder ein Miet- oder Pachtrecht, so ist der Betrag des Schadens, den der Berechtigte durch die Enteignung erleidet insoweit als er nicht in der nach §. 7 für das enteignete Grundeigentum bestimmten Entschädigung oder in der daran zu gewährenden Nutzung begriffen ist, besonders zu ersetzen.

§ 11.

Für Beschränkungen (§§. 2, 3) ist die Entschädigung nach denselben Grundsätzen zu bestimmen, wie für die Entziehung des Grundeigentums.

Tritt durch eine Beschränkung eine Benachteiligung des Eigentümers ein, welche bei Anordnung der Beschränkung sich nicht im voraus abschätzen läßt, so kann der Eigentümer die Bestellung einer angemessenen Sicherheit sowie die Festsetzung der Entschädigung nach Ablauf jeden halben Jahres der Beschränkung verlangen.

§ 12.

Für Neubauten, Anpflanzungen, sonstige neue Anlagen und Verbesserungen wird beim Widerspruch des Unternehmers eine Vergütung nicht gewährt, vielmehr nur dem Eigentümer die Wiederwegnahme auf seine Kosten bis zur Enteignung des Grundstücks vorbehalten, wenn aus der Art der Anlage, dem Zeitpunkte ihrer Errichtung oder den sonst obwaltenden Umständen erhellt, daß sie nur in der Absicht vorgenommen sind, eine höhere Entschädigung zu erzielen.

§ 13.

Der Unternehmer ist zugleich zur Einrichtung derjenigen Anlagen an Wegen, Wasserläufen, Ueberfahrten, Triften, Einfriedigungen, Bewässerungs- und Vorflutanstalten u. s. w. verflichtet, welche für die benachbarten Grundstücke, oder im öffentlichen, namentlich auch gesundheitlichen Interesse zur Sicherung gegen Gefahren und Nachteile notwendig werden. Auch die Unterhaltung dieser Anlagen liegt ihm ob, insoweit sie über den Umfang der bestehenden Verpflichtungen zur Unterhaltung vorhandener, demselben Zwecke dienender Anlagen hinausgeht.

Ueber diese Obliegenheiten des Unternehmers entscheidet die Enteignungskommission.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 19 Aug. bis 1. Septbr. 1906.

Aug. Sept.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sekl.	Ausgleich des Beckens in Sekl.	Bemerkungen.
19.	1580	—	2200	12200	—	1080	—	3200	18200	3,1	720	—	
20.	1530	50	69300	19300	—	1080	—	9800	9800	—	4200	1300	
21.	1470	60	76700	16700	3,2	1085	—	10300	15300	1,6	4500	1300	
22.	1420	50	79200	29200	—	1085	—	11400	11400	—	4000	1200	
23.	1360	60	76700	16700	—	1075	10	20400	10400	—	4000	1300	
24.	1300	60	76700	16700	—	1060	5	23900	8900	—	3500	1100	
25.	1250	50	81800	31800	12,6	1050	10	24300	14300	12,3	4000	1450	
26.	1260	—	2200	12200	6,2	1055	—	3200	8200	12,5	720	—	
27.	1215	45	74200	29200	5,7	1055	—	17700	17700	5,9	5000	1200	
28.	1175	40	64500	24500	—	1045	10	23400	13400	—	5000	1050	
29.	1145	30	50700	20700	—	1040	5	15300	10300	—	5000	1250	
30.	1105	40	52900	12900	—	1040	—	13400	13400	—	2900	800	
31.	1070	35	52900	17900	—	1035	5	13400	8400	—	3000	1000	
1.	1030	40	52900	12900	—	1025	10	17200	7200	—	3600	1500	
		560000	812900	272900	27,7		55000	206900	166900	35,4		14450 = 578000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 27,7 mm = 620480 cbm. b. Lingesetalsperre 35,4 mm = 325680 cbm.

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

Erscheint dreimal monatlich.
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt.

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

Wasserwirtschaft und Wasserrecht

„Die Talsperre".

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

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

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

Nr. 36. | Neuhückeswagen, 21. September 1906. | 4. Jahrgang der Talsperre.

Um rechtzeitige

Erneuerung des Postabonnements

wird jetzt, bei bevorstehendem Quartalswechsel, **dringend gebeten,** wenn in der Lieferung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare verschicken wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Wasserwirtschaft und Wasserrecht".

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wasser durch Luftdruck gehoben.

(Nachdruck verboten.)

Die United Alkali Company in Preesall, die alle 24 Stunden ca. 1 Million Liter Wasser braucht, das aus Tiefen von 80 bis 100 Fuß hochgehoben werden muß, verwendete früher zur Förderung desselben große Pumpenanlagen. Da die Ventile und andere Teile derselben aber durch den mit hochgehenden Sand eine starke Abnutzung erfuhren, wendete man bei dem nächst erbohrten Schachte das Druckluftsystem an. Dieser Schacht hat sogar eine Tiefe von 450 Fuß bei 12 Zoll Durchmesser am Boden. In seinem Verkleiderohr steht ein Luftrohr von 6 Zoll Durchmesser, und in diesem das Ausflußrohr von 4 Zoll Durchmesser, derart also, daß der effektive Querschnitt des Luftrohres gleich der Fläche des Ringes zwischen letzterem und dem Ausflußrohr ist. Der Versuch entsprach den Erwartungen, trotzdem aber wurde bei später erbohrten Wasserschächten das Luftrohr abseits vom Ausflußrohr im Schachte niedergeführt und beide waren unten miteinander verbunden. Die Saugventile sind auf dem Kolben der Compound-Kompressoren angeordnet, deren Dampfcylinder 20 und 32 Zoll Durchmesser und deren Luftcylinder 28, 25 und 16, 75 Zoll Durchmesser haben, der Hub ist 24 Zoll. Im Niederdruckcylinder wird die Luft auf 35 Pfund pro Quadratzoll (ca. 2½ Atm.) und im Hochdruckcylinder auf 80 bis 120 Pfund pro Quadratzoll komprimiert, entsprechend der Tiefe der zu bearbeitenden Schächte. Mit den verschiedenen Schächten sind nun bei verschiedenen Arbeitsweisen interessante Feststellungen gemacht worden, die zum Teil bekannt sind, zum Teil aber auch wohl neu erscheinen. Der beste Wirkungsgrad wurde bei geringster Geschwindigkeit erzielt, und zwar war das Volumen freier Luft, das man zum Heben von einem Kubikfuß Wasser brauchte, beträchtlich höher als 3 bis 5 Kubikfuß, welches Volumen von Rix angegeben wurde. Die Länge des Ausflußrohres hat auf den Wirkungsgrad einen markanten Einfluß, und auch die Größe des Querschnitts der Rohre ist darauf von größerer Wirkung als von Josse angenommen worden ist. Während letzterer nämlich für 20% Querschnittsvergrößerung des Ausflußrohres nur eine Erhöhung des Wirkungsgrades um 1,3% angiebt, ist bei zwei Schächten obiger Werke gefunden worden, daß eine Querschnittsdifferenz von ca. 33% der Ausflußrohre im Wirkungsgrade eine Differenz von 10% zur Folge hat. Das schwächere Rohr ergab 24,3%, das stärkere 34,3%. Was die Geschwindigkeit anbetrifft, so wurden folgende Zahlen ermittelt: bei 14,3 und 32,4 Minutenumdrehungen der Kompressoren wurde ein Wirkungsgrad erzielt von 38,6% bezw. 23,4%, die freie Luft zum Heben eines Kubikfußes Wasser stieg von 3,8 auf 7,16 Fuß. Fördert die eine Anlage in der Stunde 34200 Gallonen Wasser, so hat sie einen Wirkungsgrad von 36,8%, steigert man aber die Förderung auf 40300 Gallonen, so sinkt der Wirkungsgrad auf 26,7% herab. Die besten Resultate sind erreicht worden, wenn Luft und Wasser bei ihrem Eintritt in das Ausflußrohr mit ca. 12 Fuß Sekundengeschwindigkeit bewegt werden. Nach oben nimmt die Geschwindigkeit infolge des wachsenden Volumens der expandierenden Luft beständig zu, weshalb man auf den Gedanken gekommen ist, den Durchmesser des Ausflußrohres nach oben nach und nach größer werden zu lassen. Welcher Einfluß dadurch aber auf den Wirkungsgrad gewonnen wird, konnte infolge anderer, störend auftretender Faktoren nicht ermittelt werden.

Die Kosten dieser Wasserförderung vermittelst komprimierter Luft und der Weiterschaffung der Wassermengen in die Reservoire der Verbrauchsstellen durch Pumpen berechnen sich mit 1 Penny pro 1000 Gallonen, einschließlich Bedienung, Feuerung und sonstiger Wartung. Dabei ist das Feuerungsmaterial mit 12½ Schilling pro Tonne zu Grunde gelegt. Die Hubhöhe beträgt dabei durchschnitlich 160 Fuß, sodaß die Kosten für dasselbe Wasserquantum, aber aus einer Tiefe von nur 100 Fuß, sich auf nur 0,625 Penny oder in deutscher Währung auf etwa ½ Pfennig stellen. (Nach einem Vortrage von James Kelly vor der Institution of Civil Engineers, „Amer. Mach.")

Talsperren.

Die Wirkung einer geordneten Wasserwirtschaft im Harze.

Vortrag gehalten vom Königl. Bauinspektor Ziegler (Clausthal) auf der Versammlung zur Gründung einer Bode-Abteilung der Ges. zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze zu Halberstadt am 15. Juni 1906.

Um die Wirkungen einer geordneten Wasserwirtschaft richtig beurteilen zu können, müssen wir ausgehen von der natürlichen Wasserwirtschaft. Wir müssen uns klar machen, was unter dem Einfluß unseres Kulturlebens aus derselben geworden ist, welche Nachteile entstanden sind und welche Mittel uns zur Verfügung stehen, nicht nur die letzteren zu mildern, sondern auch allerhand andere Forderungen unserer modernen Kultur zu befriedigen.

Angesichts des Harzes sind wir vorzüglich in der Lage, uns ein Bild der Wasserwirtschaft zu machen.

Der durch den hercynischen Schub aufgerichtete Gebirgswall, durchdrungen von nur wenigen vulkanischen Erhebungen, verdankt seine gegenwärtige Oberflächengestaltung hauptsächlich dem Wasser. Unter Benutzung der geringen Angriffspunkte sind im Laufe der Jahrtausende auf den Höhen des Gebirges flachere Einschnitte ausgearbeitet. Entsprechend den größeren Wassermassen wurden nach den Ebenen zu immer tiefere und meist auch breitere Täler eingeschnitten. Die Talsysteme des Gebirges mit ihren Haupt- und Nebentälern sind also auch gleichzeitig Flußsysteme mit mehr oder minder steilem Gefälle. In jedem Talgrunde rauscht ein mehr oder minder großer Wasserlauf der Vereinigung mit seines Gleichen in der Ebene zu. Die Speisung erfolgt durch die atmosphärischen Niederschläge.

Alles Wasser auf dem Festlande verdankt dieser Quelle ihren Ursprung. Aber nicht alles Wasser, was vom Himmel kommt, gelangt zum Abfluß. Ein großer Teil verdunstet, namentlich wenn es auf ungeschützte Flächen fällt, ein anderer Teil wird vom Pflanzenwuchs aufgesogen. Ein dritter endlich dringt in die Erde ein und bildet das Grundwasser. Dieser letztere Umstand ist für uns von größter Wichtigkeit, denn aus diesem Grundwasser, welches teilweise als Quellen wieder zu Tage tritt, schöpfen nicht nur die vegetabilische und animalische Welt, sondern auch unsere Wasserläufe in den Trockenheitsperioden. Wovon sollten sie anders fließen? Der Fluß, den Sie in einem breiten Tale erblicken, enthält nur einen Teil des abfließenden Wassers. Unter der Erdoberfläche, dem Auge entzogen, bewegt sich der Grundwasserstrom. Wenn sich der Flußspiegel hebt, staut sich das Grundwasser an, ja wird sogar vom Fluß gespeist, umgekehrt strömt es in die Abflußrinnen zurück.

Die sichtbaren und die unsichtbaren Wasserlaufnetze schwellen an, ja strömen über zur Zeit der Schneeschmelze, der Gewitter und Landregen, sie sinken zur Zeit der Dürre. Die kulturelle Entwickelung unseres Vaterlandes — von diesem rede ich insbesondere — hat nun beide Erscheinungen — das Hochwasser wie das Niedrigwasser — aufs äußerste künstlich gesteigert. In unseren parkartigen Wäldern sind die Moräste und Sümpfe, die Dickungen und das Unterholz mehr und mehr geschwunden, der Flächeninhalt derselben ist bis auf einen geringen Bruchteil vermindert zu Gunsten der unermeßlichen Flächen der Wiesen, Felder und Gärten, welche gegen Verdunstung keinen Schutz bieten und durch ihren Pflanzenwuchs ungeheure Wassermengen verschlingen. Ein engmaschiges Wegenetz, wohl befestigt, mit und ohne Schienen, bedeckt die Oberfläche Deutschlands. Gräben zu beiden Seiten sorgen für schleunige Wasserabführung.

Die Dachflächen der menschlichen Wohnungen, die gepflasterten und asphaltierten Straßen ergießen ihre Wassermengen in glatte Kanalisationen.

Die Flußläufe selbst sind durch wohl befestigte steile Ufer zusammengehalten, sie dürfen nicht mehr ausufern und unzählige, durch hohen Pflanzenwuchs geschützte Sümpfe und Tümpel speisen, deren Vorrat sie später wieder an sich ziehen. Die Stauhindernisse, welche sie sich selbst auftürmten, die Krümmungen, durch welche sie ihren Lauf verlängerten und verzögerten, sind ihnen sorgfältig aus dem Wege geräumt.

Kurz und gut: Alles zielt darauf ab, das Wasser so schnell als möglich los zu werden. Die Folge davon muß sein, daß ein rasend schneller Verlauf des Hochwassers mit allen seinen Schäden eintritt, und wenn die Hochwasserwelle verrauscht ist, ein ebenso beklagenswerter Wassermangel. Das Wasser hat gar keine Zeit, sich irgendwo anzusammeln, die natürlichen Reservoire sind ihm teils genommen, teils durch Drainagen angeschnitten und angezapft, so daß die an und für sich schon ungleichmäßige Verteilung der Niederschläge durch die Abflußvorgänge immer weniger ausgeglichen wird.

Es kommt hinzu, daß die erheblich gesteigerten Schäden des Hochwassers und des Wassermangels nicht mehr undurchdringliche Urwälder, Sümpfe und Moraste treffen, sondern ein eng besiedeltes, durch Bauten und Kulturen unermeßlich wertvoll gewordenes Land.

Sie werden mir zugeben, daß der Eingriff in die Abflußverhältnisse ein tief einschneidender, vor allem ein künstlicher ist.

Es ist unmöglich, zu den früheren Zuständen zurückzukehren. Wohl aber müssen wir den Schaden, soweit es möglich ist, durch künstliche Mittel wieder beseitigen.

Das kann aber nur dadurch geschehen, daß wir die verlorenen Aufspeicherungsbehälter durch andere, den natürlichen Ausgleich durch künstlichen Ausgleich, ersetzen und steigern. Hierzu ist der Unterlauf der Flüsse gar nicht, der Mittellauf selten geeignet. Wir können Wassermassen, wie sie z. B. die Elbe führt, nicht mehr beherrschen. Wir müssen uns für dieses Vorhaben nach dem Gebirge wenden. Des Wassers, welches in größeren Meereshöhen fällt, vermögen wir Herr zu werden. Durch seine eigene Schwere können wir es dahin leiten, wo's uns gefällt. Es trifft sich günstig, daß im Gebirge die Niederschläge besonders reichlich fallen, daß uns die Natur die Gefäße, deren wir zur Aufspeicherung bedürfen, schon zum größten Teil fertig in tief eingeschnittenen Tälern zur Verfügung stellt.

Wir brauchen bloß die eine Gefäßwand künstlich herzustellen „die Talsperre", und ein mehr oder weniger großer künstlicher Teich ist fertig.

Diese Dämme wurden in früherer Zeit nur aus Erde mit einer Dichtung aus Ton oder Rasen erbaut. Gemauerte Dämme sind erst im sechszehnten Jahrhundert errichtet. Gegenwärtig hat man außer Bruchsteinen auch Beton, Eisenbeton, Eisen, Holz als Baumaterial verwandt. Um alles Wasser des Stauteiches benutzen zu können, werden im tiefsten Punkte desselben eine oder mehrere Rohrleitungen mit eingebauten Anschlüssen angelegt. Zuweilen hat man zu dem Zwecke auch einen Stollen durch die Bergwand oder in ein benachbartes Tal getrieben. Die Hochfluten, die das Fassungsvermögen des Teiches übersteigen, stürzen in der Regel nicht frei über die Krone des Dammes, welche gleichzeitig als bequemer Weg zur Kreuzung des Tales zu dienen pflegt. Man läßt vielmehr an geeigneter Stelle meist da, wo die Mauer an den Talhang stößt, eine überbrückte Lücke mit anschließender Kaskade als Sicherheitsventil.

Die Vorteile solcher künstlicher Behälter wurden schon in sehr früher Zeit erkannt. Besonders in den Tropen, wo auf kurze ausgiebige Regenzeiten lange Trockenheitsperioden folgen. Ich darf hier an Aegypten erinnern, im Altertum die Kornkammer der Welt, welche ihren Reichtum allein der aufs höchste ausgebildeten Wasserwirtschaft verdankt und mit dem Verfall ins tiefste Elend herabsank. Sie werden alle gehört haben, wie sich das Land jetzt durch die Wiederherstellung

dieser Bewässerung unter der Herrschaft der Engländer zu neuem Gedeihen emporschwingt. Die Talsperre von Assuan, seit kurzem vollendet, staut die ungeheuren Hochwassermassen des Nils an und führt sie in Verbindung mit den Wehren von Assynt und dem Deltawehr Bewässerungskanälen zu, von denen einige so bedeutend sind, daß sie mit Schiffen befahren werden können.

Durch ähnliche Anlagen werden seit alten Zeiten in Indien, in China und anderen heißen Ländern dürre und öde Landstriche in blühende Gefilde verwandelt. Das ist in neuerer Zeit besonders den Franzosen in Algier, den Amerikanern in Californien, den Engländern in Indien und Australien gelungen, und auch für unsere Kolonien wird es eins der wirksamsten Mittel zu ihrer Besiedelung bilden.

Die ersten Talsperren für industrielle Zwecke sind meines Wissens die in unserem Harze. Ich werde mir erlauben, Ihnen später einige Bilder davon vorzuführen.

Die Harzer Bergleute des sechszehnten Jahrhunderts sahen schon zu den Zeiten, als unter Heinrich dem Jüngeren von Braunschweig der Bergbau wieder aufgenommen wurde, ein, daß die raschen Harzbäche eine nachhaltige Wasserversorgung ihren Aufbereitungen, später auch ihren Wasserrädern nicht gewährleisteten.

So sind auf dem Oberharze nach und nach an die 60 künstliche Teiche entstanden und ein weit ausgreifendes Netz von Sammel- und Aufschlagsgräben angelegt worden.

War doch bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Wasserkraft die einzige Maschinenkraft, um die unterirdischen Wasser zu bewältigen, die Erze aus immer größer werdenden Teufen zu fördern und, in späterer Zeit, auch um den Bergknappen durch Fahrkünste die anstrengenden Wege in und aus der Tiefe zu sparen.

Solange der Abbau der erzführenden Spalten keine großen Tiefen erreichte, konnte man zwar durch seitlich von tiefen Tälern angesetzte Stollen — hauptsächlich dem Innerstetal — das Wasser aus dem Innern der Berge abzapfen.

Das Mittel ist auch bis zur äußersten Möglichkeit, nämlich bis zur Tiefe der das Gebirge umgebenden Ebene angewandt.

Noch heute dienen der tiefe Georgstollen, welcher bei Grund mündet, und der Ernst Auguststollen, welcher noch 120 m tiefer bei Gittelde angesetzt ist, zur Wasserlösung des Harzer Bergbaues.

Diese gewaltigen Werke einer früheren Zeit haben heutzutage eine erhöhte Bedeutung gewonnen. Unsere modernen Wasserkraftmaschinen gestatten die Benutzung der zur Verfügung stehenden konzentrierten Schachtgefälle, und das von der Oberfläche eingeleitete Aufschlagswasser fließt zugleich mit dem von ihm aus größeren Teufen emporgehobenen Grundwasser gemeinsam auf den Tagesstollen ab.

In Frankreich gab den Anstoß zu den Talsperrenbauten das großartige Netz der Kanäle und kanalisierten Flüsse, welches dort in viel größerer Ausdehnung und viel früher als bei uns in Angriff genommen wurde.

Namentlich die Kanäle haben großen Versickerungs- und Verdunstungsverlust, auch fällt bei jeder Schleusung ein entsprechendes Quantum Wasser der tieferen Haltung zu. Die Versorgung geschieht, wie auch bei uns für den Mittellandkanal in Aussicht genommen, zum großen Teil durch aufgespeichertes Sperrenwasser.

In Deutschland belebten den Talsperrenbau aufs neue einerseits Fecht in den wiedererworbenen Reichslanden, wo die Anregungen und Grundlagen dazu noch aus französischer Zeit vorhanden waren, andererseits Intze in Aachen. Der gewaltige Bau der Gileppe zur Wasserversorgung von Verviers mag ihm den Gedanken nahe gelegt haben, das hochgelegene Remscheid mit Sperrwasser zu versorgen.

Das glänzende Gelingen dieses Projekts gab dann weiterhin Veranlassung zu den noch lange nicht abgeschlossenen Bauten in Rheinland-Westfalen. An der Wupper herrschten die bekannten unerträglichen Zustände des Wassermangels. Die Industrien, welche das Wasser als solches und als Kraftquelle brauchten, waren in der bittersten Verlegenheit. Die Beschaffenheit des Wassers nahm den Charakter von Tinte an, kein Fisch, nicht einmal Bakterien, waren darin vorhanden. Die Hochwasser nahmen infolge der steilen und wenig bepflanzten Hänge des bergischen Landes einen so stürmischen Verlauf, daß alljährlich ungeheure Zerstörungen angerichtet wurden, auch Menschenleben in Gefahr gerieten.

Die Ruhr bildet die Lebensader des größten Teils des Industriegebietes. Aus dem Grundwasser derselben entnahmen die Wasserwerke nicht nur aller Ortschaften des Flußgebietes, sondern sogar diejenigen fremder Flußgebiete Millionen von Kubikmetern, so daß der Fluß in trockenen Zeiten zu versiegen drohte und auch die Qualität des Wassers bedenklich herabging. In beiden Fällen haben und werden Talsperren die Kalamität außerordentlich mindern. An der Urft ist eine ungeheure Talsperre zur Milderung der Hochwasserschäden und zur Kraft- und Lichtversorgung von Aachen und Umgebung im Betrieb.

Große derartige Anlagen sind in Schlesien zur Verminderung der Hochwassergefahren in der Entstehung.

Sie sehen, meine Herren, daß überall Bestrebungen ähnlich den unseren sich geltend machen, den Ausgleich der Wasserführung durch Talsperren herbeizuführen. Ich möchte Ihnen nun im allgemeinen und besonderen die Wirkungen und Vorteile auseinandersetzen, die sich aus solchen Anlagen für den Harz, für das Bodegebiet ergeben.

Was zunächst die Hochwasserschäden und Gefahren anlangt, so kann Ihnen niemand versprechen, daß mit einem Schlage mit der Erbauung einer Talsperre dieselben vollständig verschwinden werden. Aber jede Talsperre, die erbaut wird, nimmt einen Teil der nach Millionen Kubikmeter zählenden Schadenwassermengen auf und mildert die Wirkung. Selbst wenn die Sperre gefüllt ist, dauert die Wirkung fort. Sie können sich das an einer großen natürlichen Sperre, dem Ausgleichbehälter für den Rhein, dem Bodensee, klar machen.

Der Bodensee hat eine Oberfläche von 480 qkm. Steigern nun die Schmelzwasser der Alpengletscher die Seehöhe um 1,0 m, so wächst die Wassermenge um 480 000 000 cbm. Da die Wasserstandschwankungen bis über 3,0 m betragen, ist der See bei seinem niedrigsten Stande fähig, beinahe 1½ Milliarden Kubikmeter aufzunehmen. Das Rheintal würde eine Wüste sein, wenn diese Menge, so schnell sie kommt, auch abflösse. Statt dessen hat der Ausfluß des Sees nur eine verschwindende Breite, die Tiefe wird aber eben nur um den einen Meter erhöht, so daß die Flutwelle ganz langsam verläuft. Der Rhein hat daher von vielen Flüssen die regelmäßigste und reichste Wasserführung.

Ebenso dient das Becken zur Aufnahme der ungeheuren Gerölle und Schuttmassen der Gebirgsbäche.

Aehnliche Verhältnisse im kleineren Maßstabe werden auch nach Errichtung von Bodetalsperren eintreten. Es ist nicht zu befürchten, daß darunter die Kiesgewinnung, die wohl an einigen Stellen betrieben wird, und die befruchtende Wirkung der Berieselung leiden wird, denn es bleiben noch genug nicht abgesperrte Flüßchen, die für dieses Material sorgen. Freilich werden sich die Sinkstoffe des abgesperrten Gebietes im ruhigen Wasser des Stausees, die gröberen am bergseitigen Ende, die feineren nach der Mauer zu —, ablagern. Jedoch ist gerade der unterste Teil des Stauraumes der wenigst wertvollste, und das Becken kann, wie die Harzer Teiche beweisen, ohne Nachteil die Sinkstoffe jahrhundertelang aufnehmen.

Die Nachteile des Hochwassers, die Zerstörungen der Wehre, Schleusen und Uferbauten, die Veränderung der Lage und Tiefe des Flußschlauches, die Versandung und Verschlammung der Grundstücke, die Beeinträchtigungen der Bestellung und Ernte durch Ueberschwemmungen, der Rückstau in den Kanalisations- und Abwässerungsleitungen usw., die durch eine

Milderung der Hochwasser vermieden werden, brauche ich Ihnen wohl nicht aufzuzählen.

Ebenso wenig die des Wassermangels, welcher gerade in der heißesten Zeit einzutreten pflegt. An den trockenen Ufern häuft sich der Unrat, die Abwässer werden nicht mehr genügend verdünnt und werden übelriechend, die Fische sterben, die Schifffahrt im Unterlauf hört auf, die Brunnen versiegen. Der gesunkene Grundwasserspiegel wird von den Wurzeln der Kulturpflanzen nicht mehr erreicht, und auch die Anfeuchtung durch die Verdunstung des Grundwassers hört auf.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die Erhaltung einer konstanten Wasserführung in sozialpolitischer und sanitärer Hinsicht.

Man denke, wie sehr die Störungen des landwirtschaftlichen und industriellen Betriebes den Arbeitsverdienst beeinträchtigen, und wie sehr die abwechselnde Trockenlegung und Durchtränkung des Untergrundes die Bakterienbildung begünstigt. Die aus dem Grundwasser schöpfenden Wasserwerke der Ruhr haben die Erfahrung gemacht, daß aus der dem Wechsel ausgesetzten Schicht beim Steigen des Wassers unzählige Bakterien aufgenommen werden — ein Vorgang, der sich natürlich auch in jedem gewöhnlichen Brunnen abspielt.

Ich kann also nur nochmals wiederholen, wie sehr es für die allgemeine Wohlfahrt, für die Ersparung von Schäden und unaufhörlicher Reparaturarbeiten und für die Wertsteigerung aller Ufergrundstücke und Anlagen landwirtschaftlichen und industriellen Charakters von Wichtigkeit ist, die durch die Kulturarbeit erheblich aus dem Gleichgewicht gebrachte Wasserwirtschaft durch künstliche Mittel, also durch Talsperren, wieder auszugleichen.

Diese Aufgabe wird uns zwar im Harze dadurch erschwert, daß die Notwendigkeit infolge der engen Besiedelung und des industriellen und landwirtschaftlichen Aufschwungs noch nicht zu einer so dringenden geworden ist, daß auch die Mittel nicht in so reichem Maße vorhanden sind.

Die Aufgabe wird uns aber durch diese Verhältnisse auch wieder erleichiert. Wir können in gemäßigtem Tempo und mit geringerem Aufwande zu rechter Zeit unsere Vorbereitungen treffen.

Zudem kann mit Sicherheit angenommen werden, daß gerade bei den an der Bode vorliegenden günstigen Verhältnissen im Laufe der Zeit die Anlage eine unmittelbare Verzinsung durch den Verkauf von Kraft und Wasser, durch Eisgewinnung, Fischzucht, Sport u. Restaurationsbetrieb bringen wird.

Schon der Bau der ersten Talsperre im Harze wird eine außerordentliche Vermehrung des Fremdenzuflusses zur Folge haben. Als ich die Urfttalsperre an einem gewöhnlichen Wochentage besuchte, waren daselbst an diesem einen Tage 3000 Ansichtspostkarten verkauft worden. Ein solcher Bau bildet das Ausflugsziel unzähliger Touristen, Schulen und Vereine.

Ich komme damit zu einem bei der Bode gerade viel umstrittenen Punkte der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, namentlich bei geleertem Becken.

Nun, meine Herren, ich will gewiß nicht empfehlen, daß eine Sperre an der Prinzensicht das uns in seiner gegenwärtigen Gestalt ans Herz gewachsene herrliche Stück Bodetal verändere, so sehr es vom technischen Standpunkte aus vielleicht vorteilhaft wäre.

Talsperrenanlagen weiter oberhalb aber können an und für sich und durch die Aufhöhung der Niedrigwasser nur zur Verschönerung des Landschaftsbildes beitragen.

Wenn Sie statt an dem ausgetrockneten Bett viele Kilometer lang an der rauschenden, schäumenden Bode entlang gehen können, dann können Sie wohl auch den Anblick eines infolgedessen halb geleerten Stauweihers oberhalb Wendefurth oder bei Rübeland in den Kauf nehmen.

Alles kann man nicht gleichzeitig haben, und im schlimmsten Falle kann ein Umweg angelegt werden.

(Mitteilungen der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz. Heft 2, Jahrg. 1).

Wasserstraßen, Kanäle.

Die Einweihung der Weserumschlagstelle in Hann. Münden.

Die am 31. August erfolgte Eröffnung der Umschlagsanlagen in Münden ist ein für die deutsche Binnenschiffahrt und insbesondere für die Weserschiffahrt höchst bedeutungsvolles Ereignis gewesen. Ist doch durch die neue Umschlagsstelle die Bedingung gegeben, den früher blühenden Warenverkehr aus und nach dem natürlichen Hinterlande wieder über Münden zu leiten und damit die gesamte Weserschiffahrt zu heben.

Die Uebernahme gestaltete sich zu einem Feste von entschieden mehr als lokaler Bedeutung. Um 1¾ Uhr nachmittags versammelten sich die Festteilnehmer am Bahnhof Hann. Münden. Unter den zahlreichen Gästen bemerkten wir u. a. den Regierungspräsidenten Dr. Fromme, den Generaldirektor des Norddeutschen Lloydt Dr. Wiegand, den Landtagsabgeordneten Freiherrn v. Pappenheim, Reg.-Rat Dr. Saenger, Geh. Baurat Paul Démanget, Oberbürgermeister Schmieder-Eisenach, Kommerzienrat v. Dreyse, Senator F. W. Meyer, Oberbaurat Fritze, Regierungs- und Baurat Beckman, Geh. Baurat Borchers, Kgl. Baurat J. Brüning, Baurat Contag, Landtagsabgeordneter v. Christen, Geh. Baurat Havestadt, Geh. Baurat Jacobi, H. A. Jörgens und Direktor Gg. Müller als Vertreter der Bremer Schleppschiffahrts-Gesellschaft, Geh. Baurat Kiesgen, Reg.-Rat a. D., Bankdirektor Kircher, als Vertreter der Handels- und Gewerbekammer für den Kreis Meiningen, Direktor des Norddeutschen Lloyd Leist, Geh. Kommerzienrat Lucius als Vertreter der Handelskammer Erfurt, Baurat Maschke als Stellvertreter des Weserstrombaudirektors, Syndikus Dr. Metterhausen als Vertreter der „Freien Vereinigung der Weserschiffahrts-Interessenten", Rágóczi, Schriftführer des Zentral-Vereins für Hebung der Deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt, Direktor M. Rathke, Syndikus Rösing, als Vertreter der Handelskammer Bremen, Kammerherr Baron v. Scharfenberg, Landrat Dr. jur. Schröder, Mitglied des Hauses der Abgeordneten, Direktor des Kalisyndikats Schüddekopf, Kommerzienrat Vogt, als Vertreter der Handelskammer Kassel, Bürgermeister Weißker-Hann. Münden und Kommerzienrat Aug. Werner, Präsident der Handelskammer Hannover.

Um 2 Uhr erfolgte die Abfahrt vom Bahnhof Hann. Münden zur Befahrung der Strecke bis zu Weser-Umschlagsstelle und deren Besichtigung; nachdem ein kalter Imbiß eingenommen worden war, wurde um 3 Uhr die Abfahrt angetreten mit Dampfer weserabwärts bis dicht vor Hemeln und die Rückfahrt aufwärts durch die Fulda-Schleuse bis Tivoli genommen. Auf Tivoli fand um 6 Uhr ein Mittagsmahl statt, bei welchem Generaldirektor Dr. Wiegand folgende bedeutungsvolle, mit lebhaftem Beifall aufgenommene Rede hielt:

„Mit dem Danke für die freundlichen Worte, mit denen der Herr Vorredner des Norddeutschen Lloyd gedacht hat, möchte ich den Ausdruck der Befriedigung verbinden über das, was ich heute hier gesehen habe. Die neue Umschlagsstelle ist in einer Weise zur Ausführung gelangt, daß wir wohl annehmen dürfen, daß sie allen Anforderungen, welche wir zunächst an sie zu stellen haben, genügen wird. Die Freude über die Gegenwart, über das, was jetzt in fertiger Vollendung vor uns steht, läßt uns ja die Vergangenheit und die Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, leicht und schnell vergessen, und es hat schon der Erwähnung der Tatsache seitens des Herrn Vorredners bedurft, daß wir bereits im Jahre 1899 die ersten Anträge auf Einrichtung dieser Umschlagsstelle in Münden eingereicht haben, um mir zu vergegenwärtigen, daß wir volle 7 Jahre lang um das schöne Münden gefreit haben. Es ist eine lange Zeit des Hangens und Bangens gewesen; alle unsere Anträge, und es waren deren nicht wenige, sind

schnöde und spröde abgelehnt worden, und erst in dem Sonnenglanze des heutigen wundervollen Sommertages sind wir ihrer Sprödigkeit Herr geworden und haben wir mit dieser Umschlagsstelle, mit diesem neuen Bindegliede zwischen Wasser und Eisenbahn, den Bund schließen können, mit dieser schönen Stadt, die einst Jahrhunderte hindurch der Hauptstapel- und Handelsplatz hier an der oberen Weser gewesen ist, und die wir nunmehr von neuem in diesen Verkehr aufnehmen. Deutschlands großer Dichter hat einmal von der Weser gesagt, daß von diesem deutschen Strome nichts zu sagen sei. Wenn er heute lebte, so würde sein Mund vielleicht melden, daß an den Ufern dieses Stromes ein Geschlecht tatkräftiger Männer wohne, die entschlossenen Mutes und mit fester Beharrlichkeit ihre Kräfte einsetzen, um der Schwierigkeiten Herr zu werden, welche hier der Entwickelung von Industrie und Schiffahrt entgegenstehen, und denen kein Opfer zu groß ist, um zu ihrem Teil beizutragen,, unserem deutschen Vaterlande in dem heißen wirtschaftlichen Ringen der Völker seinen Platz an der Sonne zu erhalten und zu befestigen. Aus dieser Tatkraft, die keine Kämpfe und keine Opfer scheut, ist die stolze Schifffahrtsgesellschaft erwachsen, die ich zu vertreten die Ehre habe und die, dank ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer Organisation, an erster Stelle unter den Schiffahrtgesellschaften des Erdkreises steht. Aus derselben Tatkraft ist das reiche gewerbliche und industrielle Leben entstanden, das in den letzten Jahrzehnten an den Ufern dieses Flusses, von diesen waldigen Höhen hinab bis zu der salzigen See erblüht und das kräftige Wurzeln schlägt, so ungünstig auch der Boden erscheint, auf dem es erwächst. Und aus demselben unermüdlichen Ringen ist der Mut erwachsen, mit dem wir bereit sind, all die Opfer zu bringen, die sich als notwendig erweisen, um den großen Gedanken unseres Kaisers, Deutschlands wirtschaftliche Entwickelung durch die Anlage großer Wasserstraßen neue kräftige Förderung zu geben, zur Ausführung zu bringen. Und aus dem nämlichen Geiste ist diese neue Umschlagsstelle geboren, die berufen ist, neue Verkehrsströme in das Wesergebiet zu lenken und der Stadt Münden die Voraussetzung zu erfüllen, die notwendig ist, daß diese Stadt, die Perle der Weser, den Reizen ihrer landschaftlichen Schönheit die Kraft der Arbeit hinzufügen kann. Eine Schreckensnacht des 30jährigen Krieges hat einst die Kraft und die Blüte dieser Stadt auf Generationen hinaus gebrochen und als im verflossenen Jahrhundert der Ausbau der Eisenbahnen das deutsche Städtewesen mit neuer Kraft erfüllte und zu neuer Blüte führte, als namentlich die Städte, die an schiffbaren Flüssen gelegen, den Segen kennen lernten, der aus der Verbindung der Wasser- und Schienenwege entspringt, hat ein seltsames Verhängnis es gewollt, daß die Lösung, mit der der Bau von Eisenbahnen hier im Wesertal vollzogen wurde, Münden von diesem Verkehre abschnitt. Ist es nicht, als habe die moderne Technik Rache nehmen wollen gegenüber der Tatsache, daß einst hier unter den Mauern Mündens, ja, wie ich mir heute hier habe erzählen lassen, gerade unter uns, dort auf den schimmernden Wellen der Fulda, kurzsichtige Konkurrenz jenes erste Dampffahrzeug vernichtete, das ein genialer Erfinder geschaffen hatte, und damit Deutschland die Möglichkeit nahm, in der Ausnutzung der Dampfkraft die erste und führende Stellung sich zu verschaffen, welche dann hundert Jahre später England eingenommen hat? Was dieser Mangel der Verbindung zwischen Wasser und Eisenbahn für Münden bedeutet, erhellt wohl am besten aus der Tatsache, daß noch vor einem Menschenalter mehr als ein halbes Hundert selbständiger Schiffer in Münden ansässig war, während heute dieses Gewerbe in dieser Stadt so gut wie ausgestorben ist. Trotzdem hat die Tatkraft der Bewohner dieser Stadt einzelne wirtschaftliche Unternehmungen ins Leben gerufen, deren Produkte über den Erdball gehen. Die Hoffnungen, welche heute bereits ausgesprochen sind, daß durch die Mitwirkung der neuen Umschlagsstelle dieser Tatkraft Gelegenheit zu neuer Betätigung gegeben werden möge, werden ihre Erfüllung finden, wenn die Wünsche, welche wir hier der Stadt Münden zum Ausdruck bringen, verwirklicht werden. Möge die neue Umschlagsstelle, mit der wir hier zwar nicht die Hoffnung verbinden, wie ich sie soeben hier in der Presse zum Ausdruck gebracht sehe, daß wir uns Verkehr aus dem ferngelegenen Sachsen herbeiholen, mit der wir uns aber doch den Zugang zu den Thüringer Landen erschließen wollen, der Ausgangspunkt kräftiger Entwickelung der Verkehrswege im Wesertal werden, die vor allem auch dazu führt, ringsum die Wasserstraßen in erhöhtem Maße zu verbessern. Dann wird die Zeit kommen, wo in diesen waldumkränzten Tälern, in denen einst hinter stillen Klostermauern fromme Mönche hohe Kulturaufgaben für unser Volk lösten, Arbeitsstätten der modernen Zeit entstehen, in denen die Kraft unseres Volkes den Hammer schwingt und tausend fleißige Hände sich regen. Ich trinke mein Glas auf die Zukunft der Stadt Münden!"

Wasserrecht.

Wasserrechtliche Streitsache, Entscheidung der Generalkommission Münster.

Zuständigkeit der Auseinandersetzungsbehörden zur Entscheidung von Streitigkeiten über Wassernutzungsrechte.

Die Schadenersatzpflicht der Meliorationsgenossenschaften für die den Wasserkriebwerkbesitzern entstehenden Nachteile.

Eine geringfügige, nur vorübergehende Wasserentziehung, die den Betrieb nicht stört, sondern nur für kürzere Zeit vermindert, kann nicht als Störung des Betriebes angesehen werden.

chwankungen in der Wasserzuführung die dagegen durch plötzliches Schließen und Oeffnen der Schleusen in großem Umfange entstehen gelten als Betriebsstörungen.

Ermittelungsort der Schäden.

Privatrechte an öffentlichen Flüssen, namentzum Betriebe einer Mühle, können sich sowohl auf Ersitzung, wie auch auf ausdrückliche Verleihung seitens des Staates stützen.

Ein öffentlicher Fluß, der durch Stauanlagen mit staatlicher Genehmigung mit Schiffen nicht mehr befahren werden kann, ist als Privatfluß zu betrachten. Aeltere Mühlenrechte werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Haftung der Meliorationsgenossenschaften für Handlungen oder Unterlassungen ihrer Techniker oder Schleusenwärter.

Verjährung der Schadenersatzansprüche.

In dem Verfahren in Auseinandersetzungssachen ist die Verjährung von Amtswegen zu berücksichtigen. Die Unterbrechung der Verjährung erfolgt in Auseinandersetzungssachen entweder durch förmliche Klage oder durch Instruktion der Streitpunkte durch den Kommissar.

(Schluß).

Hierdurch hätte Brülle, wenn er die neue Maschine nicht gehabt hätte, zur Vermahlung des Getreides, das er auch ohne Hörste hätte mit Dampf mahlen müssen, wohl rund 60 000 Zentner Kohlen, statt nunmehr 23 500 Zentner verbraucht, er hat also durch Beschaffung der neuen Maschine (60 000 — 23 500 =) rund 36 500 Zentner = 1825 Tonnen Kohlen gespart, was die Tonne zu 14 Mark gerechnet, 25 550 Mark ausmacht. Dazu wären etwa $\left(\frac{25\,550}{7} =\right)$ 3650 Mark an Putz- und Schmiermaterial und $\left(\frac{36\,500}{36} = 1014 \times 6 =\right)$ 6084 Mark an Bedienung mehr erfordert worden. Die neue

Maschine hat also etwa (6084 und 3650 und 25 550 =) 35 284 Mark für Brülle erspart. Diesen Berechnungen ist nun die in der Tat angeschaffte 100pferdige Maschine zugrunde gelegt, sie würden sich voraussichtlich für eine 60pferdige etwas ermäßigen. Immerhin aber wird man nicht fehlgehen, wenn man die Ersparnis, die durch die neue Maschine erzielt ist, aufrechnet gegen die 25 972 Mark nach dem Gutachten zu erstattenden Betriebsunkosten. Es blieben sonach nur zu erstatten die Kosten der neuen Dampfmaschine mit 29 000 Mk.

III. Siegfried.

Bei Siegfried haben die Hörster Störungen unzweifelhaft den früheren Mühlenbetrieb ebenso, wie bei den anderen Mühlen beeinträchtigt. Er schätzt die durch Hörste verschuldete Produktionsabnahme auf jährlich 2500 Doppelzentner. Die Gutachter bekunden, daß Siegfried einen solchen Verlust unzweifelhaft dadurch hätte ausgleichen können, wenn er die 22% Wasser, die er jetzt ungenutzt an seiner Mühle vorbeifließen läßt, dieser nutzbar gemacht hätte. Es hätte solches den Einbau eines neuen Wasserrades zur Voraussetzung gehabt und etwa 2—3000 Mark gekostet. Siegfried wendet hiergegen ein, diese 22% Wasser hätten bis kurz vor der Einrichtung der Hörster Melioration dazu gedient, in einem Nebengerinne ein Rad für eine Lohmühle zu treiben. Er hatte das Wasser in ähnlicher Weise wieder nutzbar machen wollen, und habe dieses bis jetzt nur wegen der Ungewißheit, die der gegenwärtige Prozeß für die Mühlenanlagen mit sich bringe, unterlassen. Diese Ausführungen hat die Beklagte nicht bestritten. Hiernach kann es Siegfried nicht als ein Verschulden angerechnet werden, wenn er den Schaden, den ihm Hörste verursacht hat, nicht durch den Bau eines neuen Rades abgewendet hat. Denn das würde für ihn die Aufgabe eines Teiles der Wasserkraft, die er bis kurz vor Hörste besonders genutzt hat und jederzeit wieder nutzen konnte, lediglich im Interesse der Beklagten zur Folge gehabt haben. Das kann ihm aber nicht zugemutet werden. Die Beklagte muß ihm also den Schaden, den er durch ihre störenden Eingriffe erlitten hat, ersetzen. Wenn auch durch die Tatsache der Störungen an sich, sowie durch die einhellige Aussage der Zeugen ein Schaden außer Zweifel gestellt ist, so fehlt doch, außer der Schätzung Siegfried's, welche die Gutachter nicht für unmöglich halten, jeder genaue Anhalt für die Höhe des Schadens. Denn Siegfried kann keinerlei Bücher über seinen früheren und gegenwärtigen Betrieb vorlegen. Da der Schaden an sich glaubhaft gemacht ist, wird seine Höhe von einem Schätzungseide des Klägers in Gemäßheit des § 287 Z. P. O. abhängig zu machen sein. Die Miterben Siegfried sind notwendige Streitgenossen im Sinne des § 472 Z. P. O. Nur der Mitkläger Wilhelm Siegfried kennt den Mühlenbetrieb, da er zunächst als Gehülfe seiner Mutter, dann als Eigentümer seit längeren Jahren darin tätig gewesen ist. In Gemäßheit des § 476 Z. P. O. kann der Eid deshalb von ihm allein gefordert werden. Der Eid muß dahin gehen, daß er nach bestem Wissen überzeugt ist, daß seine Mühle seit dem 8. Juni 1897, dem Ende der verjährten Ansprüche mit dem ihr zur Verfügung stehenden Wasser durchschnittlich jährlich wenigstens (eine von ihm anzugebende Zahl Doppelzentner, jedoch nicht über 2500) hat weniger mahlen können, als im Durchschnitt der Jahre 1892—1891. Schwört er diesen Eid, so sind den Miterben Siegfried von der Beklagten für jeden durch seinen Eid ermittelten Doppelzentner 60 Pfennige zu zahlen. Die Zahl ist auf 2500 Doppelzentner zu beschränken, weil er selbst bislang diese Zahl seiner Forderung zugrunde gelegt hat. Die 10 Jahre 1882—1891 werden gewählt, weil 1892 ein ungewöhnlich trockenes Jahr war. Die Gutachter haben als Ersatz für den Doppelzentner einen Mahllohn von 0,75 Mark angesetzt. Dieser Satz wird angenommen. Es ist jedoch ein Teil der Abnahme von Siegfried's Produktion auf die allgemeine Wasserabnahme (Tabelle I, Sp. 5a) zurückzuführen, und da Siegfried außer Stande ist, hier bei der Schätzung der Produktionsabnahme einen Unterschied zu machen, so soll dieser Teil der Abnahme in der Herabsetzung der Entschädigung für die Gesamtabnahme in die Erscheinung treten.

Der Streit der Miterben Siegfried's unter sich muß dem weiteren Verfahren vorbehalten bleiben.

IV. Zinsen können den Klägern nach §§ 284, 288 B. G.-B. erst vom Tage der Klage, dem 8. Juni 1900 an, zugesprochen werden. Ihre Schadensersatzansprüche waren mit dem Augenblicke des eintretenden Schadens fällig. Sie konnten von ihnen sofort verlangt und eingeklagt werden. Es liegt sonach kein Grund vor, ihren weitergehenden Anträgen stattzugeben.

V. Der Ersatz für den seit dem 1. Januar 1905 durch die Beklagte den Klägern verursachten Schaden kann, da noch keine Feststellungen hierüber gemacht werden konnten, noch nicht ermittelt werden. Eine Entscheidung hierüber muß dem weiteren Verfahren vorbehalten bleiben.

VI. Die Kläger verlangen neben dem Ersatze des Schadens für die Vergangenheit einen weiteren Ersatz für den Schaden, den die Mühlen durch den künftigen Betrieb der Hörster Meliorationsanlagen erleiden werden, und die Gutachter haben sich über die Höhe eines solchen Schadensersatzes geäußert.

Es ist aber tatsächlich und rechtlich unmöglich, einen solchen Schadensersatz zum voraus festzusetzen. Bei einer Schadensersatzklage kann an sich wohl Schadensersatz auch für die Zukunft verlangt werden, aber nur für den Fall, daß eine bereits geschehene schädigende Handlung den Geschädigten auch in der Zukunft schädigt. Die schädigende Handlung ist aber im vorliegende Falle die jedesmalige Störung in der Wasserzuführung. Diese selbst hat aber nur zur Zeit, als sie geschah, Schaden verursacht. Die einzelnen Störungen selbst verursachen keinen künftigen Schaden. Der künftige Schaden wird auch nicht als eine Folge der bereits vollführten schädigenden Handlungen beansprucht, oder vom Gutachten zugebilligt, sondern als Ersatz für den Schaden, den künftig zu erwartende Störungen verursachen werden.

Ein Schadensersatz für noch gar nicht vollführte schädigede Handlungen ist aber rechtlich nicht konstruierbar und kann nicht beansprucht werden. Dazu kommt, daß nicht einmal feststeht, ob der Schaden künftig entsteht. Es hindert Hörste, namentlich angesichts der hohen Entschädigung, nichts, für die Zukunft die Wässerung ganz einzustellen oder so einzuschränken, daß ein Schaden ausgeschlossen ist. Die Mühlen können eingehen, **z. B. gelegentlich der geplanten Kanalisation der Lippe. Diese Kanalisation kann möglicher Weise auch dem Wasserbetrieb von Hörste ein Ende machen.** In allen diesen Fällen fiele Schaden und Entschädigung fort. Die Vorausforderung ist also schon deshalb widersinnig.

Eine Entschädigung für die Zukunft könnte nur reguliert werden, d. h. sie könnte in einem Plan: bezw. Rezeßnachtrag ausgesprochen werden, der einerseits die Wässerung von Hörste genau festlegte und andrerseits, soweit sie in die Rechte der Müller eingriffe, für diese eine Entschädigung ermittelte. Einen solchen Plannachtrag durch ein Urteil zu ersetzen, dürfte an sich bedenklich sein, ist aber nach der gegenwärtigen Lage der Sache unmöglich.

Es setzt das einen Widerspruch gegen einen kommissarischen Regulierungsvorschlag voraus, sowie ein Gutachten darüber, daß dieser Vorschlag den Rechten, der Billigkeit und der wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit entspricht. (§ 104 V. O. 20. Juni 1817). Ein solches Gutachten mangelt hier formell und materiell; formell, denn es liegt kein kommissarisches Gutachten vor; materiell (falls man etwa das Gutachten der Sachverständigen als vom Kommissar zu dem seinen gemacht annähme), nicht, weil die Frage nirgend erörtert ist, ob es für Hörste wirtschaftlich zweckmäßig erscheint, für die Berech-

tigung, künftig wässern zu dürfen, eine Entschädigung von 705 515 Mk. zu zahlen.

Da der Klage aber eine Besitzstörung zu Grunde liegt, so ist neben dem Ersatze des Schadens der Beklagten aufzuerlegen, sich jeder weiteren Störung zu enthalten. Nach § 17 der Verordnung vom 30. Juni 1834 bedarf die erkennende Auseinandersetzungsbehörde hierfür keiner besonderer Anträge der Parteien. Der Gutachter Hummell hat die in der Urteilsformel festgesetzte Art des Wässerungsbetriebes für möglich erklärt, ohne den Beklagten eine bedeutendere Störung zuzufügen. Geringfügige Unbequemlichkeiten bieten keinen Grund, dem Oberlieger die Benutzung des Wassers zu verbieten (Urteile des Obertribunals vom 23. Januar und 10. Juli 1873 Entsch. Bd. 88 S. 1, Bd. 89 S. 170). Die Sonntage müssen der Beklagten zur Wässerung freistehen. Zwar ist den Klägern polizeilich gestattet, an 26 beliebigen Sonn- und Feiertagen in ihren Mühlen arbeiten zu lassen. Sie können sich diese Arbeitstage auf solche Tage legen, wo die Beklagte nicht wässert. Es entspricht dieses der Billigkeit gegenüber den Interessen der Oberlieger. Auch werden, wie es gerichtskundig ist, bei einem Interessenstreite zwischen Müllern und oben liegenden Wiesenbesitzern in ganz Westfalen ersteren stets die Sonntage frei gegeben.

VII. Die Kosten müssen, einerseits gegenüber der hohen Mehrforderung der Kläger, andrerseits aber in Erwägung, daß die Höhe der Forderung durch das ursprüngliche Gutachten vom 26. Juni 1895 beeinflußt und durch sie keine Mehrkosten verursacht sind, unter den Parteien geteilt werden. Die Kläger unter sich haben die Kosten im ungefähren Verhältnisse ihrer Forderungen, sonach im Verhältnisse von 7 : 2 : 1 zu tragen. Wer den hiernach auf die Erben Siegfried entfallenden Teil trägt, muß nach Leistung des Schätzungseides entschieden werden.

Urkundlich unter Siegel und Unterschrift ausgefertigt.

Königliche Generalkommission für die Provinz Westfalen pp.

(L. S.) gez. Ascher.

Gesetz

über die Enteignung von Grundeigentum für Sammelbeckenanlagen in den Fürstentümern Waldeck und Pyrmont.

(Fortsetzung.)

Dritter Titel.

Enteignungsverfahren.

I. Feststellung des Planes.

§ 14.

Vor Ausführung des Unternehmens ist für dieses, unter Berücksichtigung der nach § 13 den Unternehmer treffenden Obliegenheiten, ein Plan, welchem geeignetenfalls die erforderlichen Querschnitte beizufügen sind, in einem zweckentsprechenden Maßstabe aufzustellen und dem Landesdirektor mit dem Antrage auf Einleitung des Verfahrens einzureichen.

Dem Antrage hat der Unternehmer ferner für jeden Gemeindebezirk einen Auszug aus dem Plane nebst Beilagen beizufügen, welche

1) die zu enteignenden Grundstücke nach ihrer Grundbuchmäßigen, katastermäßigen oder sonst üblichen Bezeichnung und Größe, deren Eigentümer nach Namen und Wohnort oder, wo nur eine Belastung von Grundeigentum in Frage steht, die Art und dem Umfang dieser Belastung,

2) die nach § 13 herzustellenden Anlagen

enthalten müssen.

§ 15.

Die Auszüge nebst Beilagen sind in dem Gemeindebezirk während einer vom Landesdirektor zu bestimmenden Frist von zwei bis vier Wochen zu jedermanns Einsicht offen zu legen.

Die Zeit der Offenlegung ist ortsüblich bekannt zu machen. Auch ist in der Bekanntmachung der Name des Unternehmers und, wenn dieser eine juristische Person ist, der Name des Vertreters anzugeben.

Während dieser Zeit kann jeder Beteiligte im Umfange seines Interesses Einwendung gegen den Plan erheben. Auch der Vorstand des Gemeindebezirks hat das Recht Einwendungen zu erheben, welche sich auf die Richtung des Unternehmens oder auf Anlagen der im § 13 gedachten Art beziehen.

Der Landesdirektor hat diejenige Stelle zu bezeichnen, bei welcher solche Einwendungen schriftlich einzureichen oder mündlich zu Protokoll zu geben sind.

§ 16.

Nach Ablauf der Frist (§ 15) werden die Einwendungen gegen den Plan in einem nötigenfalls an Ort und Stelle abzuhaltenden Termine vor dem Landesdirektor oder dem von ihm zu bestellenden Vertreter erörtert.

Zu dem Termine werden der Unternehmer, diejenigen Personen, welche Einwendungen erhoben haben, und diejenigen, welche davon betroffen werden, sowie der Ortsbürgermeister vorgeladen und mit ihrer Erklärung gehört.

§. 17.

Ueber die Einwendungen und die Festellung des Planes entscheidet die Enteignungskommission im unmittelbaren Anschluß an die Verhandlung oder in einer von dem Vorsitzenden sofort anzuberaumenden Sitzung.

Die mit Gründen zu versehende Entscheidung stellt fest

1) den Gegenstand der Enteignung, die Größe und die Grenzen des abzutretenden Grundbesitzes, die Art und den Umfang der aufzulegenden Beschränkungen sowie die Zeit, innerhalb deren längstens die Feststellung der Entschädigung zu beantragen ist — soweit die Landesherrliche Verordnung (§. 2) über diese Punkte keine Bestimmung enthält —,

2) die Anlagen, zu deren Errichtung wie Unterhaltung der Unternehmer verpflichtet ist (§. 13).

Die Entscheidung wird dem Unternehmer, den Beteiligten (§. 16 Abs. 2) und dem Ortsbürgermeister zugestellt.

II. Feststellung der Entschädigung.

§. 18.

Der Antrag auf Feststellung der Entschädigung ist von dem Unternehmer schriftlich bei dem Landesdirektor einzubringen.

Der Antrag muß das zu enteignende Grundstück, dessen Eigentümer und, wenn nur eine Belastung in Frage steht, deren Art und Umfang genau bezeichnen (§. 14).

Dem Antrag ist zum Nachweis der Rechte am Grundstück ein beglaubigter Auszug aus dem Grundbuch, wo aber ein solches nicht vorhanden ist oder nicht ausreicht, eine Bescheinigung des Ortsbürgermeisters über den Eigenbesitz und die bekannten dinglichen Rechte beizufügen. Die Grundbuchämter oder Ortsbürgermeister haben dem Unternehmer diese Urkunden auf Grund der Planfeststellung (§. 17) oder einer entsprechenden Bescheinigung des Landesdirektors gegen Erstattung der Schreibgebühren zu erteilen, ihm auch die Einsicht des Grundbuchs zu gestatten.

Gleichzeitig mit der Erteilung des Auszuges hat das Grundbuchamt, und zwar ohne weiteren Antrag, eine Vormerkung über das eingeleitete Enteignungsverfahren im Grundbuche einzutragen, deren Löschung mit vollzogener Enteignung (§. 25) oder auf besonderes Ersuchen des Landesdirektors erfolgt. Auch hat das Grundbuchamt während der Dauer des Enteignungsverfahrens von jeder an dem Grundstück eintretenden Rechtsveränderung, welche für die Vertretung des

Grundstücks oder die Auszahlung der Entschädigung von Bedeutung ist, von Amtswegen dem Landesdirektor Nachricht zu geben.

§. 19.

Die Entscheidung erfolgt durch die Enteignungskommission.

Ihr muß eine Verhandlung des Landesdirektors oder des von ihm zu bestellenden Vertreters mit den Beteiligten vorangehen, und zwar außer im Falle des §. 23 unter Vorlegung des endgültig festgestellten Planes.

Der Landesdirektor hat auf Grund der nach §. 18 beizubringenden Urkunden darauf zu achten, daß das Verfahren gegen den wirklichen Eigentümer gerichtet wird.

Er hat den Unternehmer, den Eigentümer, sowie auch Nebenberechtigte (§. 10), welche sich zur Teilnahme an dem Verfahren gemeldet haben, zu einem nötigenfalls an Ort und Stelle abzuhaltenden Termine vorzuladen.

Alle übrigen Beteiligten werden durch eine in der Beilage zum Regierungs-Blatt bekannt zu machende Vorladung aufgefordert, ihre Rechte im Termine wahrzunehmen.

Die Ladungen erfolgen unter der Verwarnung, daß beim Ausbleiben des Geladenen die Entschädigung festgestellt und wegen deren Auszahlung oder Hinterlegung das Erforderliche werde verfügt werden.

In dem Termine ist jeder an dem zu enteignenden Grundstücke Berechtigte befugt, zu erscheinen und sein Interesse an der Feststellung der Entschädigung sowie bezüglich der Auszahlung und Hinterlegung der Entschädigung wahrzunehmen.

In dem Termine sind die Anträge auf vollständige Uebernahme oder Ueberlassung eines teilweise in Anspruch genommenen Grundstücks (§. 7 Abs. 3, §. 8) anzubringen. Spätere Anträge dieser Art sind unzulässig.

§ 20.

Die Entscheidung der Enteignungskommission über die Entschädigung, die zu bestellende Sicherheit und die sonstigen aus §§. 6 bis 12 sich ergebenden Verpflichtungen erfolgt durch einen mit Gründen versehenen Beschluß in unmittelbarem Anschluß an die Verhandlung oder in einer von dem Landesdirektor sofort anzuberaumenden Sitzung.

Die Entschädigung für die einzelnen abzutretenden Parzellen ist unter Zugrundelegung der Flächenangaben nach Einheitssätzen, getrennt von der Entschädigung für Zubehör und Früchte sowie für den Minderwert (§. 7 Abs. 2) festzustellen. Die Summe ist für jeden Eigentümer, sowie für jeden der im §. 10 bezeichneten Nebenberechtigten, soweit ihm eine nicht schon in dem Werte des enteigneten Grundeigentums begriffene Entschädigung zuzusprechen ist, besonders zu berechnen. Auch ist da, wo die den Nebenberechtigten gebührende Entschädigung in dem Werte des enteigneten Grundeigentums begriffen ist, auf Antrag des Eigentümers oder des betreffenden Nebenberechtigten das Anteilverhältnis anzugeben, nach welchem dem letzteren innerhalb seiner vom Eigentümer anerkannten Berechtigung aus der für das Eigentum festgestellten Entschädigungssumme oder deren Nutzungen Entschädigung gebührt.

In dem Beschlusse ist zugleich zu bestimmen, daß die Enteignung des Grundstücks nur nach erfolgter Zahlung oder Hinterlegung der Entschädigungssumme oder der Sicherheit auszusprechen ist.

§. 21.

Gegen die Entscheidung der Enteignungskommission steht sowohl dem Unternehmer als den übrigen Beteiligten innerhalb 6 Monaten nach Zustellung des Beschlusses die Beschreitung des Rechtsweges zu. Ein Streit über das Anteilverhältnis eines Nebenberechtigten an der für das Eigentum festgestellten Entschädigungssumme ist lediglich zwischen den Nebenberechtigten und dem Eigentümer auszutragen.

Zuständig ist das Gericht, in dessen Bezirk das Grundstück belegen ist.

Wird von dem Unternehmer auf richterliche Entscheidung angetragen, so fallen ihm jedenfalls die Kosten der ersten Instanz zur Last.

§. 22.

Wegen solcher nachteiligen Folgen der Enteignung, welche durch die Ausführung der Anlage für den dem Eigentümer verbliebenen Grundbesitz entstehen und erst nach dem im §. 19 gedachten Termine erkennbar werden, bleibt dem Entschädigungsberechtigten bis zum Ablauf von drei Jahren nach der Ausführung des Teiles der Anlage, durch welche er benachteiligt wird, ein im Rechswege verfolgbarer persönlicher Anspruch gegen den Unternehmer.

§. 23.

Das Verfahren zur Feststellung der Entschädigung kann mit der Feststellung des Planes verbunden und in einem Beschlusse erledigt werden. Soweit der Beschluß über die Entschädigung entscheidet, erfolgt die Anfechtung im Rechtswege nach §. 21. Wird gegen den übrigen Inhalt eines solches Beschlusses Beschwerde eingelegt, so läuft die Frist zur Beschreitung des Rechtsweges erst vom Tage der Zustellung der auf die Beschwerde ergehenden Entscheidung.

III. Vollziehung der Enteignung.

§. 24.

Die Enteignung des Grundstücks wird auf Antrag des Unternehmers von dem Landesdirektor ausgesprochen, wenn die vereinbarte (§§. 30, 31) oder von der Enteignungskommission festgestellte Entschädigung oder Sicherheit rechtsgültig gezahlt oder hinterlegt ist.

Die Enteignungserklärung schließt, insofern nicht ein anderes hierbei vorbehalten wird, die Einweisung in den Besitz in sich.

§. 25.

Nach Zustellung der Enteignungserklärung hat der Landesdirektor dem Grundbuchamte von der Enteignung Nachricht zu geben und um die Eintragung des Eigentumsüberganges zu ersuchen.

§. 26.

Jeder Beteiligte kann verlangen, daß der Zustand des abzutretenden Grundstücks sowie der darauf befindlichen Gebäude und künstlichen Anlagen festgestellt werde. Das Verfahren richtet sich nach den §§ 485 ff. der Zivilprozeßordnung, soweit nicht in nachstehendem etwas anderes bestimmt wird.

Der Antrag auf Feststellung ist bei dem Amtsgericht der belegenen Sache binnen einer Woche nach Zustellung der Enteignungserklärung zu stellen.

Das Amtsgericht hat den Termin schleunigst und nicht über eine Woche hinaus anzuberaumen und hiervon die Beteiligten zeitig zu benachrichtigen.

Die Zuziehung eines oder mehrerer Sachverständigen kann auch von Amtswegen angeordnet werden. Sind die Parteien über die Sachverständigen nicht einig, so ernennt sie das Gericht.

Von dem Antrag auf Einleitung des Feststellungsverfahrens und von dessen Beendigung hat das Amtsgericht den Landesdirektor zu benachrichtigen.

Das Grundstück darf zu dem Unternehmen erst verwandt werden, wenn eine Genehmigung des Landesdirektors vorliegt.

Die Genehmigung darf nur auf Grund einer Bescheinigund des Amtsgerichts erteilt werden, daß innerhalb der einwöchigen Frist ein Feststellungsantrag nicht eingegangen oder daß das Feststellungsverfahren beendigt ist.

§. 27.

Die Entschädigungssumme wird an denjenigen bezahlt, für welchen die Feststellung stattgefunden hat.

Sie wird in Ermangelung abweichender Vertragsbestimmungen von dem Unternehmer mit 4 vom Hundert vom Tage der Enteignung (§. 40) verzinst, soweit sie zu dieser Zeit nicht bezahlt oder gemäß §. 28 hinterlegt ist.

Wird die durch Beschluß der Enteignungskommission festgesetzte Entschädigung durch die gerichtliche Entscheidung her-

abgesetzt, so erhält der Unternehmer den gezahlten Mehrbetrag ohne Zinsen, den hinterlegten Mehrbetrag aber mit den davon in der Zwischenzeit etwa aufgesammelten Zinsen zurück.

§. 28.

Der Unternehmer ist verpflichtet, die Entschädigungssumme zu hinterlegen:

1. wenn neben dem Eigentümer Entschädigungsberechtigte vorhanden sind, deren Ansprüche an die Entschädigunssumme zur Zeit nicht feststehen,
2. wenn das Grundstück Fideikommiß- oder Stammgut ist, oder im Lehn- oder Leiheverbande steht,
3. wenn Reallasten, Hypotheken, Grundschulden oder Rentenschulden auf dem Grundstück haften.

Die Hinterlegung erfolgt bei derjenigen Stelle, welche für den Bezirk der belegenen Sache zur Annahme von Hinterlegungen bestimmt ist.

Ueber die Rechtmäßigkeit der Hinterlegung findet ein gerichtliches Verfahren nicht statt. Jeder Beteiligte kann sein Recht an der hinterlegten Summe gegen den es bestreitenden Mitbeteiligten im Rechtswege geltend machen.

§ 29.

Ist nur ein Teil eines Grrundbesitzes enteignet, so stehen der Auszahlung der für den enteigneten Teil bestimmten Entschädigungssumme die auf dem gesamten Grundbesitz haftenden Hypotheken, Grundschulden oder Rentenschulden nicht entgegen, wenn diese den fünfzehnfachen Betrag des Grundsteuer-Reinertrages des Restgrundbesitzes nicht übersteigen. Reallasten werden hierbei den Hypotheken gleichgeachtet und in entsprechender Anwendung der bei der Zwangsversteigerung geltenden Grundsätze zu Kapital veranschlagt.

Auch wird bei einer solchen teilweisen Enteignung die Auszahlung der für den enteigneten Teil bestimmten Entschädigungssumme durch nicht eingetragene Reallasten, Fideikommiß-, Stammgut-, Lehn- oder Leihverband des gesamten Grundbesitzes nicht gehindert, wenn die gedachte Entschädigungssumme den fünffachen Betrag des Grundsteuer-Reinertrages des gesamten Grundbesitzes und auch die Summe von dreihundert Mark nicht übersteigt.

Die Auszahlung laufender Nutzungen der Entschädigungssumme kann ohne Rücksicht auf die vorgedachten Realverhältnisse erfolgen.

Schluß folgt.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Mitgliederversammlung des Vereins deutscher Teichwirte.

Der Verein deutscher Teichwirte hielt am 2. September in Kottbus aus Anlaß des am 3. September stattfindenden Kottbuser Karpfenmarkts eine Mitgliederversammlung ab, die aus allen Teilen Nord- und Mitteldeutschlands besucht war. Bedeutsame Mitteilungen über eine praktische und wohlfeile Art, die Verschilfung der Fischteiche zu bekämpfen, machte Rittergutsbesitzer Ebers-Quolsdorf. Es handelt sich dabei um keine komplizierte Maschine. Der Vorstand des Vereins hat beschlossen, Erfahrungen über dieses neue Verfahren zu sammeln und dieselben im Interesse des Vereins zu verwerten. Sollte es möglich sein, einen erfolgreichen Kampf gegen das Schilf durchzuführen, so ist auf einen bedeutenden Aufschwung der Teichwirtschaft sicher zu rechnen. Erwähnt mag werden, daß Teichwirtschaften in Quolsdorf und Uhyst die besten Resultate mit dem neuen Schneideinstrument (mehrere beweglich aneinander genietete Seusen, die von Kähnen aus durch das Schilf gezogen werden) erzielt haben. — Da sich ein dringendes Bedürfnis an hinreichend vorgebildeten Personen bemerkbar gemacht hat, die den Posten eines Fischmeisters bei größeren Teichwirtschaften übernehmen können, so hat sich der Verein entschlossen, bahnbrechend nach dieser Richtung hin vorzugehen. In Aussicht genommen wird, daß junge Leute mit guter Volksschulbildung einige Jahre praktisch die Teichwirtschaft erlernen, während des Winters theoretische Ausbildungskurse (in Eberswalde, Tharandt usw.) erhalten und sich dann vor einer vom Verein eingesetzten Kommisssion einer Prüfung unterziehen, die ihnen ein Bestätigungszeugnis verschafft. Zwecks Erlangung von Beihülfen für die angehenden Fischmeister sind noch Besprechungen nötig. Von der Versammlung wurde der Vorstand beauftragt, die nötigen Schritte zur Ausführung der geplanten Einrichtung zu unternehmen. — Die zur Besprechung gestellte Frage, ob wilde Enten der Karpfenzucht so schädlich und gefährlich werden, daß es berechtigt erscheint, in bestimmten Bezirken alljährlich die Schonzeit für Enten aufzuheben, fand sehr geteilte Meinungen, soweit die Schädlichkeit an sich in Betracht kommt. Allgemein hielt man eine Durchbrechung des Jagdgesetzes bezüglich der Wildenten nicht für angebracht. Auf Grund eigener Erfahrungen empfahl Herrschaftsbesitzer Rössing-Uhyst von der Besetzung der Teiche mit Zandern abzusehen und höchstens einsömmerige Zander zum Verkauf zu ziehen, dagegen redete er der Zanderzucht in Flüssen und Seen das Wort. Rittergutsbesitzer Conze-Sarlhusen brachte zur Sprache, daß es den Züchtern von Bachforellen nicht gelingt, vom Handel entsprechend dem Wert dieser Fische einen höheren Preis zu erzielen, als für die minderwertige Regenbogenforelle. Nach seinen Beobachtungen werden namentlich in Hamburg dem Publikum von den Händlern beide Forellenarten für denselben Preis abgegeben, so daß der ganz erhebliche Unterschied im wahren Wert den Käufern gar nicht bekannt wird. Diese Angelegenheit soll noch den Deutschen Fischereiverein beschäftigen. Ueber Düngung der Teichgewässer mit Kloakeninhalt, Pernguano und anderen Düngemitteln wurden Erfahrungen ausgetauscht und dabei festgestellt, daß Kloakedüngung unter Umständen polizeilich verboten werden kann. Ueber die neuesten Erfahrungen in der Korbweidenkultur sprach Hemmerling-Wriezen. Er regte an, in Kottbus alljährlich anläßlich des Karpfenmarktes eine Korbweiden-Börse abzuhalten. Diesem Vorschlage wurde zugestimmt. Die nächste Versammlung des Vereins soll nach dem Vorschlage des Präsidenten Schirmer-Neuhaus in Berlin stattfinden.

Kleinere Mitteilungen.

Zu den bevorstehenden Hafenbauten an der Unterweser wird der „Voss. Ztg." mitgeteilt: Nachdem Preußen die Abtretung von 650 Hektar Landes nördlich von Bremerhaven endgiltig genehmigt hat, ist Bremen vertragsmäßig verpflichtet, die in Aussicht genommenen Hafenbauten alsbald zu beginnen und im Verlaufe von zwölf Jahren einen näher bestimmten Teil davon herzustellen, dessen Kosten sich auf 47 Millionen Mark belaufen. Die Kosten des ganzen Hafenbauplans belaufen sich auf rund 100 Millionen. Dafür sind aber längere Fristen ausgesetzt worden. Zunächst hatten die bremischen Staatsbehörden rund 9,5 Millionen bewilligt, und zwar für das Grundeigentum an jenen 650 Hektaren 7 Millionen Mark, wobei die Bauern einen großartigen Gewinn machen. Sodann sind 1 Million an Preußen als Kapitalabfindung für die Abtretung der Staatshoheit und 1,5 Millionen für die Erwerbung des Forts Brinkamerhof I bewilligt worden. Kürzlich sind weitere 7 213 000 Mk. bewilligt und der Deputation für Häfen und Eisenbahnen zur Verfügung gestellt worden. Zunächst sind beträchtliche Vorarbeiten zu machen, sowie Bohrungen zur Ermittelung des tragfähigen Grundes für die riesigen Ufermauern der Hafenbecken, der Schleuse und der Docks. In den weichen angeschwemmten Grund kann man sie nicht bauen, man muß bis auf den diluvialen Moorboden gehen. Dann ist ein Deich

herzustellen, der an Stelle des alten, wegfallenden den Schutz des hinterliegenden Landes übernimmt. Er muß erst ein Jahr lang liegen und sich befestigen, ehe man den alten Deich abtragen darf. Sodann sind die Gleis- und Straßenanlagen zu verlegen und eine andere Zollgrenze zu ziehen. Die in Aussicht genommene Erweiterung des Kaiserhafens soll insofern jetzt in Angriff genommen werden, als die Trockenbagger arbeiten können. Das betrifft aber nur den nächsten Teil der Hafenerweiterung. Alsdann, aber keinenfalls vor 1907, kommt die Entscheidung über die neue Schleusenanlage. Ist schon die letzte Kammerschleuse in ihren Abmessungen eines der größten Werke dieser Art in der ganzen Welt, so wird die neue noch größer werden. Denn sie muß den mächtigsten Dampfern der ganzen Handelsschiffahrt offen stehen, und man muß auch mit dem Zuwachs rechnen. Es werden wohl 250 Meter Länge, 30 bis 32 Meter Breite und 11 bis 12 Meter Tiefe herauskommen.

* * *

Teichversuchsstation. Im Süden der Lüneburger Heide, in Groß-Oesingen, beabsichtigt die hannoversche Landwirtschaftskammer im öffentlichen Interesse zur Förderung der Fischerei eine Teichversuchsstation anzulegen. Es sind zu diesem Zwecke von drei Groß-Oesinger Besitzern Grundflächen in einer Größe von rund 360 Morgen durch die Kammer erworben worden. Die Grundstücke liegen am Wege von Groß-Oesingen nach Wahrenholz im sogenannten Mesenmoor und werden vom Schwarzwasser berührt.

* * *

Meyers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark oder in Prachtband zu je 12 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Wie sehr Meyers Großes Konversations-Lexikon seine Aufgabe, ein Spiegelbild seiner Zeit zu sein, auch auf technisch-industriellem Gebiet erfüllt, zeigen uns in dem eben ausgegebenen 14. Band (Mittewald bis Ohmgeld) eine erfreuliche Reihe zeitgemäßer Artikel, von denen wir nur die über Motor, Motorboote und Motorwagen herausgreifen, unsre modernsten Verkehrsmittel, die in ihren Grundtypen und Konstruktionen durch fünf sehr gefällige Tafeln veranschaulicht sind. Hier sind ferner zu nennen die mit zahlreichen Textbildern unterstützte Darstellung der Nähmaschine und ihrer Technik, die Artikel über Mühlen, Nadeln, Nautische Instrumente (letztere mit zwei instruktiven Tafeln). Auf den Nachbargebieten Chemie und Physik finden wir hier jede einschlägige Frage beantwortet, mögen wir uns über eine der zahlreichen Natriumverbindungen oder Naphthalinderivate oder etwa über Molekulargewicht oder Newtonsche Farbenringe unterrichten wollen. Biographisch von Bedeutung sind die Kapitel „Moltke" und „Napoleon", „Newton" und „Mozart". Auch die zusammenfassenden Uebersichten über die Neugriechische, Niederländische, Nordamerikanische, Nordische und Norwegische Literatur verdienen besonders hervorgehoben zu werden. Hohen praktischen Wert messen wir den Artikeln über Nahrungsmittel und ihre Kontrolle, über Nährpräparate, Nutzhölzer, über Obst und Obstverwertung zu. Aus volkswirtschaftlichem Gebiet zitieren wir Monopol, Münzwesen, Normalarbeitstag und fügen mit großer Befriedigung hinzu, daß wir zahlreichen neuen Tafeln in Bunt- und Schwarzdruck sowie überaus klaren und stets zeitgemäß ergänzten Karten und Stadtplänen begegnet sind. Mit diesen Hinweisen über die Vielseitigkeit des „Großen Meyer" müssen wir uns diesmal begnügen und uns ein Eingehen auf die zahlreichen anderen Gebiete, denen auch nur andeutungsweise gerecht zu werden der Raum fehlt, für spätere Bände vorbehalten.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 2. bis 8. September 1906.

Sept.	Bevertalsperre. Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Lingesetalsperre. Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser abgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Niederschläge mm	Ausgleichw. Dahlhausen. Wasserabfluß während 11 Arbeitsstunden am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	Bemerkungen.
2.	1030	—	2200	2200	—	1030	—	4800	9800	—	350	—	
3.	1000	30	50700	20700	—	1015	15	22100	7100	—	2700	1300	
4.	965	35	50700	15700	—	995	20	25000	5000	—	2700	900	
5.	930	35	50700	15700	—	970	25	35200	10200	—	2200	750	
6.	900	30	50700	20700	5,2	950	20	28000	8000	2,4	2700	750	
7.	860	40	48500	8500	1,3	925	25	35000	10000	1,3	2700	1200	
8.	820	40	48500	8500	—	900	25	35000	10000	—	3000	1300	
		210000	302000	92000	6,5		130000	185100	60100	3,7		6200 = 248000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Bevertalsperre 5,6 mm = 145600 cbm. b. Lingesetalsperre 3,7 mm = 340 40 cbm.